

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель ОПОП, декан

Медико-биологического факультета

Профессор Болтук С.В.

«11» июня 2024 г.



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

По специальности 30.05.01

Медицинская биохимия

Квалификация: врач-биохимик

Уровень: специалитет

Форма обучения: очная

Срок обучения: 6 лет

Факультет: медико-биологический

Казань, 2024

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

**«У Т В Е Р Ж Д А Ю»**

Проректор  
по образовательной деятельности,  
председатель ЦКМС,  
профессор Л.М. Мухарямова

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_ 2017г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплина: Гигиена и экология человека

Код и наименование специальности: 30.05.01 «Медицинская биохимия»

Квалификация: врач-биохимик

Уровень специалитета

Форма обучения: очная

Факультет: медико-биологический

Кафедра: Кафедра общей гигиены с курсом радиационной гигиены

Курс: 5

Семестр: 9

Лекции 20 час.

Семинарские занятия 52 час.

Самостоятельная работа 36 час.

Экзамен 9 семестр – 36 час.

Всего 144 час.

Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) 4

**2017 год**

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 30.05.01 «Медицинская биохимия» (уровень специалитета).

**Разработчики программы:**

Профессор кафедры

Е.А. Тафеева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общей гигиены с курсом радиационной гигиены «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_2017 года протокол №\_.

Заведующий кафедрой

А.В. Шулаев

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-методической комиссии по направлению подготовки Медицинская биохимия «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_2017 года (протокол №\_)

Председатель

предметно-методической комиссии

Мустафин И.Г.

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

1. д.м.н., профессор Тафеева Е.А.

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

**Цель освоения дисциплины:** Формирование осознанного понимания связи состояния здоровья с окружающей средой, факторами и условиями жизни, трудовой деятельностью для проведения медико-профилактической работы с населением по вопросам здоровья, здорового образа жизни, влияния на здоровье экологических факторов, профилактики различных заболеваний с учетом возрастного-половых групп и состояния здоровья населения;

**Задачи освоения дисциплины (модуля):**

Предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических противоэпидемических мероприятий;

Формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;

Обучение пациентов основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим профилактике возникновения заболеваний и укреплению здоровья.

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

общекультурные компетенции:

– **ОК–6** (способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности)

В результате освоения ОК–6 обучающийся должен:

**Знать:** особенности функциональных систем организма человека, их регуляции и саморегуляции при воздействии внешней среды; закономерности функционирования отдельных органов и систем;

**Уметь:** применять знания о функционировании отдельных органов и систем в полноценной социальной и профессиональной деятельности;

**Владеть:** методами проведения профилактических мероприятий по обследованию условий внешних факторов и производственной среды

– **ОК–7** (готовностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций)

В результате освоения ОК–7 обучающийся должен:

**Знать:** приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, принципы и методы оказания первой помощи при неотложных состояниях, особенности организации оказания медицинской помощи, проведения реанимационных мероприятий в чрезвычайных ситуациях, при катастрофах в мирное и военное время

**Уметь:** использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; анализировать свою деятельность и уметь реализовать этические и деонтологические аспекты врачебной деятельности и общения

**Владеть:** приемами первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

общепрофессиональные компетенции:

- **ОПК-9** (готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере)

В результате освоения ОПК–9 обучающийся должен:

**Знать:** современный ассортимент специализированного оборудования и медицинских изделий, характеристики, медицинские показания и способы применения;

**Уметь:** применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере

**Владеть:** навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий,

предусмотренных для использования в профессиональной сфере

профессиональные компетенции:

– **ПК–1** (способностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания)

В результате освоения ПК–1 обучающийся должен:

**Знать:** основы профилактической медицины, организацию профилактических мероприятий, направленных на укрепление здоровья населения;

**Уметь:** выполнять профилактические, гигиенические и противоэпидемические мероприятия;

**Владеть:** оценками состояния общественного здоровья.

– **ПК–2** (способностью и готовностью к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях)

В результате освоения ПК–2 обучающийся должен:

**Знать:** механизмы воздействия различных факторов на организм человека;

**Уметь:** количественно и качественно оценить физиологические и патофизиологические показатели деятельности различных органов и систем в норме и патологии;

**Владеть:** методологическими основами гигиенического исследования и применять их результаты для решения современных научных и научно-образовательных задач.

– **ПК–3** (способностью к применению социально-гигиенической методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях популяционного здоровья)

В результате освоения ПК–3 обучающийся должен:

**Знать:** современные научные технологии и методы в реализации для обмена опытом и реализации научных проектов;

**Уметь:** применять необходимые методы математического анализа обработки экспериментальных данных;

**Владеть:** знаниями иностранного и государственного языка.

– **ПК–7** (готовностью к обучению на индивидуальном и популяционном уровнях основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний)

В результате освоения ПК–7 обучающийся должен:

**Знать:** факторы окружающей среды, оказывающие влияние на здоровье и жизнедеятельность человека;

**Уметь:** использовать научные достижения в профессиональной и научно-образовательной деятельности;

**Владеть:** принципами этических норм.

– **ПК–9** (способностью к применению основных принципов управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях)

В результате освоения ПК–9 обучающийся должен:

**Знать:** законодательство в сфере охраны здоровья и основные показатели общественного здоровья населения;

**Уметь:** планировать деятельность организации на основе имеющихся данных;

**Владеть:** базовыми принципами управления персоналом, документооборота.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина включена в базовую часть Блока 1 Рабочего учебного плана (Б1.Б.30).

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина являются «медицинская биология, генетика и паразитология», «медицинская и биологическая физика», «высшая математика, информатика», «общая химия», «биохимия», «анатомия человека», «нормальная физиология», «микробиология», «патология».

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «клиническая лабораторная диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика»; «основы доврачебной помощи»; «основы врачебной помощи»; «Неотложная помощь в терапевтической практике».

**Область** профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, включает совокупность технологий, средств, способов и методов биохимии, молекулярной биологии, иммунологии, медицинской генетики в человеческой деятельности, направленных на развитие лечебно-диагностической системы и создание условий для сохранения и улучшения здоровья населения.

**Объектами** профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются: пациент, а также области науки и техники в здравоохранении, которые включают совокупность технологий, средств, способов оказания лечебно-диагностической и первой врачебной помощи при неотложных состояниях.

**Виды** профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу специалитета:

- лечебно-диагностическая;
- медико-просветительская;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- педагогическая.

Освоение компетенций в процессе изучения дисциплины способствует формированию знаний, умений и навыков, позволяющих осуществлять эффективную работу по областям, объектам и видам профессиональной деятельности.

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

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

Вид промежуточной аттестации – экзамен (1 зачетная единица, 36 академических часов)

### 3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Всего	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
144	20	52	36

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

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

№	Разделы / темы дисциплины	Общая трудоёмкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
			Лекции	Практ. зянят		
	<b>Раздел 1.</b> Здоровье населения и окружающая среда. Основы экологии человека	<b>6</b>				
1.	<b>Тема 1.1</b> Содержание и задачи гигиены. Краткая история развития гигиены. Учение о гигиене окружающей среды. Экологические факторы и здоровье. Казанская школа гигиенистов.		<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	устный опрос
2.	<b>Тема 1.2.</b> Биосфера. Экзосфера. Основные экологические проблемы и задачи мира и России		<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	устный опрос, тестирование, ситуационные задачи
	<b>Раздел 2.</b> Гигиена воздушной среды. Требования к микроклимату, вентиляции, освещенности. Требования к ЛПУ. Профилактика ВБИ.	<b>28</b>				
3.	<b>Тема 2.1</b> Гигиеническая характеристика воздушной среды. Погода, климат и здоровье. Гигиенические проблемы акклиматизации. Солнечная радиация и ее гигиеническое значение		<b>2</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	устный опрос,
4.	<b>Тема 2.2.</b> Современные гигиенические проблемы больничного строительства. Гигиенические мероприятия, обеспечивающие оптимальные условия пребывания больных в лечебных учреждениях		<b>2</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	устный опрос, тестирование, ситуационные задачи
5.	<b>Тема 2.3.</b> Гигиенические аспекты профилактики внутрибольничных инфекций		<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	устный опрос, ситуационные задачи
	<b>Раздел 3.</b> Питание и здоровье человека	<b>11</b>				
6.	<b>Тема 3.1</b> Питание как фактор внешней среды. Биологические и экологические проблемы		<b>2</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	устный опрос, тестирование, ситуационные задачи,

	питания. Основы рационального питания.					контрольная работа
	<b>Раздел 4.</b> Алиментарные заболевания и их профилактика	<b>15</b>				
7.	<b>Тема 4.1</b> Алиментарные заболевания и их профилактика. Пищевые отравления, их классификация и профилактика		<b>0</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	устный опрос, тестирование, ситуационные задачи
8.	<b>Тема 4.2.</b> Гигиенические основы здорового образа жизни. Современные проблемы личной гигиены		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	устный опрос, подготовка презентаций
	<b>Раздел 5.</b> Гигиена воды. Водоснабжение населенных мест. Методы улучшения качества питьевой воды.	<b>11</b>				
9.	<b>Тема 5.1</b> Вода и здоровье населения. Гигиенические проблемы водоснабжения населенных мест.		<b>2</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	устный опрос, тестирование, ситуационные задачи, контрольная работа
	<b>Раздел 6.</b> Эндемические заболевания. Роль почвы в возникновении эндемических, инфекционных, паразитарных заболеваний. Профилактические мероприятия.	<b>8</b>				
10	<b>Тема 6.1</b> Гигиенические основы профилактики эндемических заболеваний. Почва и ее влияние на здоровье населения.		<b>2</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	устный опрос, тестирование, ситуационные задачи, контрольная работа
	<b>Раздел 7.</b> Гигиена детей и подростков. Состояние здоровья и физическое развитие детей и подростков	<b>10</b>				
11	<b>Тема 7.1.</b> Значение гигиены в охране и укреплении здоровья детей и подростков. Гигиенические основы режима дня и учебного процесса, актуальные вопросы профилактической работы врачей детских и подростковых учреждений		<b>2</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	устный опрос, тестирование, ситуационные задачи
	<b>Раздел 8.</b> Гигиена труда и охрана здоровья работающих. Гигиеническая характеристика основных вредных производственных	<b>19</b>				

	факторов. Профилактика профессиональных заболеваний					
12	<b>Тема 8.1.</b> Актуальные проблемы гигиены труда и охраны здоровья работающих.		2	3	4	тестирование, ситуационные задачи
13	<b>Тема 8.2.</b> Профессиональные вредности и их классификация, влияние на здоровье работающих производственных факторов. Гигиена труда медицинских работников различных специальностей, профилактика профессиональных заболеваний.		0	6	4	тестирование, ситуационные задачи
14	<b>Экзамен</b>	36				
	<b>ВСЕГО:</b>	144	20	52	36	

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

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) в дидактических единицах	Код компетенций
<b>Модуль 1</b>			
<b>Раздел 1. Здоровье населения и окружающая среда. Основы экологии человека</b>			
1.	<b>Тема 1.1.</b> Содержание и задачи гигиены. Краткая история развития гигиены. Учение о гигиене окружающей среды. Экологические факторы и здоровье. Казанская школа гигиенистов.		
	<b>Содержание лекционного курса</b>		
	Введение в предмет История становления и развития гигиены. Связь с другими науками. Значение гигиенических мероприятий в деятельности лечащего врача. Методы гигиенических исследований, санитарно-статистического и эпидемиологического анализа состояния окружающей среды и здоровья человека. Современные проблемы гигиены и экологии человека. Социально-гигиенический мониторинг как государственная система наблюдений за состоянием здоровья населения и среды обитания, их анализа, прогноза, определение причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и воздействия факторов среды обитания.		ОК-6, ПК-7
2.	<b>Тема 1.2.</b> Биосфера. Экзосфера. Основные экологические проблемы и задачи мира и России		
	<b>Содержание лекционного курса</b>		
	Понятие о биосфере, экзосфере и ее компонентах. Гигиенические проблемы в экологии. Факторы среды обитания и здоровье населения. Вредные факторы физической, химической, биологической природы, влияющие на здоровье человека в современных условиях. Депонирования и аккумуляция вредных		ОК-6, ПК-1, ПК-7

	<p>веществ в различных объектах окружающей среды.</p> <p>Комбинированное, сочетанное, комплексное, последовательное действие различных физических и химических факторов на организм. Гигиеническое регламентирование и прогнозирование. Использование достижений гигиенической науки с целью охраны и оздоровления окружающей среды и здоровья человека.</p> <p>Основные элементы методологии оценки риска для здоровья населения. Роль и место врача в разработке программ в области защиты и улучшения среды обитания человека, сохранения его здоровья.</p>	
<p><b>Раздел 2.</b> Гигиена воздушной среды. Требования к микроклимату, вентиляции, освещенности. Требования к ЛПУ. Профилактика ВБИ.</p>		
3.	<p><b>Тема 2.1.</b> Гигиеническая характеристика воздушной среды. Погода, климат и здоровье. Гигиенические проблемы акклиматизации Солнечная радиация и ее гигиеническое значение.</p>	
	<p><b>Содержание лекционного курса</b></p>	
	<p>Физические свойства воздуха и их значение для организма (температура, влажность, подвижность воздуха, атмосферное давление). Микроклимат и его гигиеническое значение. Химический состав атмосферного воздуха и его гигиеническое значение. Загрязнение и охрана атмосферного воздуха как социальная и эколого-гигиеническая проблема. Гигиеническая характеристика основных источников загрязнения атмосферного воздуха. Законодательство в области охраны атмосферного воздуха. Погода, определение и медицинская классификация типов погоды. Периодические и аperiodические изменения погоды. Биоритмы и здоровье. Климат, определение понятия. Сезонный фактор в патологии человека. Влияние климата на здоровье и работоспособность. Акклиматизация и ее гигиеническое значение. Особенности акклиматизации в условиях Крайнего Севера, высокогорья, субтропиков. Использование климата в лечебно-оздоровительных целях. Солнечная радиация и ее гигиеническое значение. Световой климат. Гигиеническая характеристика инфракрасной, ультрафиолетовой и видимой частей солнечного спектра.</p>	ОК-6, ОК-7
4.	<p><b>Тема 2.2.</b> Современные гигиенические проблемы больничного строительства. Гигиенические мероприятия, обеспечивающие оптимальные условия пребывания больных в лечебных учреждениях.</p>	
	<p><b>Содержание лекционного курса</b></p>	
	<p>Основные задачи больничной гигиены. Современные гигиенические проблемы больничного строительства. Гигиенические проблемы к размещению, строительству, планировки больниц. Система санитарно-гигиенических мероприятий по созданию охранительного режима и благоприятных условий пребывания больных в лечебных учреждениях. Гигиенические аспекты профилактики внутрибольничных инфекций.</p>	ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-9
	<p><b>Содержание темы практического занятия</b></p>	
	<p>Гигиеническая оценка микроклимата. Терморегуляция организма и ее виды. Гигиеническое значение температуры, влажности, скорости движения воздуха. Приборы и оборудование для измерения параметров микроклимата. Гигиеническая оценка</p>	ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-9

	естественной и искусственной вентиляции помещений. Виды и системы вентиляции помещений жилых и общественных зданий, методы исследования вентиляции. Гигиеническая оценка естественной и искусственной освещенности помещений. Методы измерения и оценки естественной и искусственной освещенности помещений.	
5.	<b>Тема 2.3.</b> Гигиенические аспекты профилактики внутрибольничных инфекций	
	<b>Содержание темы практического занятия</b>	
	Гигиенические требования к размещению, планировке, оборудованию, содержанию лечебно-профилактических учреждений и отдельных структурных подразделений больниц. Гигиенические требования к санитарно-эпидемиологическому режиму в больницах. Санитарно-гигиенический и противоэпидемический режим больницы. Мероприятия по профилактике ВБИ. Методика санитарно-гигиенического обследования отдельных структурных подразделений. Документация по санитарному состоянию пищеблоков и состоянию здоровья персонала. Правила отбора проб и оценки качества готовых блюд дежурным врачом.	ОК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-9
<b>Модуль 2</b>		
<b>Раздел 3. Питание и здоровье человека</b>		
6.	<b>Тема 3.1.</b> Питание как фактор внешней среды. Биологические и экологические проблемы питания. Основы рационального питания	
	<b>Содержание лекционного курса</b>	
	Значение питания для здоровья, физического развития и работоспособности населения. Биологические и экологические проблемы питания. Основы рационального питания. Методы оценки адекватности питания. Белки животного и растительного происхождения, их источники, гигиеническое значение. Жиры. Их источники, роль в питании человека. Простые и сложные углеводы, их источники, гигиеническое значение. Понятие о «защищенных» углеводах. Пищевые волокна, их роль в питании и пищеварении. Витамины, минеральные вещества их роль, источники. Пищевая и биологическая ценность основных групп пищевых продуктов. Пищевые добавки их значение. Алиментарные заболевания и их профилактика. Пищевые отравления и их классификация.	ОК-6, ОПК-9, ПК-1, ПК-3, ПК-7
	<b>Содержание темы практического занятия</b>	
	Медицинский контроль за адекватностью индивидуального питания и питания организованных коллективов. Гигиенические требования к рациональному питанию, хронометражно-табличный метод расчета энерготрат организма, расчет потребностей организма в основных питательных веществах и энергии. Пищевая ценность и санитарная экспертиза продуктов питания. Цели и задачи санитарной экспертизы пищевых продуктов, методы исследования пищевых продуктов: органолептические, физико-химические, бактериологические и их значение.	ОК-6, ОПК-9, ПК-1, ПК-3, ПК-7
<b>Раздел 4. Алиментарные заболевания и их профилактика</b>		
7.	<b>Тема 4.1.</b> Алиментарные заболевания и их профилактика. Пищевые отравления, их	

	классификация и профилактика	
	<b>Содержание темы практического занятия</b>	
	Профилактика заболеваний, связанных с недостаточным питанием. Алиментарная дистрофия. Избыточное питание и патология. Пищевые отравления, их расследование и профилактика. Классификация пищевых отравлений. Пищевые отравления микробной этиологии. Токсикоинфекции различной этиологии. Ботулизм, стафилококковый токсикоз. Микотоксикозы. Пищевые отравления немикробной этиологии. Роль лечащего врача в расследовании пищевых отравлений и организации профилактических мероприятий - расследование пищевых отравлений и тактика врача при подозрении на пищевое отравление.	ОК-6, ОК-7, ПК-2, ПК-3, ПК-7
8.	<b>Тема 4.2.</b> Гигиенические основы здорового образа жизни. Современные проблемы личной гигиены	
	<b>Содержание лекционного курса</b>	
	Гигиенические принципы здорового образа жизни с учетом возраста. Режим труда и отдыха. Гиподинамия ее последствия и профилактика. Роль физической культуры в формировании здорового образа жизни. Активный и пассивный отдых. Личная гигиена как часть общественной гигиены. Закаливание организма. Понятие, значение, основные принципы (постепенность, систематичность, комплексность, учет состояния здоровья, самоконтроль). Средства и способы закаливания.	ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7
	<b>Содержание темы практического занятия</b>	
	Вредные привычки. Средства и методы профилактики. Значение семьи и школы в формировании личности человека. Борьба с наркоманией, токсикоманией, алкоголизмом, курением. Роль медицинских работников и социальной службы в профилактике и лечении наркомании, токсикомании, курении.	ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-9
<b>Модуль 3</b>		
<b>Раздел 5.</b> Гигиена воды. Водоснабжение населенных мест. Методы улучшения качества питьевой воды.		
9.	<b>Тема 5.1.</b> Вода и здоровье населения. Гигиенические проблемы водоснабжения населенных мест.	
	<b>Содержание лекционного курса</b>	
	Физиологическое и санитарно-гигиеническое значение воды. Нормы водопотребления. Роль в распространении инфекционных и неинфекционных заболеваний. Принципы профилактики заболеваний водного характера. Гигиенические требования к качеству питьевой воды при централизованном и децентрализованном водоснабжении. Основные методы очистки питьевой воды. Специальные методы улучшения качества питьевой воды. Санитарная охрана водоемов. Законодательство в области охраны водоемов и источников водоснабжения.	ОК-6, ОК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-9
	<b>Содержание темы практического занятия</b>	
	Гигиена воды и водоснабжения населенных мест. Гигиенические требования к качеству питьевой воды. Санитарное обследование водоисточника. Методы исследования органолептических свойств и химического состава питьевой воды. Оценка качества	ОК-6, ОК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-9

	питьевой воды по данным лабораторного анализа.	
<b>Раздел 6. Эндемические заболевания. Роль почвы в возникновении эндемических, инфекционных, паразитарных заболеваний. Профилактические мероприятия.</b>		
10.	<b>Тема 6.1.</b> Гигиенические основы профилактики эндемических заболеваний. Почва и ее влияние на здоровье населения.	
	<b>Содержание лекционного курса</b>	
	Эндемические заболевания. Гигиенические основы профилактики эндемических заболеваний. Гигиеническое значение, состав и свойства почвы. Процессы самоочищения почвы. Миграция и круговорот микроэлементов в биосфере. Характеристика и источники антропогенного загрязнения почвы. Мероприятия по охране почвы, их эффективность. Системы очистки населенных мест. Природоохранное законодательство в области охраны почвы.	ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-9
<b>Модуль 4</b>		
<b>Раздел 7. Гигиена детей и подростков. Состояние здоровья и физическое развитие детей и подростков</b>		
11.	<b>Тема 7.1.</b> Значение гигиены в охране и укреплении здоровья детей и подростков. Гигиенические основы режима дня и учебного процесса, актуальные вопросы профилактической работы врачей детских и подростковых учреждений.	
	<b>Содержание лекционного курса</b>	
	Основные проблемы гигиены детей и подростков. Закономерности роста и развития детского организма как основа нормирования среды обитания детей и подростков. Принципы нормирования факторов окружающей ребенка среды. Состояние здоровья детей и подростков. Функциональная зрелость. Определение готовности ребенка к обучению в школе по комплексу медицинских и психофизических критериев. Профилактика утомления. Гигиенические основы режим дня. Двигательная активность детей и подростков. Гигиенические основы физического воспитания. Акселерация. Гигиенические основы режима дня и учебного процесса, актуальные вопросы профилактической работы врачей детских и подростковых учреждений. Гигиена учебных занятий в школе. Адаптация детей к учебному процессу в начале обучения. Гигиенические принципы организации учебного процесса. Работоспособность. Гигиенические требования к учебным и техническим средствам обучения. Профилактика нарушений состояния здоровья при работе на персональных компьютерах.	ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-9
	<b>Содержание темы практического занятия</b>	
	Физическое развитие как показатель здоровья ребенка. Методы оценки физического развития и состояния здоровья детей и подростков (сигмальный, регрессионный, центильный). Оценка уровня биологического развития комплексными методами. Гигиенические требования к размещению, планировке и оборудованию школьных учреждений, к воздушно-тепловому режиму, инсоляции, естественному и искусственному освещению. Гигиенические направления работы врача детского учреждения и подросткового кабинета поликлиники. Гигиенические принципы организации учебного процесса. Гигиенические требования к организации урока, учебного дня, недели.	ОК-6, ОК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-9
<b>Модуль 5</b>		
<b>Раздел 8. Гигиена труда и охрана здоровья работающих. Гигиеническая характеристика</b>		

основных вредных производственных факторов. Профилактика профессиональных заболеваний		
12.	<b>Тема 8.1.</b> Актуальные проблемы гигиены труда и охраны здоровья работающих.	
	<b>Содержание лекционного курса</b>	
	Основы законодательства по охране труда, правовые нормы, охрана труда женщин и подростков. Основы физиологии труда. Труд умственный и физический. Изменения в организме человека в процессе трудовой деятельности. Утомление и переутомление, перенапряжение и их профилактика. Гигиеническая классификация и критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряжения трудового процесса. Профессиональные вредности, профессиональные и производственно-обусловленные заболевания, профессиональные отравления. Основы охраны труда работающих.	ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-9
	<b>Содержание темы практического занятия</b>	
	Цеховой врач, основные направления работы. Организация и порядок проведения предварительных и периодических медицинских осмотров. Производственный шум и вибрация, влияние на организм. Шумовая и вибрационная болезнь. Промышленная пыль. Пылевые заболевания. Профилактика.	ОК-6, ОПК-9, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-9
13.	<b>Тема 8.2.</b> Профессиональные вредности и их классификация, влияние на здоровье работающих производственных факторов. Гигиена труда медицинских работников различных специальностей, профилактика профессиональных заболеваний.	
	<b>Содержание темы практического занятия</b>	
	Гигиеническая классификация и критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса. Влияние условий труда на состояние здоровья промышленных рабочих. Гигиеническое нормирование факторов производственной среды. Средства индивидуальной защиты. Профессиональные вредности, профессиональные заболевания и отравления. Профилактика профессиональных заболеваний. Организация и порядок проведения предварительных и периодических медицинских осмотров. Вопросы гигиены труда в системе здравоохранения. Общая характеристика профессиональных вредностей физической, химической, биологической, психофизиологической природы в ЛПУ. Гигиена труда врачей основных медицинских специальностей. Влияние характера и условий труда на работоспособность и состояние здоровья медицинских работников.	ОК-6, ОК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-9

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

№ п/п	Наименования
1	<b>Гигиеническая оценка адекватности</b> фактического индивидуального питания. Расчетные методы определения химического состава и энергетической ценности рациона питания [Текст] : метод. пособие для студентов / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения и соц. развития, Каф.

	<p>общей гигиены с курсом радиац. гигиены ; [сост.: С. Н. Габидуллина, Л. Н. Растатурина]. - Казань : КГМУ, 2011. - 38 с. ; 21 см. - Библиогр.: с. 38 (9 назв.). - 100 экз. - Б. ц.</p>
2	<p>Учебно-методическое пособие по общей гигиене и экологии для самостоятельной работы студентов заочного отделения факультета МВСО [Текст] : в 2 ч. / ГОУ ВПО "Казан. гос. мед. ун-т Федер. агентства по здравоохранению и соц. развитию", Каф. общей гигиены с курсом радиац. гигиены ; [сост.: А. Б. Галлямов, Ф. К. Идиятуллина, Л. Н. Растатурина и др.]. - Казань : КГМУ, 2007 - . <b>Ч. 1.</b> - 2007. - 94 с. : табл. ; 21 см. - Библиогр.: с. 94 (10 назв.). - 100 экз. - Б. ц.</p>
3	<p><b>Пищевые отравления, их</b> расследование и профилактика [Текст] : учеб.-метод. пособие для студентов мед. вузов / Казан. гос. мед. ун-т Федер. агентства по здравоохранению и соц. развитию, Каф. общей гигиены с курсом радиац. гигиены ; [сост.: А. Б. Галлямов и др.]. - Казань : КГМУ, 2008. - 34 с. : схем., табл. ; 21 см. - Библиогр.: с. 33. - 100 экз.</p>
4	<p><b>Методы оценки физического</b> развития детей и подростков [Текст] : метод. пособие для самостоятельной работы студентов / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения и соц. развития, Каф. общей гигиены с курсом радиац. гигиены ; [сост.: Л. Н. Растатурина, Ф. К. Идиятуллина]. - Казань : КГМУ, 2011. - 46 с. : табл. ; 21 см. - Библиогр.: с. 46 (11 назв.). - 100 экз. - Б. ц.</p>
6	<p><b>Гигиеническая оценка микроклимата</b> лечебно-профилактических, детских и подростковых учреждений [Текст] : учеб.-метод. пособие для студентов мед. вузов / Казан. гос. мед. ун-т Федер. агентства по здравоохранению и соц. развитию, Каф. общей гигиены с курсом радиационной гигиены ; [сост.: А. Б. Галлямов и др.]. - Казань : КГМУ, 2008. - 22, [2] с. : табл. ; 21 см. - Библиогр.: с. 21. - 100 экз. -</p>
7	<p><b>Гигиеническая оценка искусственного</b> и естественного освещения помещений лечебно-профилактических, детских и подростковых учреждений [Текст] : учеб.-метод. пособие для студентов мед. вузов / Казан. гос. мед. ун-т Федер. агентства по здравоохранению и соц. развитию, Каф. общей гигиены с курсом радиационной гигиены ; [сост.: А. Б. Галлямов и др.]. - Казань : КГМУ, 2008. - 22, [2] с. : рис., табл. ; 21 см. - Библиогр.: с. 21 (6 назв.). - 100 экз. -</p>

## 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							
			ОК-6	ОК-7	ОПК-9	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-7	ПК-9
<b>Раздел 1. Здоровье населения и окружающая среда. Основы экологии человека</b>										
1.	<b>Тема 1.1.</b> Содержание и задачи гигиены. Краткая история развития гигиены. Учение о гигиене окружающей среды. Экологические факторы и здоровье. Казанская школа гигиенистов.	Лекция	+	-	-	-	-	-	+	-
2.	<b>Тема 1.2.</b> Биосфера. Экосфера. Основные экологические проблемы и задачи мира и России	Лекция	+	-	-	+	-	-	+	-
		Самостоятельная работа	+	-	-	+	-	-	+	-
<b>Раздел 2. Гигиена воздушной среды. Требования к микроклимату, вентиляции, освещенности. Требования к ЛПУ. Профилактика ВБИ.</b>										
3.	<b>Тема 2.1.</b> Гигиеническая характеристика воздушной среды. Погода, климат и здоровье. Гигиенические проблемы акклиматизации Солнечная радиация и ее гигиеническое значение.	Лекция	+	+	-	-	-	-	-	-
		Самостоятельная работа	+	+	-	-	-	-	+	-
4.	<b>Тема 2.2.</b> Современные гигиенические проблемы больничного строительства. Гигиенические мероприятия, обеспечивающие оптимальные условия пребывания больных в лечебных учреждениях.	Лекция	-	-	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	-	-	+	+	+	+	+	+
5.	<b>Тема 2.3.</b> Гигиенические аспекты профилактики внутрибольничных инфекций	Практическое занятие	-	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	-	-	+	+	+	+	+	+
<b>Раздел 3. Питание и здоровье человека</b>										
6.	<b>Тема 3.1.</b> Питание как фактор внешней среды. Биологические и экологические проблемы питания. Основы рационального питания	Лекция	+	-	+	+	-	+	+	-
		Практическое занятие	+	-	+	+	-	+	+	-
<b>Раздел 4. Алиментарные заболевания и их профилактика</b>										
7.	<b>Тема 4.1.</b> Алиментарные заболевания и их профилактика. Пищевые отравления, их классификация и профилактика	Практическое занятие	+	+	-	-	+	+	+	-
		Самостоятельная работа	+	+	-	-	+	+	+	-

8.	Тема 4.2. Гигиенические основы здорового образа жизни. Современные проблемы личной гигиены	Лекция	+	-	-	+	-	+	+	-
		Практическое занятие	+	-	-	+	-	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	-	-	+	-	+	+	+
<b>Раздел 5. Гигиена воды. Водоснабжение населенных мест. Методы улучшения качества питьевой воды.</b>										
9.	Тема 5.1. Вода и здоровье населения. Гигиенические проблемы водоснабжения населенных мест.	Лекция	+	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Раздел 6. Эндемические заболевания. Роль почвы в возникновении эндемических, инфекционных, паразитарных заболеваний. Профилактические мероприятия.</b>										
10.	Тема 6.1. Гигиенические основы профилактики эндемических заболеваний. Почва и ее влияние на здоровье населения.	Лекция	+	+	-	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	-	+	+	+	+	-	+	+
<b>Раздел 7. Гигиена детей и подростков. Состояние здоровья и физическое развитие детей и подростков</b>										
11.	Тема 7.1. Значение гигиены в охране и укреплении здоровья детей и подростков. Гигиенические основы режима дня и учебного процесса, актуальные вопросы профилактической работы врачей детских и подростковых учреждений.	Лекция	+	-	-	+	-	+	+	+
		Практическое занятие	+	-	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	-	+	+	+	+	+	+
<b>Раздел 8. Гигиена труда и охрана здоровья работающих. Гигиеническая характеристика основных вредных производственных факторов. Профилактика профессиональных заболеваний.</b>										
12.	Тема 8.1. Актуальные проблемы гигиены труда и охраны здоровья работающих.	Лекция	+	-	-	+	-	+	+	+
		Практическое занятие	+	-	+	+	-	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	-	+	+	-	+	+	+
13.	Тема 8.2. Профессиональные вредности и их классификация, влияние на здоровье работающих производственных факторов. Гигиена труда медицинских работников различных специальностей, профилактика профессиональных заболеваний.	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+	+
		Самостоятельная работа	+	-	-	+	+	+	+	-

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

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-6, ОК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-9

Перечень компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Форма оценочных средств	Критерии 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)
ОК–6 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> особенности функциональных систем организма человека, их регуляции и саморегуляции при воздействии внешней среды; закономерности функционирования отдельных органов и систем	Тесты, реферат	Имеет фрагментарные знания об общих закономерностях происхождения и развития жизни, строения и функционирования клеток, тканей, органов и систем организма, представления о факторах формирования здоровья, защитно-приспособительных процессах, регуляции и саморегуляции в норме и патологии	Имеет общие, но не структурированные знания об общих закономерностях происхождения и развития жизни, строения и функционирования клеток, тканей, органов и систем организма, представления о факторах формирования здоровья, защитно-приспособительных процессах, регуляции и саморегуляции в норме и патологии	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях об общих закономерностях происхождения и развития жизни, строения и функционирования клеток, тканей, органов и систем организма, представления о факторах формирования здоровья, защитно-приспособительных процессах, регуляции и саморегуляции в норме и патологии	Имеет сформированные систематические знания об общих закономерностях происхождения и развития жизни, строения и функционирования клеток, тканей, органов и систем организма, представления о факторах формирования здоровья, защитно-приспособительных процессах, регуляции и саморегуляции в норме и патологии
	<b>Уметь:</b> применять знания о функционировании отдельных органов и систем в полноценной социальной и профессиональной деятельности	Доклад	Частично умеет оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, распознавать состояния, жалобы, требующие консультации врача	В целом успешно но не систематически умеет оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, распознавать состояния, жалобы, требующие консультации врача	В целом успешно умеет оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, распознавать состояния, жалобы, требующие консультации врача	Сформированные умения оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, распознавать состояния, жалобы, требующие консультации врача
	<b>Владеть:</b> методами проведения профилактических мероприятий по обследованию условий внешних факторов и производственной среды	Ситуационные задачи	Обладает фрагментарным владением навыков разбираться в проектных материалах строительства или реконструкции аптечных учреждений КОВ	Имеет общее представление и не систематически применяет навыки использования в проектных материалах строительства или реконструкции аптечных учреждений	В целом обладает устойчивым владением навыков разбираться в проектных материалах строительства или реконструкции аптечных учреждений	Успешно и систематически применяет развитые навыки разбираться в проектных материалах строительства или реконструкции аптечных учреждений

ОК-7 готовность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<p><b>Знать:</b> приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, принципы и методы оказания первой помощи при неотложных состояниях, особенности организации оказания медицинской помощи, проведения реанимационных мероприятий в чрезвычайных ситуациях, при катастрофах в мирное и военное время</p>	Тесты,	Имеет фрагментарные знания современного ассортимента специализированного оборудования и медицинских изделий, товаров аптечного ассортимента по различным группам, характеристики, медицинские показания и способы применения, противопоказания, побочные действия, синонимии и аналоги	Имеет общие, но не структурированные знания современного ассортимента специализированного оборудования и медицинских изделий, товаров аптечного ассортимента по различным группам, характеристики, медицинские показания и способы применения, противопоказания, побочные действия, синонимии и аналоги	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях современного ассортимента специализированного оборудования и медицинских изделий, товаров аптечного ассортимента по различным группам, характеристики, медицинские показания и способы применения, противопоказания, побочные действия, синонимии и аналоги	Имеет сформированные систематические знания современного ассортимента специализированного оборудования и медицинских изделий, товаров аптечного ассортимента по различным группам, характеристики, медицинские показания и способы применения, противопоказания, побочные действия, синонимии и аналоги
	<p><b>Уметь:</b> использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; анализировать свою деятельность и уметь реализовать этические и деонтологические аспекты врачебной деятельности и общения</p>	Доклад, реферат	Частично умеет применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	В целом успешно но не систематически умеет применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	В целом успешно умеет применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	Сформированные умения применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере. проводить информационную, воспитательную и санитарно-просветительную работу
	<p><b>Владеть:</b> приемами первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	Ситуационные задачи	Обладает фрагментарным навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	Имеет общее представление и не систематически применяет навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	В целом обладает устойчивым владением навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	Успешно и систематически применяет развитые навыки применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере
ОПК-9 готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	<p><b>Знать:</b> современный ассортимент специализированного оборудования и медицинских изделий, характеристики, медицинские показания и способы применения</p>	Тесты	Имеет фрагментарные знания современного ассортимента специализированного оборудования и медицинских изделий, товаров аптечного ассортимента по различным группам, характеристики, медицинские показания и способы применения, противопоказания, побочные действия, синонимии и аналоги	Имеет общие, но не структурированные знания современного ассортимента специализированного оборудования и медицинских изделий, товаров аптечного ассортимента по различным группам, характеристики, медицинские показания и способы применения, противопоказания, побочные действия, синонимии и аналоги	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях современного ассортимента специализированного оборудования и медицинских изделий, товаров аптечного ассортимента по различным группам, характеристики, медицинские показания и способы применения, противопоказания, побочные действия, синонимии и аналоги	Имеет сформированные систематические знания современного ассортимента специализированного оборудования и медицинских изделий, товаров аптечного ассортимента по различным группам, характеристики, медицинские показания и способы применения, противопоказания, побочные действия, синонимии и аналоги

	<b>Уметь:</b> применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	Доклад, реферат	Частично умеет применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	В целом успешно но не систематически умеет. применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	В целом успешно умеет применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	Сформированные умения применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере. проводить информационную, воспитательную и санитарно-просветительную работу
	<b>Владеть:</b> навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	Ситуационные задачи	Обладает фрагментарным навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	Имеет общее представление и не систематически применяет навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	В целом обладает устойчивым владением навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	Успешно и систематически применяет развитые навыки применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере
ПК–1 способность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	<b>Знать:</b> основы профилактической медицины, организацию профилактических мероприятий, направленных на укрепление здоровья населения	Тесты	Имеет фрагментарные знания современного ассортимента специализированного оборудования и медицинских изделий, товаров аптечного ассортимента по различным группам, характеристики, медицинские показания и способы применения, противопоказания, побочные действия, синонимии и аналоги	Имеет общие, но не структурированные знания современного ассортимента специализированного оборудования и медицинских изделий, товаров аптечного ассортимента по различным группам, характеристики, медицинские показания и способы применения, противопоказания, побочные действия, синонимии и аналоги	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях современного ассортимента специализированного оборудования и медицинских изделий, товаров аптечного ассортимента по различным группам, характеристики, медицинские показания и способы применения, противопоказания, побочные действия, синонимии и аналоги	Имеет сформированные систематические знания современного ассортимента специализированного оборудования и медицинских изделий, товаров аптечного ассортимента по различным группам, характеристики, медицинские показания и способы применения, противопоказания, побочные действия, синонимии и аналоги
	<b>Уметь:</b> выполнять профилактические, гигиенические и противозидемические мероприятия	Доклад, реферат	Частично умеет применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	В целом успешно но не систематически умеет. применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	В целом успешно умеет применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	Сформированные умения применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере. проводить информационную, воспитательную и санитарно-просветительную работу
	<b>Владеть:</b> оценками состояния общественного здоровья	Ситуационные задачи	Обладает фрагментарным навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	Имеет общее представление и не систематически применяет навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	В целом обладает устойчивым владением навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	Успешно и систематически применяет развитые навыки применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере

ПК–2 способность и готовностью к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	<b>Знать:</b> механизмы воздействия различных факторов на организм человека	Тесты	Имеет фрагментарные знания современного ассортимента специализированного оборудования и медицинских изделий, товаров аптечного ассортимента по различным группам, характеристики, медицинские показания и способы применения, противопоказания, побочные действия, синонимии и аналоги	Имеет общие, но не структурированные знания современного ассортимента специализированного оборудования и медицинских изделий, товаров аптечного ассортимента по различным группам, характеристики, медицинские показания и способы применения, противопоказания, побочные действия, синонимии и аналоги	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях современного ассортимента специализированного оборудования и медицинских изделий, товаров аптечного ассортимента по различным группам, характеристики, медицинские показания и способы применения, противопоказания, побочные действия, синонимии и аналоги	Имеет сформированные систематические знания современного ассортимента специализированного оборудования и медицинских изделий, товаров аптечного ассортимента по различным группам, характеристики, медицинские показания и способы применения, противопоказания, побочные действия, синонимии и аналоги
	<b>Уметь:</b> количественно и качественно оценить физиологические и патофизиологические показатели деятельности различных органов и систем в норме и патологии;	Доклад, реферат	Частично умеет применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	В целом успешно но не систематически умеет применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	В целом успешно умеет применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	Сформированные умения применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере. проводить информационную, воспитательную и санитарно-просветительную работу
	<b>Владеть:</b> методологическими основами гигиенического исследования и применять их результаты для решения современных научных и научно-образовательных задач.	Ситуационные задачи	Обладает фрагментарным навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	Имеет общее представление и не систематически применяет навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	В целом обладает устойчивым владением навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	Успешно и систематически применяет развитые навыки применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере
ПК–3 способность к применению социально-гигиенической методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях популяционного здоровья	<b>Знать:</b> современные научные технологии и методы в реализации для обмена опытом и реализации научных проектов;	Тесты	Имеет фрагментарные знания современного ассортимента специализированного оборудования и медицинских изделий, товаров аптечного ассортимента по различным группам, характеристики, медицинские показания и способы применения, противопоказания, побочные действия, синонимии и аналоги	Имеет общие, но не структурированные знания современного ассортимента специализированного оборудования и медицинских изделий, товаров аптечного ассортимента по различным группам, характеристики, медицинские показания и способы применения, противопоказания, побочные действия, синонимии и аналоги	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях современного ассортимента специализированного оборудования и медицинских изделий, товаров аптечного ассортимента по различным группам, характеристики, медицинские показания и способы применения, противопоказания, побочные действия, синонимии и аналоги	Имеет сформированные систематические знания современного ассортимента специализированного оборудования и медицинских изделий, товаров аптечного ассортимента по различным группам, характеристики, медицинские показания и способы применения, противопоказания, побочные действия, синонимии и аналоги

	<b>Уметь:</b> применять необходимые методы математического анализа обработки экспериментальных данных;	Доклад, реферат	Частично умеет применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	В целом успешно но не систематически умеет. применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	В целом успешно умеет применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	Сформированные умения применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере. проводить информационную, воспитательную и санитарно-просветительную работу
	<b>Владеть:</b> знаниями иностранного и государственного языка.	Ситуационные задачи	Обладает фрагментарным навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	Имеет общее представление и не систематически применяет навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	В целом обладает устойчивым владением навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	Успешно и систематически применяет развитые навыки применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере
ПК-7 готовность к обучению на индивидуальном и популяционном уровнях основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний	<b>Знать:</b> факторы окружающей среды, оказывающие влияние на здоровье и жизнедеятельность человека;	Тесты	Имеет фрагментарные знания современного ассортимента специализированного оборудования и медицинских изделий, товаров аптечного ассортимента по различным группам, характеристики, медицинские показания и способы применения, противопоказания, побочные действия, синонимии и аналоги	Имеет общие, но не структурированные знания современного ассортимента специализированного оборудования и медицинских изделий, товаров аптечного ассортимента по различным группам, характеристики, медицинские показания и способы применения, противопоказания, побочные действия, синонимии и аналоги	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях современного ассортимента специализированного оборудования и медицинских изделий, товаров аптечного ассортимента по различным группам, характеристики, медицинские показания и способы применения, противопоказания, побочные действия, синонимии и аналоги	Имеет сформированные систематические знания современного ассортимента специализированного оборудования и медицинских изделий, товаров аптечного ассортимента по различным группам, характеристики, медицинские показания и способы применения, противопоказания, побочные действия, синонимии и аналоги
	<b>Уметь:</b> использовать научные достижения в профессиональной и научно-образовательной деятельности;	Доклад, реферат	Частично умеет применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	В целом успешно но не систематически умеет. применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	В целом успешно умеет применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере	Сформированные умения применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере. проводить информационную, воспитательную и санитарно-просветительную работу
	<b>Владеть:</b> принципами этических норм.	Ситуационные задачи	Обладает фрагментарным навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	Имеет общее представление и не систематически применяет навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	В целом обладает устойчивым владением навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	Успешно и систематически применяет развитые навыки применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере

ПК–9 способность к применению основных принципов управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях	<b>Знать:</b> законодательство в сфере охраны здоровья и основные показатели общественного здоровья населения;	Тесты	Имеет фрагментарные знания способов оценки условий труда персонала, в том числе микроклимат, загрязнение воздуха лекарственной пылью и химическими веществами, освещение, вентиляция, водоснабжение, отопление, шум, вибрация;	Имеет общие, но не структурированные знания способов оценки условий труда персонала, в том числе микроклимат, загрязнение воздуха лекарственной пылью и химическими веществами, освещение, вентиляция, водоснабжение, отопление, шум, вибрация;	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях современные способы оценки условий труда персонала, в том числе микроклимат, загрязнение воздуха лекарственной пылью и химическими веществами, освещение, вентиляция, водоснабжение, отопление, шум, вибрация;	Имеет сформированные систематические знания способов оценки условий труда персонала, в том числе микроклимат, загрязнение воздуха лекарственной пылью и химическими веществами, освещение, вентиляция, водоснабжение, отопление, шум, вибрация;
	<b>Уметь:</b> планировать деятельность организации на основе имеющихся данных;	Доклад, реферат	Частично умеет использовать основные нормативные документы, касающиеся организации и контроля санитарного состояния и противоэпидемического режима аптечных учреждений	В целом успешно но не систематически умеет использовать основные нормативные документы, касающиеся организации и контроля санитарного состояния и противоэпидемического режима аптечных учреждений	В целом успешно умеет использовать основные нормативные документы, касающиеся организации и контроля санитарного состояния и противоэпидемического режима аптечных учреждений	Сформированные умения использовать основные нормативные документы, касающиеся организации и контроля санитарного состояния и противоэпидемического режима аптечных учреждений
	<b>Владеть:</b> базовыми принципами управления персоналом, документооборота.	Ситуационные задачи	Обладает фрагментарным владением навыками определения и оценки микроклимата, естественной и искусственной освещенности; вентиляции и отопления; определения и оценки качества питьевой воды; оценки энергетической и пищевой ценности суточного рациона питания.	Имеет общее представление и не систематически применяет навыками определения и оценки микроклимата, естественной и искусственной освещенности; вентиляции и отопления; определения и оценки качества питьевой воды; оценки энергетической и пищевой ценности суточного рациона питания.	В целом обладает устойчивым владением навыками определения и оценки микроклимата, естественной и искусственной освещенности; вентиляции и отопления; определения и оценки качества питьевой воды; оценки энергетической и пищевой ценности суточного рациона питания.	Успешно и систематически применяет развитые навыки определения и оценки микроклимата, естественной и искусственной освещенности; вентиляции и отопления; определения и оценки качества питьевой воды; оценки энергетической и пищевой ценности суточного рациона питания.

### **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:

– **тесты;**

#### **Тестовый контроль**

**Тема: Воздушная среда .Климат, погода. Акклиматизация.**

1. Какие факторы должны учитываться при метеопрогнозе?

- а) Уровень колебания метеофакторов
- б) Длительность действия метеофакторов
- в) Характер заболевания
- г) Возраст больного
- д) Характер лечения

2. Какой климат принято считать "щадящим"?

- а) Климат Средней полосы России
- б) Климат морских побережий
- в) Климат Севера и Сибири
- г) Климат Черноморского побережья Кавказа
- д) Климат Крыма

3. Какой климат принято считать "раздражающим"?

- а) Климат Севера и Сибири
- б) Климат Дальнего Востока
- в) Экваториальный климат
- г) Климат Черноморского побережья Кавказа
- д) Климат гор и пустынь Средней Азии

4. Когда следует учитывать фактор акклиматизации:

- а) При переезде в другую климатическую зону
- б) При назначении курортного лечения
- в) При разработке гигиенических процедур
- г) При оценке состояния здоровья
- д) При назначении лечебных мероприятий

5. Что такое палата типа "биотрон"?

- а) Палата с регулируемым газовым составом воздуха
- б) Палата с подогревом
- в) Палата с регулируемыми параметрами микроклимата
- г) Палата с кондиционером
- д) Палата с приточно-вытяжной вентиляцией

6. Назовите основные направления метеопрофилактики:

- а) Щадящий режим
- б) Увеличение физической нагрузки
- в) Отмена физиопроцедур
- г) Назначение комплексного физиолечения
- д) Назначение симптоматического лечения

7. Назовите виды метеопрофилактики:

- а) Предварительная

- б) Срочная
- в) Плановая
- г) Сезонная
- д) Ежедневная

8. При каких заболеваниях проводится срочная метеопрофилактика:

- а) Заболевания ЖКТ
- б) Простудные заболевания
- в) Заболевания дыхательной системы
- г) Заболевания сердечно-сосудистой системы
- д) Психические заболевания

9. При каких заболеваниях проводится сезонная метеопрофилактика:

- а) Заболевания ЖКТ
- б) Ревматоидные заболевания
- в) Заболевания дыхательной системы
- г) Кожные заболевания
- д) Простудные заболевания

10. Какие виды лечебных учреждений должны проводить обязательную метеопрофилактику: а)

- а) Санаторные учреждения
- б) Кардиологические санатории
- в) Дома престарелых
- г) Интернаты
- д) Детские учреждения

*Критерии оценки:*

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов:

90-100% - оценка «отлично»

80-89% - оценка «хорошо»

70-79% - оценка «удовлетворительно»

Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

**- реферат.**

### Тематика рефератов

1. Профессиональные пылевые заболевания и меры их профилактики
2. Асблезоз и меры его профилактики
3. Сикатозы и меры их профилактики
4. Закономерности действия промышленных ядов
5. Профессиональные отравления и их профилактика
6. Вибрация, ее влияние на организм. Профилактика вибрационной болезни.
7. Шум, влияние шума на организм. Профилактика шумовой болезни.
8. Электромагнитные волны диапазона радиочастот. Меры профилактики их вредного воздействия.
9. Защита от внешнего излучения при работе с радиоактивными веществами и источниками ионизирующих излучений в лечебно-профилактических учреждениях.
10. Защита от внутреннего облучения при работе с радиоактивными веществами в лечебно-профилактических учреждениях.
11. Радиационные кабинеты. Радиационная безопасность персонала и пациентов.
12. Производственный травматизм и его профилактика.
13. Опасность труда медицинских работников.

14. илактика близорукости у детей и подростков.
15. аливание детей и подростков.
16. илактика УФ-недостаточности у детей и подростков.
17. иенические требования к детской одежде и обуви.
18. анизация воспитательного режима в детских учреждениях.
19. иенические требования к мебели в детских дошкольных и подростковых учреждениях.
20. дня школьника.
21. е воспитание детей и подростков.
22. ицинский контроль за физическим воспитанием детей и подростков.
23. спортивных занятий в профилактике заболеваний у детей и подростков.
24. едение детей в семье и школе.
25. евые отравления, их профилактика.
26. альные пищевые отравления, их профилактика.
27. евые отравления ядовитыми грибами и растениями.
28. евые добавки, влияние их на организм.
29. оксикозы, их профилактика.
30. чение белков в питании человека.
31. молока и молочных продуктов в питании человека.
32. дукты растительного происхождения, их роль в питании.
33. чение балластных веществ в профилактике заболеваний.
34. илактика сердечно-сосудистых заболеваний у детей и подростков.
35. здорового образа жизни человека.
36. ение, значение курения в возникновении рака легких.
37. илактика алкоголизма.
38. мания, профилактика наркомании.

*Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – реферат в полной мере раскрывает тему, студент отвечает на все дополнительные вопросы, рассказывает; рассказывает, практически не заглядывая в текст.

«Хорошо» (80-89 баллов) – реферат раскрывает тему, но требует дополнений, студент отвечает на все дополнительные вопросы; рассказывает, опираясь на текст, но не зачитывая его.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – реферат раскрывает тему, но требует дополнений, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, частично зачитывает текст при рассказе.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – 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:

– доклад;

Подготовка доклада (устное сообщение).

Ф.И.О. № группы студента

Тема .....

Введение включает актуальность, цель и основные задачи раскрытия проблемы (актуальность темы).

Основная часть:

1. Теоретические основы рассматриваемого явления, принципа, явления, опыта и т.д.
2. Вопросы практического применения рассматриваемого явления, принципа, явления, опыта и т.д.

Заключение:

1. Краткое изложение полученных результатов раскрытия изучаемой темы.
2. Собственное отношение к теме обсуждаемого вопроса

Тезисы выполняются на листах формата А4, пронумерованных, с полями. Текст печатается шрифтом кегль-14, минимум 18 пт. Доклад обсуждается в учебной группе.

Доклад оценивается по 100-балльной шкале по десяти критериям. За каждый критерий максимально выставляется 10 баллов.

Критерии оценки доклада

1. Соблюдение регламента (5–7 мин.).
2. Раскрытие темы доклада.
3. Свободное владение содержанием.
4. Полнота собранного теоретического материала.
5. Презентация доклада (использование доски, схем, таблиц и др.).
6. Умение соблюдать заданную форму изложения, речь.
7. Краткий вывод по рассмотренному вопросу.
8. Ответы на вопросы слушателей.
9. Качественное содержание и подбор демонстрационного материала.
10. Оформление доклада в виде тезисов.

### 3 уровень – оценка навыков

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

**- ситуационные задачи.**

#### Примеры ситуационных заданий и задач.

1. Оценка адекватности (соответствия) химического состава и энергетической ценности рациона питания физиологическим потребностям организма
  - 1) Заполнение карты-анкеты изучения фактического индивидуального питания, составление дневника питания.

Карта-анкета изучения фактического индивидуального питания

#### I. Анкетные данные

1. ФИО .....
2. Пол.....
3. Возраст.....
4. Профессия.....

#### II. Вредные привычки

1. Курит (нет, да). Если курит, то сколько .....
2. Употребляет ли алкоголь (нет, да).....

#### III. Условия труда и быта

1. Характер трудовой деятельности: преимущественно умственный труд, лёгкий физический труд, труд средней тяжести, тяжёлый физический труд, особо тяжёлый физический труд (подчеркнуть).
2. Профессиональные вредности: физические, химические, биологические.
3. Условия быта, степень обеспеченности коммунальным обслуживанием.
4. Занятия спортом (вид, регулярность, продолжительность).

#### IV. Данные о питании за сутки

Приём пищи	Часы приёма	Перечень блюд, их масса
------------	-------------	-------------------------

1-й		
2-й		
3-й		
4-й		
5-й		

2) Составление меню-раскладки продуктов по приёмам пищи и в целом за сутки.

3) Определение энергоценности и химического состава набора продуктов по приёмам пищи с помощью справочников «Химический состав пищевых продуктов».

Перечень продуктов	Масса брутто, г	Масса отходов, г	Масса нетто, г	Органический состав, г					Аскорб. кислота, мг	Минер. вещества, мг				Энергоценность, ккал					
				белки		жиры		углеводы		Са	Р	Mg	Fe						
				живот.	раст.	живот.	раст.												
Завтрак																			
	Итого																		
Обед																			
	Итого																		
Полдник																			
	Итого																		
Ужин																			
	Итого																		
Суточный рацион																			

4) Вычисление содержания белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных веществ в суточном рационе.

5) Анализ полученных данных и разработка рекомендаций по коррекции фактического питания.

## 2. Оценка условий труда работающих на производстве.

Микроклимат в производственном помещении отвечает санитарно-гигиеническим требованиям. Интенсивность шума на рабочих местах прессовщиц на фармацевтическом предприятии 105 дБА. В воздухе рабочей зоны обнаружены окись углерода (ниже ПДК), окись этилена до 1,5 ПДК. Оцените условия труда и дайте рекомендации по их оздоровлению.

1. Определите, какие производственные факторы воздействуют на работающего и каковы численные параметры этих факторов.
2. Пользуясь нормативными документами и таблицами (ГОСТы, СН), определите допустимые уровни воздействия производственных факторов (ПДК, ПДУ и т.д.).
3. Сопоставьте фактические и допустимые уровни и определите степень отклонения параметров производственной Среды и трудового процесса от действующих гигиенических нормативов.
  - Для химических веществ, биологических факторов и фиброгенной пыли - во сколько раз уровень действующего фактора превышает ПДК;
  - Для физических факторов - разность между действующим уровнем и допустимым (ПДУ).
4. Пользуясь руководством “Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной Среды, тяжести и напряженности трудового процесса” определите класс условий и характера труда и оформите полученные результаты в виде таблицы:

Фактор	Класс условий и характера труда						
	1 класс оптимальный	2 класс допустимый	3 класс - вредный				4 класс опасный
			3.1 1 степени	3.2 2 степени	3.3 3 степени	3.4 4 степени	
Химический --							
Биологический --							
Физический - аэрозоли - шум - вибрация лок. - вибрация общ. - микроклимат - -							
Тяжесть труда							
Напряженность труда							
Общая оценка условий труда							

5. Дайте рекомендации по оздоровлению условий труда и профилактике профессиональных заболеваний:
  - а) административные
  - б) гигиенические
  - в) технологические
  - г) санитарно-технические
  - д) лечебно-профилактические : СИЗ, физиотерапевтические процедуры, лечебно-профилактическое питание, - медицинские осмотры (периодичность, состав комиссии, лабораторные и функциональные исследования, противопоказания к работе), другие мероприятия

*Критерии оценки по всем трем типам заданий:*

«Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы.

«Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно.

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

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ)

подлежат следующие виды учебной деятельности студентов по дисциплине «Общая гигиена»: посещение лекций, работа на семинарских занятиях, результаты самостоятельной работы, в том числе, на образовательном портале. ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ осуществляется преподавателем в ходе повседневной учебной работы и проводится в пределах обычных организационных форм занятий. ТКУ обучающихся проводится преподавателем в форме опроса, проверки подготовленных рефератов и докладов, тестирования, решения ситуационных задач.

ТКУ проводится на каждом занятии выборочно для 30-50 % студентов. По окончании каждого раздела тематического плана (модуля) ТКУ проводится для всех студентов группы. На семинарских занятиях преподавателем оценивается любое, особенно успешное действие (например, участие в дискуссии), отметкой фиксируется только решение полноценной задачи. Преподаватели будут стремиться определять оценку в диалоге (внешняя оценка преподавателя + внешняя оценка студентов + самооценка).

Студент имеет право аргументировано оспорить выставленную оценку. За каждую учебную задачу или группу задач, показывающих овладение отдельным умением – ставится отдельная отметка.

Оценка успеваемости студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале, по разделу (модулю) в 100 – балльной шкале. Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации (зачета) учитываются результаты ТКУ в течение семестра и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Зачет проводится в пределах аудиторных часов, выделенных на освоение учебной дисциплины «Общая гигиена», на последнем семинарском занятии.

Итоговая (рейтинговая) оценка складывается из оценок по модулям (максимум 100 баллов за модуль), текущей оценки (максимум 10 баллов), оценки, полученной на зачёте (максимум 100 баллов).

Оценка и критерии оценивания:

**0-69 (неудовлетворительно):**

- Лекции:
  - o Непосещение лекций или большое количество пропусков
  - o Отсутствие конспектов лекций
  - o Неудовлетворительное поведение во время лекции
- Практические занятия:
  - o Непосещение практических занятий либо большое количество пропусков.
  - o Неверный ответ либо отказ от ответа
  - o Отсутствие активности на занятии
  - o Низкий уровень владения материалом.
- Самостоятельная работа:
  - o Задания для самостоятельной работы не выполняются, либо в них присутствует множество ошибок, либо высока доля плагиата.
  - o Лексические, грамматические ошибки в заданиях.

**70-79 (удовлетворительно):**

- Лекции:
  - o Посещение большей части лекций
  - o Частичное отсутствие конспектов лекций/неполное конспектирование
- Практические занятия:
  - o Посещение большей части практических занятий
  - o Ответ верный, но недостаточный

- o Слабая активность на занятии
- o Низкий уровень владения материалом.
- Самостоятельная работа:
- o Задания для самостоятельной работы выполняются, но с ошибками или со средним уровнем заимствований
- o Лексические, грамматические ошибки в заданиях.

**80-89 (хорошо):**

- Лекции:
- o Посещение всех лекций, пропуски только по уважительной причине
- o Наличие конспектов всех лекций
- Практические занятия:
- o Посещение всех практических занятий, пропуски только по уважительной причине
- o Верный, достаточный ответ.
- o Средняя активность на занятии
- o Средний уровень владения материалом.
- Самостоятельная работа:
- o Задания для самостоятельной работы выполняются в основном без ошибок и с малой долей заимствований.
- o Лексические, грамматические ошибки отсутствуют.

**90-100 (отлично):**

- Лекции:
- o Посещение всех лекций, пропуски только по уважительной причине
- o Наличие подробных конспектов всех лекций
- Практические занятия:
- o Посещение всех практических занятий, пропуски только по уважительной причине
- o Регулярные верные ответы, в т.ч. с использованием дополнительной литературы
- o Высокая активность на занятии
- o Свободный уровень владения материалом.
- Самостоятельная работа:
- o Задания для самостоятельной работы выполняются без ошибок и заимствований
- o Лексические, грамматические ошибки отсутствуют.

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

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Гигиена [Текст] : учебник / [Г. И. Румянцев и др.] ; под общ. ред. Г. И. Румянцева. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 607, [1] с.	-	103
2.	Экология человека [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Под ред. Григорьева А.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437476.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437476.html</a>	-	-

### 7.2.. Дополнительная учебная литература

№	Наименование	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Гигиена с основами экологии человека [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. Мельниченко П.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426425.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426425.html</a>	-	-
2.	Гигиена [Электронный ресурс] / Мельниченко П. И., Архангельский В. И., Козлова Т. А., Прохоров Н. И., Семеновых Г. К., Семеновых Л. Н - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430835.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430835.html</a>	-	-
3.	Гигиена. Compendium [Электронный ресурс] : учебное пособие / Архангельский В.И., Мельниченко П.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420423.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420423.html</a>	-	-
4.	Общая гигиена [Текст] : учеб. пособие для системы послевуз. образования врачей / А. М. Большаков, В. Г. Маймулов. - 2-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 820, [12] с.	-	102
5.	Экология и безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Почекаева Е. И. - Ростов н/Д : Феникс, 2010. - (Высшее образование). - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222170526.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222170526.html</a>	-	-

### 7.3. Периодическая печать

1. Журнал «Гигиена и санитария»
2. Журнал «Здравоохранение Российской Федерации»
3. Журнал «Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины»
4. Казанский медицинский журнал

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

1. Электронный каталог Научной библиотеки КГМУ  
[http://library.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108](http://library.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108)
2. Электронно-библиотечная система Казанского ГМУ (ФС по интеллектуальной собственности № 2012620798, дата регистрации 17.08.2012 г.) <http://old.kazangmu.ru/lib/>
3. Электронная библиотека «Консультант студента» (договор №2/2017/А от 06.03.2017г. срок доступа: 06.03.2017г.-06.01.2018г.) <http://www.studentlibrary.ru/>.
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (договор № Д-3917 от 14.02.2017г. срок доступа: 14.02.2017 г.-14.02.2018г) <http://elibrary.ru/>
5. Medline – медицинская реферативно-библиографическая база данных/система поиска. Система PubMed предоставляет доступ к Medline. PubMed документирует медицинские и биологические статьи из специальной литературы, а также даёт ссылки на полнотекстовые статьи, если они имеются в Интернете. PubMed содержит рефераты из следующих областей: медицина, стоматология, общее здравоохранение, психология, биология, генетика, биохимия, цитология, биотехнология, биомедицина и т. д. / <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>;
6. Реферативная база данных Scopus (договор №7/ЭлА/2017 от 27 февраля 2017 г. срок доступа: 27.02.2017- 31.12.2017) <https://www.scopus.com/>

7. Электронные ресурсы издательства Springer Nature (В рамках поддержки науки и продвижения публикаций российских ученых – проект 100K20) <http://www.nature.com/siteindex/index.html>
8. Реферативная база данных публикаций Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>
9. Справочная правовая система «Консультант плюс» (договор о сотрудничестве от 07.06.2002 г.). Доступ с компьютеров библиотеки.
10. Электронная версия «Медицинской газеты» <http://www.mgzt.ru/>
11. Программа «Экзаменатор», кафедра Общая гигиена;
12. Страница кафедры общей гигиены с курсом радиационной гигиены на сайте Казанского ГМУ. Режим доступа: <http://kgmu.kcn.ru/> свободный;
13. Сайт Всемирной организации здравоохранения. Режим доступа: <http://www.who.int/ru/> свободный.

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

### **При изучении дисциплины рекомендуется:**

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

Самостоятельная работа – это индивидуальная познавательная деятельность студента как на аудиторных занятиях, так и во внеаудиторное время. Его самостоятельная работа должна быть многогранной и иметь четко выраженную направленность на формирование конкретных компетенций. Цель самостоятельной работы – овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками, опытом творческой, исследовательской деятельности и обеспечение формирования профессиональной компетенции, воспитание потребности в самообразовании, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем. Самостоятельная работа способствует эффективному усвоению, как основного, так и дополнительного учебного материала, и вызвана не только ограничением некоторых тем определенным количеством аудиторных часов, а в большую степень потребностью приучения студентов к самостоятельному поиску и творческому осмыслению полученных знаний. Формы проведения самостоятельной работы студента разнообразны, это –

работа с конспектами, учебными пособиями, сборниками задач с разбором конкретных ситуаций, написание рефератов и т.д.

**Требования по выполнению контрольной работы.** Контрольная работа выполняется аудиторно. Работа должна четко отвечать на поставленный вопрос, иметь явно выраженные введение, основную часть и заключение (но без соответствующих заголовков). Требования по форматированию текста – 14пт Times New Roman, полуторный интервал, минимальное число страниц – 2. Цитаты, тезисы, упоминания работ других ученых или результатов исследований должны дополняться подстрочными ссылками на источник.

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

**Требования к проведению индивидуального собеседования.** Собеседование проводится по заранее известному студентам перечню вопросов, индивидуально с каждым студентом. Последний должен, получив вопросы, раскрыть понятия, которые в этих вопросах даются. Дополнительного времени на подготовку студент не получает. На работу с одним студентом выделяется не более 5 минут.

**Требования к письменным ответам на вопросы.** Целью данного типа заданий является определение глубины знаний студента и верности его интерпретации социологических терминов. Работы сдаются в письменном варианте, на них выделяется не более 15 минут. Работы должны носить индивидуальный характер, в случае совпадения нескольких работ, преподаватель имеет право их аннулировать.

**Требования к эссе.** Эссе выполняется дистанционно. В работе должен быть титульный лист с указанием темы и ФИО преподавателя. Требования по форматированию текста – 14пт Times New Roman, полуторный интервал, минимальное число страниц – 2. Цитаты, тезисы, упоминания работ других ученых или результатов исследований должны дополняться подстрочными ссылками на источник. Работа должна быть отправлена преподавателю не позднее обозначенного им срока. Преподаватель вправе не принимать работу в случае наличия в ней большого процента некорректных заимствований.

**Требования к заданиям на оценку умений и навыков.** Задания выполняются аудиторно, на практических занятиях. Задания носят индивидуальный характер, преподаватель вправе решать, давать их в устной или письменной форме.

## **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. Дистанционный курс в составе образовательного портала создан в системе MOODLE и содержит в себе лекции, презентации, задания, гиперссылки на первоисточники учебного материала, тесты / задания для самоконтроля, контрольные и итоговые тесты по курсу.
2. Операционная система WINDOWS.
3. Пакет прикладных программ MS OFFICE Prof в составе: текстовый редактор WORD, электронная таблица EXCEL, система подготовки презентаций POWER POINT, база данных ACCESS.
4. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Правообладатель: ООО «ИнфоЦентр»Консультант – Региональный информационный центр Общероссийской Сети

распространения правовой информации КонсультантПлюс (договор о сотрудничестве от 07.06.2002 г.) Доступ с компьютеров библиотеки.

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно обновляется.

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

#### **Кафедра общей гигиены с курсом радиационной гигиены**

<b>№ п/п</b>	<b>Учебные помещения с указанием номера / оснащение учебных помещений</b>	<b>Адрес (местоположение) учебных помещений</b>
1.	1. Лекционные аудитории 1, 2 оборудованные видеопроекторами, настенными экранами, компьютерами, микрофонами 2. Учебные аудитории (210,211,212) 3. Компьютерный класс (208) - 11 компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду 4. Лаборатория с химическим оборудованием (201) 5. Приборы для определения параметров воздушной среды 6. Приборы для определения освещенности 7. Приборы для определения шума, вибрации 8. Презентации, фильмы, фрагменты фильмов 9. Учебно-методические материалы; стендовый фонд (12 шт) 10. Учебные пособия для организации самостоятельной работы студентов	<b>Учебная база</b>  г.Казань, ул. Толстого 6/30, 2-й этаж

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

**«У Т В Е Р Ж Д А Ю»**  
Проректор  
по образовательной деятельности,  
председатель ЦКМС,  
профессор Л.М. Мухарямова

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплина : **Педиатрия**

Код и наименование специальности : 30.05.01. “Медицинская биохимия”

Квалификация врач биохимик

Уровень специалитета

Форма обучения: **очная**

Факультет: Медико-биологический

Кафедра: Пропедевтики детских болезней и факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета

Курс 5

Семестр 9

Лекции 20 часов

Практические занятия 52 час

Самостоятельная работа 36 час.

Зачет 9 семестр

Всего 108 час.

Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) 3

2017 год

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 30.05.01 “Медицинская биохимия”.

**Разработчики программы:**

Ассистент

Агафонова Е.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

---

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года протокол № \_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ проф. Файзуллина Р.А.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-методической комиссии по направлению подготовки (специальности) Медицинская биохимия «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ года (протокол №\_)

Председатель

предметно-методической комиссии \_\_\_\_\_ Мустафин И.Г.

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Преподаватель кафедры

Агафонова Е.В.

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

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

**Задачи** освоения дисциплины (модуля).

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

Обучающий должен освоить следующие компетенции

### **ОПК 2 Способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности**

В результате освоения ОПК–8 обучающийся должен:

#### **-Знать**

-основы медицинской этики и деонтологии в педиатрии, законы сохранения медицинской тайны при заболеваниях детей и подростков. Правила и принципы профессионального врачебного поведения в педиатрии.

#### **-Уметь**

-выстраивать и поддерживать отношения с родителями, больными детьми и подростками на основании принципов медицинской этики и деонтологии, а также с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм.

#### **-Владеть**

- принципами деонтологически грамотного общения с больным ребенком и подростком, родителями больных детей, принципами сохранения медицинской тайны, информированного согласия, уважения автономии больного ребенка,

### **ОПК 7 Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач**

#### **Знать**

-анатомо-физиологические и морфофункциональные особенности детского возраста

-Клинические и лабораторно-инструментальные методы исследования в педиатрической практике

#### **-Уметь**

-оценивать анатомо-физиологический статус ребенка и его изменения

-распознавать и анализировать основные клинические синдромы и симптомокомплексы заболеваний детского возраста, используя знания основ медико- биологических и клинических дисциплин

#### **-Владеть**

-навыками составления алгоритма лабораторного, инструментального обследования при основной патологии в педиатрической практике.

### **ПК-10 Готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей**

#### **Знать**

-этиологию, патогенез, диагностику и принципы лечения основных заболеваний в педиатрии. Основные показатели характеризующие состояние здоровья детского населения и качество медицинской помощи детям.

#### **-Уметь**

-составить патогенетически обоснованные алгоритмы обследования заболеваний детского возраста с учетом клинической синдромальной диагностики и применением современных лабораторных (клинических, биохимических, иммунологических) и инструментальных методов.

#### **-Владеть**

-навыками интерпретации результатов лабораторных и инструментальных методов обследования и оценкой качества оказания медицинской помощи детям.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВПО ОО.

Дисциплина включена в базовую часть программы Блока 1 Рабочего учебного плана. Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина являются «\_гигиена,экология человека», «биохимия», «молекулярная фармакология», «общая патология», «общая и медицинская генетика», «общая и клиническая иммунология»

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «клиническая лабораторная диагностика», «инструментальные методы диагностики».

Область профессиональной деятельности включает медико-биохимические исследования направленные на создание условий для здоровья граждан

Объекты профессиональной деятельности- физические лица(пациенты), совокупность физических лиц (популяции)

Совокупность медико-биофизических средств и технологий, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики диагностики и лечения заболеваний

Виды профессиональной деятельности

Медицинская

Организационно-управленческая

Научно-производственная и проектная

Научно-исследовательская

## 3. Объем дисциплины (модуля) 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 (объем) дисциплины (модуля) составляет \_\_3,0\_\_ зачетных единиц (ЗЕ), \_108\_\_ академических часов.

### 3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Всего	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
108	20	52	36

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

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

№	Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Аудиторные учебные занятия		Самостоят. работа обучающихся	
			Всего	Лекции		
	Раздел 1. Пропедевтика детских болезней	22	6	12	15	
1.	Тема 1.1. Педиатрия как наука о здоровом и больном ребенке История педиатрии . Периоды детского возраста Показатели характеризующие состояние здоровья детского населения и качество медицинской помощи детям.		2	4	5	1, 2, 3
2.	Тема 1.2 Физическое развитие. Нервно-психическое развитие ребенка грудного возраста. Аномалии конституции.		2	4	5	1, 2, 3,4
3.	Тема 1.3. Вскармливание детей. Естественное и искусственное вскармливание.		2	4	5	1, 2, 3,4
	Раздел 2. Патология детей раннего и старшего возраста	86	14	28	33	
4.	Тема 2.1. Кожа, подкожно-жировая клетчатка, костно-мышечной системы у детей.АФО кожи, подкожно-жировой клетчатки, костно-мышечной системы. Методы диагностики. Рахит. Хронические расстройства питания. Синдром мальабсорбции. Белково-энергетическая недостаточность.		2	4	3	1, 2, 3,4

	Этиология, патогенез. Классификация. Типичные клинические проявления. Диагностика.					
5	Тема 2.2. Органы дыхания у детей. Анатомо-физиологические особенности органов дыхания у детей. Диагностика и функциональные методы исследования при заболеваниях легких у детей. Пневмонии. Бронхиты. Бронхоэктатическая болезнь.		2	4	5	1, 2, 3,4
6	Тема 2.3. Сердечно-сосудистая система у детей. Анатомо-физиологические особенности сердечно-сосудистой системы у детей. Диагностика и функциональные методы исследования при заболеваниях сердечно-сосудистой системы у детей. Ревматические болезни у детей. Ревматическая лихорадка. Неревматические кардиты.		2	4	5	1, 2, 3,4
7	Тема 2.4. Желудочно-кишечный тракт и гепатобилиарная система у детей. Анатомо-физиологические особенности желудочно-кишечного тракта и гепатобилиарной системы у детей. Диагностика и функциональные методы исследования при заболеваниях ЖКТ и гепатобилиарной системы у детей. Гастриты, гастродуодениты. Язвенная болезнь. Болезни желчного пузыря и желчевыводящих путей..		2	4	5	1, 2, 3,4
8	Тема 2.5. Нефрология детского возраста. Анатомо-физиологические особенности мочевыводящих путей у детей. Диагностика и функциональные		2	4	5	1, 2, 3,4

	методы исследования при заболеваниях почек у детей. Понятие о нефротическом, нефритическом, изолированном мочевом синдромах. Гломерулонефриты Пиелонефриты. Дисметаболическая нефропатия.					
9	Тема 2.6. Кроветворение у детей. Особенности кроветворения у детей. Диагностика и методы исследования при заболеваниях крови у детей. Железо-дефицитные анемии. Геморрагические диатезы. Лейкозы у детей.		2	4	5	1, 2, 3,4
10	Тема 2.7. Аллергология и иммунология детского возраста. Онтогенез иммунной системы. Диагностика и методы исследования при патологии иммунной системы. Аллергические заболевания у детей. Атопический дерматит. Бронхиальная астма. Аллергический ринит.		2	4	5	1, 2, 3,4

Примечание:

1 – устный опрос

2 – тестовый контроль знаний учащихся

3-устные сообщения

4 – ситуационные задачи

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

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Модуль 1</b>			
	<b>Раздел 1.</b>	Пропедевтика детских болезней	
1.	<b>Тема 1.1</b>	Педиатрия как наука о здоровом и больном ребенке История педиатрии . Периоды детского возраста Показатели характеризующие состояние здоровья детского населения и качество медицинской помощи детям. Этика и деонтология в педиатрии.	
	Содержание лекционного курса	Педиатрия как наука о здоровом и больном ребенке История педиатрии. Характеристика периодов детского возраста.	ОПК 2, ПК 10
	Содержание темы практического занятия	Этика и деонтология в педиатрии. Учение о здоровье детей. Показатели характеризующие состояние здоровья детского населения и качество медицинской помощи детям. Система охраны здоровья матери и ребенка.	ОПК 2, ПК 10
2.	<b>Тема 1.2.</b>	Тема 1.2 Физическое развитие. Нервно-психическое развитие ребенка грудного возраста. Аномалии конституции.	
	Содержание лекционного курса	Физическое развитие. Нервно-психическое развитие ребенка грудного возраста.	ОПК 2, ПК 10
	Содержание темы практического занятия	Физическое развитие. Нервно-психическое развитие ребенка грудного возраста. Аномалии конституции.	ОПК 7
3.	<b>Тема 1.3.</b>	Вскармливание детей. Естественное и искусственное вскармливание.	
	Содержание лекционного курса	Современная концепция естественного вскармливания	ОПК 7
	Содержание темы практического занятия	Современная концепция естественного вскармливания. Естественное и искусственное вскармливание.	ОПК 7
<b>Модуль 2</b>			
	<b>Раздел 2</b>	Патология детей раннего и старшего возраста..	
4.	<b>Тема 2.1.</b>	Кожа, подкожно-жировая клетчатка, костно-мышечная система у детей. Рахит.	

		Хронические расстройства питания. Синдром мальабсорбции. Белково-энергетическая недостаточность. Этиология, патогенез. Классификация. Типичные клинические проявления. Диагностика.	
	Содержание лекционного курса	АФО кожи, подкожно-жировой клетчатки, костно-мышечной системы. Методы диагностики.	ОПК 7
	Содержание темы практического занятия	Рахит. Хронические расстройства питания. Синдром мальабсорбции. Белково-энергетическая недостаточность. Этиология, патогенез. Классификация. Типичные клинические проявления. Диагностика..	ОПК 2, ПК 10
5.	<b>Тема 2.2.</b>	Органы дыхания у детей. Анатомо-физиологические особенности органов дыхания у детей. Диагностика и функциональные методы исследования при заболеваниях легких у детей. Пневмонии у детей раннего и старшего возраста. Бронхиты. Бронхоэктатическая болезнь.	
	Содержание лекционного курса	Анатомо-физиологические особенности органов дыхания у детей. Диагностика и функциональные методы исследования при заболеваниях легких у детей.	ОПК 7
	Содержание темы практического занятия	Пневмонии у детей раннего и старшего возраста. Бронхиты. Бронхоэктатическая болезнь.	ОПК 2, ПК 10
6.	<b>Тема 2.3.</b>	Сердечно-сосудистая система у детей Анатомо-физиологические особенности сердечно-сосудистой системы у детей. Диагностика и функциональные методы исследования при заболеваниях сердечно-сосудистой системы у детей. Ревматические болезни у детей. Ревматическая лихорадка. Неревматические кардиты. Системные заболевания соединительной ткани у детей.	
	Содержание лекционного курса	Анатомо-физиологические особенности сердечно-сосудистой системы у детей. Диагностика и функциональные методы исследования при заболеваниях сердечно-сосудистой системы у детей.	ОПК 7
	Содержание темы практического занятия	Ревматические болезни у детей. Ревматическая лихорадка. Неревматические кардиты. Системные заболевания соединительной ткани у детей.	ОПК 2, ПК 10
7.	<b>Тема 2.4.</b>	Желудочно-кишечный тракт и гепатобилиарная система у детей Анатомо-физиологические особенности желудочно-кишечного тракта и гепатобилиарной системы у детей. Диагностика и функциональные методы исследования при заболеваниях ЖКТ и гепатобилиарной системы у детей..	
	Содержание лекционного курса	Анатомо-физиологические особенности желудочно-кишечного тракта и гепатобилиарной системы у детей. Диагностика и функциональные методы исследования при заболеваниях ЖКТ и гепатобилиарной системы у детей.. Гастриты, гастродуодениты. Язвенная болезнь. Болезни желчевыводящих путей.	ОПК 7

	Содержание темы практического занятия	Гастриты, гастродуодениты. Язвенная болезнь. Болезни желчевыводящих путей.	ОПК 2, ПК 10
8.	<b>Тема 2.5.</b>	Нефрология детского возраста Анатомио-физиологические особенности мочевыводящей системы у детей. Диагностика и функциональные методы исследования при заболеваниях почек у детей. Гломерулонефрит. .Пиелонефрит. Дисметаболическая нефропатия	
	Содержание лекционного курса	Анатомио-физиологические особенности мочевыводящей системы у детей. Диагностика и функциональные методы исследования при заболеваниях почек у детей.	ОПК 7
	Содержание темы практического занятия	Гломерулонефрит. .Пиелонефрит. Дисметаболическая нефропатия	ОПК 2, ПК 10
9.	<b>Тема 2.6.</b>	Кроветворение у детей. Особенности кроветворения у детей. Диагностика и методы исследования при заболеваниях крови у детей. Железо-дефицитные анемии. Геморрагические диатезы. Лейкозы у детей.	
	Содержание лекционного курса	Особенности кроветворения у детей. Диагностика и методы исследования при заболеваниях крови у детей.	ОПК 7
	Содержание темы практического занятия	Железо-дефицитные анемии. Геморрагические диатезы. Лейкозы у детей.	ОПК 2, ПК 10
10.	<b>Тема 2.7.</b>	Аллергология и иммунология детского возраста. Онтогенез иммунной системы. Диагностика и методы исследования при патологии иммунной системы. Аллергические заболевания у детей. Атопический дерматит. Бронхиальная астма. Аллергический ринит.	
	Содержание лекционного курса	Онтогенез иммунной системы. Диагностика и методы исследования при патологии иммунной системы.	ОПК 7
	Содержание темы практического занятия	Аллергические заболевания у детей. Атопический дерматит. Бронхиальная астма. Аллергический ринит.	ОПК 2, ПК 10

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

1.	Анемии у детей: диагностика, дифференциальная диагностика и лечение. Под ред. А.Г. Румянцева и Ю.Н. Токарева. 2-е изд. доп. и перераб. М.: МАКС Пресс, 2004.
2.	Непосредственное обследование ребенка: Практическое руководство. Под ред. В.В. Юрьева. СПб.: Питер, 2008.
3.	Педиатрия: национальное руководство. Под ред. А.А. Баранова, Н.Н. Володина. В 2-х тт. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
4	Клинические критерии оценки состояния здоровья у детей : справочно-метод. пособие для студентов лечеб. и медико-проф. фак., фак. менеджмента и высш. сестр. образования / Федер. агентство по здравоохранению и соц. развитию, Казан. гос. мед. ун-т, Каф. пропед. дет. болезней, фак. педиатрии и дет. болезней лечеб. фак. ; [сост.: В. В. Софронов, Т. Г. Маланичева, Л. З. Шакирова, Н. С. Ананьева]. - Казань : КГМУ, 2007. - 67 с. : табл.
5	Особенности минерального обмена и рахита у детей : метод. рекомендации / М-во. здравоохранения Рос. Федерации, Казан. гос. мед. ун-т, Каф. дет. болезней леч. фак. ; [сост.: В. В. Софронов, Н. В. Зиатдинова, Т. Г. Маланичева]. - Казань : КГМУ, 2002. - 24 с. : рис., табл.
6	новы диетологии детей первого года жизни : метод. пособие для системы последиплом. образования / Казан. гос. мед. ун-т Федер. агентства по здравоохранению и соц. развитию, Каф. пропедвтики дет. болезней и фак. педиатрии с курсом дет. болезней леч. фак. ; [сост.: Р.А.Файзуллина и др. - Казань : КГМУ, 2012. - 85 с.
7	Белоконь Н.А., Кубергер М.А. Болезни сердца и сосудов у детей. Руководство для врачей в 2 томах. М.: Медицина, 1987, 957 с.
8	тская нефрология. Руководство для врачей. Под ред. М.С.Игнатовой. М.: МИА, 2011, 696 с.
9	фицит железа у детей и подростков: причины, диагностика, лечение, профилактика. Под ред. Г.А. Самсыгиной, Т.В. Казюковой, А.А. Левиной. Уч. пособие для студентов мед. вузов и врачей-педиатров (УМО). М.: РГМУ, 2009, 48 с.
10	онтьева И.В. Лекции по кардиологии детского возраста. М.: Медпрактика-М, 2005, 536 с.
11	Новиков П.В. Рахит и наследственные рахитоподобные заболевания у детей: диагностика, лечение, профилактика. М.: Триада-Х, 2006.
12	Практическое руководство по детским болезням. Под ред. В.Ф. Коколиной и А.Г.Румянцева. Т. II. Гастроэнтерология детского возраста. Под ред. Бельмера С.В., Хавкина А.И., Щербакова П.Л. М., Медпрактика-М, 2003, 360 с.

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

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

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования		
			ОПК 2	ОПК 7	ПК 10
<b>Раздел 1 Пропедевтика детских болезней</b>					
1.	Тема 1.1. Педиатрия как наука о здоровом и больном ребенке История педиатрии . Периоды детского возраста Показатели характеризующие состояние здоровья детского населения и качество медицинской помощи детям. Этика и деонтология в педиатрии.	Лекция	+		
		Практические занятия			+
		Самостоятельная работа студентов			+
2.	Тема 1.2 Физическое развитие. Нервно-психическое развитие ребенка грудного возраста. Аномалии конституции.	Лекция	+		
		Практические занятия	+	+	
		Самостоятельная работа студентов		+	
3.	Тема 1.3. Вскармливание детей. Естественное и искусственное вскармливание	Лекция		+	
		Практические занятия		+	
		Самостоятельная работа студентов		+	
<b>Раздел 2. Патология детей раннего и старшего возраста</b>					
4	Тема 2.1. Кожа, подкожно-жировая клетчатка, костно-мышечная система у детей. Рахит. Хронические расстройства	Лекция		+	

	питания. Синдром мальабсорбции. Белково-энергетическая недостаточность. Этиология, патогенез. Классификация. Типичные клинические проявления. Диагностика.	Практические занятия	+		+
		Самостоятельная работа студентов	+		+
5.	Тема 2.2. Органы дыхания у детей. Анатомо-физиологические особенности органов дыхания у детей. Диагностика и функциональные методы исследования при заболеваниях легких у детей. Пневмонии у детей раннего и старшего возраста. Бронхиты. Бронхоэктатическая болезнь.	Лекция		+	
		Практические занятия	+		+
		Самостоятельная работа студентов	+		+
6.	Тема 2.2. Сердечно-сосудистая система у детей Анатомо-физиологические особенности сердечно-сосудистой системы у детей. Диагностика и функциональные методы исследования при заболеваниях сердечно-сосудистой системы у детей. Ревматические болезни у детей. Ревматическая лихорадка. Неревматические кардиты. Системные заболевания соединительной ткани у детей.	Лекция		+	
		Практические занятия	+		+
		Самостоятельная работа студентов	+		+
7.	Тема 2.3. Сердечно-сосудистая система у детей Анатомо-физиологические особенности сердечно-сосудистой системы у детей. Диагностика и функциональные методы исследования при заболеваниях сердечно-сосудистой системы у детей. Ревматические болезни у детей. Ревматическая лихорадка. Неревматические кардиты. Системные заболевания соединительной ткани у детей.	Лекция		+	
		Практические занятия	+		+
		Самостоятельная работа студентов	+		+
8.	Тема 2.5. Нефрология детского возраста. Диагностика и функциональные методы исследования при заболеваниях почек	Лекция		+	

	у детей. Анатомо-физиологические особенности мочевыводящих путей у детей. Понятие о нефротическом, нефритическом, изолированном мочевом синдромах. Гломерулонефрит. Пиелонефрит. Дисметаболическая нефропатия.	Практическое занятие	+		+
		Самостоятельная работа студентов	+		+
9	Тема 2.6. Кроветворение у детей. Особенности кроветворения у детей. Диагностика и методы исследования при заболеваниях крови у детей. Железо-дефицитные анемии. Геморрагические диатезы. Лейкозы у детей.	Лекция		+	
		Практическое занятие	+		+
		Самостоятельная работа студентов	+		+
10.	Тема 2.7. Аллергология и иммунология детского возраста. Онтогенез иммунной системы. Диагностика и методы исследования при патологии иммунной системы. Аллергические заболевания у детей. Атопический дерматит. Бронхиальная астма. Аллергический ринит.	Лекция		+	
		Практическое занятие	+		+
		Самостоятельная работа студентов			

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

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК 2, ОПК-7, ПК 3

Перечень компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Форма оценочных средств	Критерии 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	<b>-Знать</b> -основы медицинской этики и деонтологии в педиатрии, законы сохранения медицинской тайны при заболеваниях детей и подростков. Правила и принципы профессионального врачебного поведения в педиатрии.		Не знает основы медицинской этики и деонтологии в педиатрии, законы сохранения медицинской тайны при заболеваниях детей и подростков. Правила и принципы профессионального врачебного поведения в педиатрии.	Знает частично основы медицинской этики и деонтологии в педиатрии, законы сохранения медицинской тайны при заболеваниях детей и подростков. Правила и принципы профессионального врачебного поведения в педиатрии.	Знает основы медицинской этики и деонтологии в педиатрии, законы сохранения медицинской тайны при заболеваниях детей и подростков. Правила и принципы профессионального врачебного поведения в педиатрии.	Знает полностью основы медицинской этики и деонтологии в педиатрии, законы сохранения медицинской тайны при заболеваниях детей и подростков. Правила и принципы профессионального врачебного поведения в педиатрии.
	<b>-Уметь</b> -выстраивать и поддерживать отношения с родителями, больными детьми и подростками на основании принципов медицинской этики и деонтологии, а также с учетом принятых в обществе моральных и		<b>На умеет</b> выстраивать и поддерживать отношения с родителями, больными детьми и подростками на основании принципов медицинской этики и деонтологии, а также с	<b>Умеет частично</b> выстраивать и поддерживать отношения с родителями, больными детьми и подростками на основании	<b>Умеет</b> выстраивать и поддерживать отношения с родителями, больными детьми и подростками на основании принципов медицинской этики и деонтологии, а также с	<b>Умеет полностью</b> выстраивать и поддерживать отношения с родителями, больными детьми и подростками на основании принципов медицинской этики и

	<b>-Владеть</b> - принципами деонтологически грамотного общения с больным ребенком и подростком, родителями больных детей, принципами сохранения медицинской тайны, информированного согласия, уважения автономии больного ребенка,		<b>Не владеет</b> принципами деонтологически грамотного общения с больным ребенком и подростком, родителями больных детей, принципами сохранения медицинской тайны, информированного согласия, уважения автономии больного ребенка,	<b>Владеет частично</b> принципами деонтологически грамотного общения с больным ребенком и подростком, родителями больных детей, принципами сохранения медицинской тайны, информированного согласия, уважения автономии больного ребенка,	<b>Владеет</b> принципами деонтологически грамотного общения с больным ребенком и подростком, родителями больных детей, принципами сохранения медицинской тайны, информированного согласия, уважения автономии больного ребенка,	<b>Владеет полностью</b> принципами деонтологически грамотного общения с больным ребенком и подростком, родителями больных детей, принципами сохранения медицинской тайны, информированного согласия, уважения автономии больного ребенка,
<b>ОПК-7</b>	<b>Знать</b> -анатомо-физиологические и морфофункциональные особенности детского возраста -Клинические и лабораторно-инструментальные методы исследования в педиатрической практике		Не знает анатомо-физиологические и морфофункциональные особенности детского возраста -Клинические и лабораторно-инструментальные методы исследования в педиатрической практике	Знает частично анатомо-физиологические и морфофункциональные особенности детского возраста -Клинические и лабораторно-инструментальные методы исследования в педиатрической практике	Знает -анатомо-физиологические и морфофункциональные особенности детского возраста -Клинические и лабораторно-инструментальные методы исследования в педиатрической практике	Знает полностью анатомо-физиологические и морфофункциональные особенности детского возраста -Клинические и лабораторно-инструментальные методы исследования в педиатрической практике

	<p><b>-Уметь</b> -оценивать анатомо-физиологический статус ребенка и его изменения -распознавать и анализировать основные клинические синдромы и симптомокомплексы заболеваний детского возраста, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин</p>		<p><b>Не умеет</b> оценивать анатомо-физиологический статус ребенка и его изменения -распознавать и анализировать основные клинические синдромы и симптомокомплексы заболеваний детского возраста, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин</p>	<p><b>Умеет частично</b> -оценивать анатомо-физиологический статус ребенка и его изменения -распознавать и анализировать основные клинические синдромы и симптомокомплексы заболеваний детского возраста, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин</p>	<p><b>Умеет</b> оценивать анатомо-физиологический статус ребенка и его изменения -распознавать и анализировать основные клинические синдромы и симптомокомплексы заболеваний детского возраста, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин</p>	<p><b>Умеет полностью</b> оценивать анатомо-физиологический статус ребенка и его изменения -распознавать и анализировать основные клинические синдромы и симптомокомплексы заболеваний детского возраста, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин</p>
	<p><b>-Владеть</b> -навыками составления алгоритма лабораторного, инструментального обследования при основной патологии в педиатрической практике.</p>		<p><b>-Не владеет</b> навыками составления алгоритма лабораторного, инструментального обследования при основной патологии в педиатрической практике.</p>	<p><b>-Владеет частично</b> навыками составления алгоритма лабораторного, инструментального обследования при основной патологии в педиатрической практике.</p>	<p><b>-Владеет</b> навыками составления алгоритма лабораторного, инструментального обследования при основной патологии в педиатрической практике.</p>	<p><b>Владеет полностью</b> -навыками составления алгоритма лабораторного, инструментального обследования при основной патологии в педиатрической практике.</p>

<b>ПК 10</b>	<b>Знать</b> -этиологию, патогенез, диагностику и принципы лечения основных заболеваний в педиатрии. Основные показатели характеризующие состояние здоровья детского населения и качество медицинской помощи детям.		Не знает этиологию, патогенез, диагностику и принципы лечения основных заболеваний в педиатрии. Основные показатели характеризующие состояние здоровья детского населения и качество медицинской помощи детям.	Знает частично этиологию, патогенез, диагностику и принципы лечения основных заболеваний в педиатрии. Основные показатели характеризующие состояние здоровья детского населения и качество медицинской помощи детям.	Знает этиологию, патогенез, диагностику и принципы лечения основных заболеваний в педиатрии. Основные показатели характеризующие состояние здоровья детского населения и качество медицинской помощи детям.	Знает полностью этиологию, патогенез, диагностику и принципы лечения основных заболеваний в педиатрии. Основные показатели характеризующие состояние здоровья детского населения и качество медицинской помощи детям.
	<b>-Уметь</b> -составить патогенетически обоснованные алгоритмы обследования заболеваний детского возраста с учетом клинической синдромальной диагностики и применением современных лабораторных (клинических, биохимических, иммунологических) и инструментальных методов.		Не умеет составить патогенетически обоснованные алгоритмы обследования заболеваний детского возраста с учетом клинической синдромальной диагностики и применением современных лабораторных (клинических, биохимических, иммунологических) и инструментальных методов.	Умеет частично составить патогенетически обоснованные алгоритмы обследования заболеваний детского возраста с учетом клинической синдромальной диагностики и применением современных лабораторных (клинических, биохимических, иммунологических) и инструментальных методов.	Умеет составить патогенетически обоснованные алгоритмы обследования заболеваний детского возраста с учетом клинической синдромальной диагностики и применением современных лабораторных (клинических, биохимических, иммунологических) и инструментальных методов.	<b>Умеет</b> полностью составить патогенетически обоснованные алгоритмы обследования заболеваний детского возраста с учетом клинической синдромальной диагностики и применением современных лабораторных (клинических, биохимических, иммунологических) и инструментальных методов.

<p><b>-Владеть</b> -навыками интерпретации результатов лабораторных и инструментальных методов обследования и оценкой качества оказания медицинской помощи детям.</p>		<p>-Не владеет навыками интерпретации результатов лабораторных и инструментальных методов обследования и оценкой качества оказания медицинской помощи детям.</p>	<p>-Владеет частично навыками интерпретации результатов лабораторных и инструментальных методов обследования и оценкой качества оказания медицинской помощи детям.</p>	<p>-Владеет навыками интерпретации результатов лабораторных и инструментальных методов обследования и оценкой качества оказания медицинской помощи детям.</p>	<p>-Владеет полностью навыками интерпретации результатов лабораторных и инструментальных методов обследования и оценкой качества оказания медицинской помощи детям.</p>
---	--	--	--	---	---

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

**1 уровень – оценка знаний**

Тесты

1. Период раннего возраста охватывает промежуток:

- 1) от рождения до 5-ти лет
- 2) от рождения до 3-х лет
- 3) от 3-х месяцев до 5-ти лет
- 4) от 3-х месяцев до 3-х лет

Ответ: 2

2. Показатели нервно-психического развития здорового ребенка в возрасте 1 года включают: а) самостоятельно ест ложкой; б) самостоятельно пьет из чашки; в) произносит 5-10 слов; г) приседает, наклоняется, перешагивает через небольшое препятствие; д) начинает самостоятельно ходить; е) бегают, спускается и поднимается по ступеням

- 1) а, б, в, г
- 2) б, в, г, е
- 3) а, в, г
- 4) б, в, д
- 5) а, в, д

Ответ: 4

3) В среднем ребенок в 1-м полугодии увеличивает массу тела на

- 1) 600 г
- 2) 800 г.
- 3) 400 г.
- 4) 1000 г.

Ответ 2

26. Первый перекрест лейкоцитарной формулы крови происходит в возрасте: а) 2-5 дней жизни; б) 4-5 дней жизни; в) 10-11 дней жизни; г) 3-4 месяцев; второй раз – в возрасте: д) 4-5 месяцев; е) 2-3 лет; ж) 4-5 лет; з) 6-8 лет

- 1) а, е
- 2) б, в
- 3) б, ж
- 4) г, д
- 5) в, з

Ответ: 2

5. Основными лабораторными маркерами острого пиелонефрита являются: а) бактериурия; б) гематурия; в) цилиндрурия; г) протеинурия; д) лейкоцитурия; е) оксалурия; ж) всё перечисленное

- 1) а, б, в, г
- 2) б, в, г
- 3) а, д, е
- 4) а, д
- 5) ж

### 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».

### Устные сообщения

1. Рахит.
2. Целиакия у детей.
3. Муковисцидоз у детей
4. Неревматические кардиты у детей
5. Системные заболевания соединительной ткани у детей

### Критерии оценки:

Новизна текста, степень раскрытия сущности вопроса (полнота и глубина знаний), обоснованность выбора источников, соблюдение требований к оформлению. <b>«Отлично, зачтено»</b> выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена рассматриваемая проблема тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.	90–100 баллов
<b>«Хорошо, зачтено»</b> – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.	80–89 баллов
<b>«Удовлетворительно, зачтено»</b> – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.	70–79 баллов
<b>«Неудовлетворительно, не зачтено»</b> – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.	Менее 70 баллов

### 2 уровень – оценка умений

#### 2 уровень – оценка умений

Для оценивания результатов обучения в виде **умений** используется решение ситуационных задач

#### Задача 1

Ребенок 5 лет. Жалобы на головную боль, боль в суставах, общую слабость, повышение температуры. Объективно- ребенок вялый, кожные покровы и слизистые бледные. Живот мягкий, печень и селезенка не пальпируются. Лимфатические узлы увеличены в шейной группе, безболезненные.

Анализ периферической крови: WBC  $20 \times 10^9/\text{л}$ ; RBC  $3,0 \times 10^{12}/\text{л}$ ; Hb 95 г/л; PLT  $110 \times 10^9/\text{л}$ ; СОЭ 81 мм/час. Лейкоформула: бласты 79 %; п/яд 3%; с/я 4%; лимф 14 %. Цитохимия положительная реакция на гликоген- мелко-гранулярной формы. Иммунофенотипирование- CD 19+ CD 3- Tdt + CD 10+

1. Назовите диагностические синдромы представленные в данной задаче.

2. Сформулируйте клинико-лабораторный диагноз

1. Синдромы- астено-вегетативный, лимфопролиферативный, интоксикационный

2. О лимфобластный лейкоз ( подвариант преВ) что подтверждается данными цитохимических исследований- положительная реакция на гликоген- мелко-гранулярной формы и результатами

иммунофенотипирования- CD 19+ CD 3- Tdt + CD 10+-фенотип соответствует В клеточному варианту лейкоза.

#### Задача 2

Больная 12 лет.

ОАК- WBC 5,9 X 10<sup>9</sup>/л; RBC 3,4 X 10<sup>12</sup>/л; Hb 54 г/л; MCV 55,4 fl; MCH 15,7 пг; MCHC 28,3 г/дл; RDW 23,0 %; ОЖСС 90 мкмоль/л; ферритин 7 мкг/л .

1. Оцените результаты исследования

2. Какой патологии могут соответствовать данные результаты исследования.

1. Снижение содержания гемоглобина, эритроцитов, гипохромия, ретикулоцитоз, повышение ОЖСС, снижение ферритина

2. Железо-дефицитной анемии, тяжелой степени

Задача 3. Общий анализ мочи: относительная плотность 1024, белок 1,5 г/л, эритроциты – измененные, покрывают все поля зрения, лейкоциты – 4-6 в поле зрения.

1. Какому нефрологическому синдрому соответствуют результаты данного анализа

2. При каком заболевании у детей он может быть выявлен

1. Гематурический синдром

2. Остром гломерулонефрите

#### 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 задачи на принятие решения (диагноз), эффективности принятия решения (обоснование диагноза), оценку последствий решения (обоснование обследования и терапии)

*Требования к заданию:* научная и клиническая аргументация, владение соответствующей терминологией, системный подход к проблеме.

#### Критерии оценки

«Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, научно и клинически аргументирован, со ссылками на пройденные темы.

«Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно и клинически аргументирован, но без ссылок на пройденные темы.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно и клинически, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных позиций, пройденных в курсе.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован.

#### Задача 1

Мальчик 4,5 мес, родился от второй беременности, протекавшей с токсикозом II половины. Ребенок от первой беременности погиб 3 года назад в результате кишечной непроходимости в возрасте 3 дней. Вторые роды срочные, без осложнений, масса тела ребенка при рождении 2900 г, длина 48 см. За первый месяц жизни прибавил в массе 230 г при хорошем аппетите. С двухмесячного возраста мать начала докармливать мальчика смесью «Энфамил», после чего появился сухой навязчивый кашель, принявший затем приступообразный характер. Трижды обследован на коклюш. Участковым врачом был поставлен диагноз: «острый бронхит». Назначен курс антибактериальной терапии и бронхолитических препаратов с положительным эффектом. Через 2 нед кашель возобновился, стал более влажным. На рентгенограмме выявлено умеренное вздутие легких, расширение корней легких с обеих сторон и выраженные перибронхиальные изменения. В 4,5 мес, на приеме в поликлинике масса тела 4450 г, длина 58 см; голову держит неустойчиво, плечевой пояс не фиксирует. Бледен, кожные покровы сухие, умеренный гиперкератоз, легкий периоральный цианоз. Подкожный жировой слой отсутствует на животе и груди, истончен на бедрах. Тургор тканей снижен. Пульс 144 уд/мин, ритмичный, удовлетворительного наполнения, тоны сердца приглушены. Выслушивается короткий систолический шум с максимумом в точке Боткина. Частота дыхания 40 в 1 мин, над легкими при перкуссии — тимпанит. Дыхание жесткое, над нижними отделами грубое, выдох умеренно удлинен; выслушиваются рассеянные сухие свистящие хрипы и единичные влажные, среднепузырчатые. Живот умеренно вздут, печень выступает из-под реберной дуги на 4 см, край плотный; селезенка не пальпируется. Стул при осмотре обильный, светлый, с неприятным гнилостным запахом. Анализ крови: гемоглобин — 102 г/л, лейкоциты —  $9,2 \times 10^9$ /л, палочкоядерные — 5 %, сегментоядерные — 39 %, эозинофилы — 2 %, лимфоциты — 50 %, моноциты — 4 %, СОЭ — 24 мм/ч. Ваш предполагаемый диагноз? Каков план обследования и лечения?

Ответ

Диагноз: Муковисцидоз, смешанная форма. Вторичный обструктивный бронхит. Постнатальная гипотрофия II степени тяжести, конституциональная. Задержка психомоторного развития. Анемия легкой степени тяжести смешанной этиологии.

Представленный случай демонстрирует типичные проявления смешанной формы муковисцидоза у ребенка первых месяцев жизни: малая прибавка массы тела при удовлетворительном аппетите и, как следствие, развитие гипотрофии II степени тяжести (отсутствие жирового слоя на животе и груди, истончение на бедрах, снижение тургора тканей, сухость и бледность кожи); ранние бронхолегочные проявления в виде приступообразного кашля и бронхообструктивного синдрома, их прогрессирование при переводе на искусственное вскармливание (прекращение поступления в организм ребенка липазы женского молока); рентгенологическая картина (перибронхиальные изменения на фоне диффузной эмфиземы); увеличение и уплотнение печени; анемия; характер стула. Семейный анамнез (смерть ребенка от первой беременности из-за кишечной непроходимости) подтверждает предположение о муковисцидозе как заболевании с наследственной предрасположенностью. В плане обследования необходимо проведение потовой пробы (повышение содержания хлоридов пота свыше 60 ммоль/л является диагностически значимым); определение активности липазы и диастазы крови (для муковисцидоза характерно снижение); копрограмма (большое количество нейтрального жира и жирных кислот); снижение активности трипсина и липазы в кале. Все это в сочетании с семейным анамнезом, ранним развитием гипотрофии и наличием бронхолегочного процесса с характерной рентгенологической картиной позволит поставить диагноз смешанной формы муковисцидоза. Окончательная верификация диагноза — прямое исследование ДНК в генетическом центре для определения тяжести патологии и уточнения

медикаментозной терапии.

#### Задача 2.

Мальчик 5 лет, осмотрен участковым педиатром в связи с подъемом температуры до 38,70С, отеком и резкой болезненностью правого коленного сустава. В связи с подозрением на остеомиелит правого колена, направлен в хирургическое отделение детской больницы. В приемном отделении остеомиелит исключен. Мальчик госпитализирован в соматическое отделение. Данные анамнеза: от 1-й беременности, протекавшей без особенностей. Мать страдает хроническим тонзиллитом, часто болеет ангинами, систематического лечения не проводит. Род в срок, вес при рождении 3200 г, длина 51 см, закричал сразу. До 3-х месяцев находился на естественном вскармливании, за это время прибавил 2,5 кг. Затем был переведен на искусственное вскармливание. Прививки по возрасту. В 1 год 2 мес. перенес ОРВИ с обструктивным бронхитом. В 3 года перенес скарлатину, 2-3 раза в год болеет ОРВИ с бронхообструкцией. За 3 недели до настоящего заболевания вместе с матерью переболел ангиной. Затем стал вялым, отмечалась бледность кожи, синева под глазами. Во сне стал обильно потеть. Данные объективного осмотра при поступлении: состояние средней тяжести, вялый, бледный. На сгибательных поверхностях предплечий и на туловище отмечается бледно-розовая кольцевидная сыпь до 5мм в диаметре. Зев чистый, миндалины гипертрофированы, чистые. Зубы кариозные. В легких дыхание везикулярное, число дыханий 32 в минуту. Область сердца визуально не изменена. Тоны сердца громкие. Частота сердечных сокращений 122 в минуту (во сне 120 в минуту). При перкуссии: правая граница сердца - по правому краю грудины, левая - на 1,5 см снаружи от срединно-ключичной линии на уровне 5 ребра, верхняя-2 межреберье. Систолический шум занимает всю систолу, связан с I тоном, проводится за пределы сердца. Живот мягкий, печень +1 см по среднеключичной линии, селезенка + 0,5 см. Дизурии нет, стул нормальный. Координационные пробы выполняет уверенно. Осмотр сустава: правый коленный сустав увеличен в размерах, горячий на ощупь, кожа гиперемирована. Объем движений резко ограничен. Локтевой сустав слева ограничен в движении, болезненный при пальпации. Данные проведенного обследования :Общий анализ крови: Нб-102 г/л, эр-3,5 x 10<sup>12</sup>/л, л-18,2 x 10<sup>9</sup>/л, п/я-8, с/я-32, э-5, м-5, лимф.-50, СОЭ-52 мм/час. Биохимия крови: белок - 72 г/л, альбумины-54%, альфа-1 глобулины - 4%, альфа-2 глобулины - 12%, бетта-10%, гамма - 20%, мочевины-3,1 ммоль/л, СРБ -++++, серомукоид - 0,4 ед., титр АСЛО- 1:1250. ЭКГ – ритм синусовый, ЧСС 120 в минуту, PQ - 0,22” Вольтаж зубцов снижен, отклонение электрической оси сердца влево.

Задание:

1. Сформулируйте диагноз
2. Составьте план дальнейшего обследования
3. Укажите основные принципы терапии

Диагноз. Острая ревматическая лихорадка: кардит (митральный вальвулит), полиартрит, НК II А. Диагноз поставлен на основании данных анамнеза: генетическая предрасположенность – мать страдает хронической стрептококковой инфекцией (хронический тонзиллит, часто ангина); аллергическая настроенность у ребенка (повторные ОРВИ с обструктивным синдромом); стрептококковая инфекция у ребенка (в 3 года перенес скарлатину, за 3 недели до настоящего заболевания – ангина). Данные объективного осмотра: критерии Джонса: Большие: а) полиартрит (правый коленный и левый локтевой суставы)), б) кольцевидная эритема, в) кардит. Малые: а) повышенные острофазные реактанты СОЭ, С-реактивный белок, диспротеинемия, б) удлинение PQ на ЭКГ, в) повышенные титры АСЛ-О.

2. План дальнейшего обследования:

- посев из зева,
- ЭХО-кардиография сердца с Доплером,
- Рентгенография грудной клетки и сердца,

--Консультация ЛОР, стоматолога.

### 3. Принципы лечения:

· Этиотропная терапия: антибактериальная-бензилпенициллин, затем бициллин 5.  
Патогенетическая терапия: преднизолон 0.8 мг/кг до исчезновения явных клинических симптомов с последующим снижением. НПВС. Борьба с сердечной недостаточностью. Лечение очагов хронической инфекции. Наблюдение у кардиоревматолога, ЛОР – врача, при наличии стрептококковой инфекции парентеральное введение бензилпенициллина с последующей однократной инъекцией бициллина

### Задача 3

Девочка 12 лет в течение последних 10 дней жалуется на выраженные боли в эпигастрии и пилородуоденальной зоне. Боли приступообразные, колющие, иррадиирующие в спину, поясницу и правое плечо. Данные анамнеза: известно, что ребенок страдает хроническим гастродуоденитом с 10 лет, наблюдается и лечится в районной поликлинике. За последние 6 месяцев стала раздражительной, плаксивой, ухудшился сон, снизилась успеваемость в школе. Боли возникают через 1-2 часа после еды, иногда голодные и ночные, после приема пищи наступает облегчение. За последние 10 дней дважды была рвота без примеси крови, которая принесла облегчение. Стул регулярный, оформленный. Известно, что девочка питается не регулярно, часто всухомятку, аллергические реакции на цитрусовые, шоколад, яйца. Наследственность отягощена – у мамы и бабушки по линии матери язвенная болезнь 12-перстной кишки. 2 недели назад у ребенка был конфликт в школе. Данные объективного исследования при поступлении. Осмотр: рост 160 см, масса 45 кг. Кожа бледная, чистая. Язык – «географический», обложен серовато-белым налетом. Тоны сердца чистые, громкие, пульс 92 в минуту. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Число дыханий 24 в минуту. Положительный симптом Менделя, болезненность в эпигастрии и пилородуоденальной области, Стул не изменен.

Данные проведенного обследования:

ФГДС - слизистая пищевода розовая, кардия сомкнута. В желудке мутная слизь; слизистая антрального отдела желудка гнездно гиперемирована, отечна, на стенках плоские выбухания. Слизистая луковицы отечна, гиперемирована, на передней стенке рубец 0.6 см, на задней – язвенный дефект 1.0x0.8 см округлой формы с гиперемированным валиком, дно покрыто фибрином. Взята биопсия.

УЗИ органов брюшной полости: печень и желчный пузырь без патологии.

В желудке натощак большое количество содержимого, стенки его утолщены. Поджелудочная железа: головка 21 мм (норма-18), хвост 24 (норма-18), экзогенность ее снижена.

Биопсийный тест на НР-инфекцию: положительный (++)

1. Сформулируйте диагноз
3. Укажите основные принципы терапии
4. Какие отягощающие моменты можно выделить в течение данного заболевания.

1. Язвенная болезнь луковицы 12-перстной кишки, обострение, средней степени тяжести, неосложненное течение, НВ+. Реактивный панкреатит. Диагноз поставлен на основании -Анамнеза: отягощенная наследственность, нарушение диеты, пищевая аллергия, психо-эмоциональный стресс. Болевой синдром: типичная локализация в эпигастрии и пилородуоденальной области, возникает после приема пищи через 1-2 часа, голодные и ночные боли; рвота, приносящая облегчение. Объективно, болезненность в эпигастрии и пилородуоденальной области; симптом Менделя

Данных ФГДС: наличие язвенного дефекта, воспаление слизистой оболочки желудка, 12-перстной кишки, типичный для гастродуоденита и язвенной болезни; признаки гастрита – (в

желудке натошак большое содержание жидкости, стенки его утолщены), признаки реактивного панкреатита – (увеличение размеров поджелудочной железы и снижение ее экзогенности).

Биопсийный тест на НР-инфекцию ++.

2. При этом заболевании необходима комплексная терапия:

Стол 1 на 4 недели (щадящая слизистую оболочку желудка и 12-перстной кишки), антибактериальная терапия, учитывая наличие НВ-инфекции. Препаратами выбора являются амоксициллин, кларитромицин; кроме этого назначаются метронидазол, де-нол, омез к которым чувствителен НВ. Антациды. Ферменты. Антисекреторные средства.

3. Нр-инфекция,

- Наследственность,
- Пищевая аллергия,
- Хронический гастродуоденит,
- Стресс

Задача 4.

Девочка 8 лет, поступила в больницу с жалобами на боли в поясничной области и учащенное мочеиспускание. Данные анамнеза:ребенок от I-й беременности, родился в срок. Период новорожденности протекал без особенностей. Из детских инфекций перенесла ветряную оспу, краснуху. Часто болеет ОРВИ. Из дополнительного анамнеза известно, что девочку периодически беспокоят боли в животе; часто на этом фоне повышается температура; иногда отмечается болезненное мочеиспускание. Данные объективного осмотра: при поступлении в стационар состояние средней тяжести. Кожные покровы бледные, температура 38°C. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Число дыханий 30 в минуту. Тоны сердца чистые, громкие. Частота сердечных сокращений 88 в минуту. Симптом Пастернацкого положительный с обеих сторон. Мочеиспускание учащено и болезненно.

Данные проведенного обследования: Общий анализ крови: Нв – 114 г/л, эр – 4,5x10<sup>12</sup>/л, лейкоц. – 18,5x10<sup>9</sup>/л, п/я – 10%, с – 70%, л – 22%, м – 9%, СОЭ – 30 мм/час. Общий анализ мочи: реакция щелочная, белок 0,06 0/00, лейкоциты – сплошь в поле зрения, эритроциты – 0-1 в поле зрения, бактерии – много.УЗИ почек: почки расположены правильно, размеры левой почки больше нормы. Чашечно-лоханочная система расширена с обеих сторон, больше слева. Подозрение на удвоение левой почки.

Задание.

1. Ваш диагноз и его обоснование.
2. Укажите дополнительные методы исследования для уточнения диагноза.
4. Какое исследование необходимо провести для назначения адекватной терапии?

1. Вторичный хронический пиелонефрит на фоне аномалии развития почек, стадия обострения. Хронический, т. к. в анамнезе – неоднократные подъемы температуры, сочетающиеся с болями в животе и болезненными мочеиспусканиями. Вторичный, т. к. по данным УЗИ выявлено расширение собирательных систем обеих почек и подозрение на удвоение почки слева (аномалия развития). Пиелонефрит в стадии обострения, т. к. в анамнезе и при поступлении – явления общеинфекционного токсикоза, положительный с-м Пастернацкого, выраженная лейкоцитурия и бактериурия, воспалительная реакция периферической крови

2. Микробиологическое исследование мочи (типирование микрофлоры с учетом чувствительности к антибиотикам), ан. мочи по Зимницкому (для пиелонефрита характерно умеренное ограничение концентрационной способности почек), цистография, цистоскопия по показаниям, нефросцинтиграфия через 6 мес. после купирования атаки пиелонефрита (наличие очагов сморщивания паренхимы почек у ребенка с хроническим воспалительным процессом)

3. Определение чувствительности микрофлоры к антибиотикам (антибиотикограмма)

#### **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 формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат следующие виды учебной деятельности студентов по дисциплине «Педиатрия»: посещение лекций, работа на семинарских занятиях, результаты самостоятельной работы, в том числе, на образовательном портале. ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе. ТКУ по дисциплине «Педиатрия» проводится в форме оценки выполнения заданий на самостоятельную работу в рабочих тетрадях или на образовательном портале, выполнения устных опросов, тестового контроля, а также путем оценки выполнения рефератов, докладов, презентаций. По окончании каждого раздела тематического плана (модуля) ТКУ проводится для всех студентов группы. На семинарских занятиях преподавателем оценивается любое, особенно успешное действие (например, участие в дискуссии), отметкой фиксируется только решение полноценной задачи. Преподаватели будут стремиться определять оценку в диалоге (внешняя оценка преподавателя + внешняя оценка студентов + самооценка). Студент имеет право аргументировано оспорить выставленную оценку. За каждую учебную задачу или группу задач, показывающих овладение отдельным умением – ставится отдельная отметка. Оценка успеваемости студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале, по разделу (модулю) в 100 – балльной шкале. Оценка обязательно отражается в учебном журнале. При проведении промежуточной аттестации (зачета) учитываются результаты ТКУ в течение семестра и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Зачет проводится в пределах аудиторных часов, выделенных на освоение учебной дисциплины «Педиатрия», на последнем семинарском занятии. Итоговая (рейтинговая) оценка складывается из оценок по модулям (максимум 100 баллов за модуль), текущей оценки (максимум 10 баллов), оценки, полученной на зачёте (максимум 100 баллов).

Оценка и критерии оценивания:

0-69 (неудовлетворительно):

Лекции:

Непосещение лекций или большое количество пропусков

Отсутствие конспектов лекций

Неудовлетворительное поведение во время лекции

Практические занятия:

Непосещение практических занятий либо большое количество пропусков.

Неверный ответ либо отказ от ответа

Отсутствие активности на занятии

Низкий уровень владения материалом.

Самостоятельная работа:

Задания для самостоятельной работы не выполняются, либо в них присутствует множество ошибок, либо высока доля плагиата.

70-79 (удовлетворительно):

Лекции:

Посещение большей части лекций

Частичное отсутствие конспектов лекций/неполное конспектирование

Практические занятия:

Посещение большей части практических занятий

Ответ верный, но недостаточный

Слабая активность на занятии

Низкий уровень владения материалом.

Самостоятельная работа:

Задания для самостоятельной работы выполняются, но с ошибками или со средним уровнем заимствований

80-89 (хорошо):

Лекции:

Посещение всех лекций, пропуски только по уважительной причине

Наличие конспектов всех лекций

Практические занятия:

Посещение всех практических занятий, пропуски только по уважительной причине

Верный, достаточный ответ.

Средняя активность на занятии

Средний уровень владения материалом.

Самостоятельная работа:

Задания для самостоятельной работы выполняются в основном без ошибок и с малой долей заимствований.

.90-100 (отлично):

Лекции:

Посещение всех лекций, пропуски только по уважительной причине

Наличие подробных конспектов всех лекций

Практические занятия:

Посещение всех практических занятий, пропуски только по уважительной причине

Регулярные верные ответы, в т.ч. с использованием дополнительной литературы

Высокая активность на занятии

Свободный уровень владения материалом.

Самостоятельная работа:

Задания для самостоятельной работы выполняются без ошибок и заимствований

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

### 7.1. Основная учебная литература

№/п	Наименование согласно библиографическим требованиям
1.	Детские болезни. Под ред. Н.П. Шабалова. Учебник для вузов в 2х тт. 7-е изд. СПб.: Питер, 2012, 880 с.
2.	Педиатрия: национальное руководство. Под ред. А.А. Баранова, Н.Н. Володина. В 2-х тт. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.

### 7.2. Дополнительная учебная литература

№/п	Наименование согласно библиографическим требованиям
1.	Белоконь Н.А., Кубергер М.А. Болезни сердца и сосудов у детей. Руководство для врачей в 2 томах. М.: Медицина, 1987, 957 с.
2.	Детская нефрология. Руководство для врачей. Под ред. М.С.Игнатовой. М.: МИА, 2011, 696 с.
3.	Детская ревматология. Руководство для врачей. Под ред. А.А.Баранова и Л.К.Баженовой. М.: Медицина, 2002, 336 с.
4.	Дефицит железа у детей и подростков: причины, диагностика, лечение, профилактика. Под ред. Г.А. Самсыгиной, Т.В. Казюковой, А.А. Левиной. Уч. пособие для студентов мед. вузов и врачей-педиатров (УМО). М.: РГМУ, 2009, 48 с.
5.	Клинические рекомендации по детской кардиологии и ревматологии. Под ред. М.А. Школьниковой и Е.И.Алексеевой. М.: ООО «М-Арт», 2011, 512 с.
6.	Наследственные болезни: национальное руководство. Под ред. Н.П. Бочкова, Е.К. Гинтера, В.П. Пузырева. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012, 936 с.

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

1. Электронный каталог научной библиотеки КГМУ. Собственный ресурс. [http://www.kgmu.kcn.ru:8888/cgi-bin/irbis64r\\_12/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=](http://www.kgmu.kcn.ru:8888/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ. Правообладатель: научная библиотека КГМУ (ФС по интеллектуальной собственности № 2012620798, дата регистрации 17.08.2012 г.) <http://kgmu.kcn.ru/j3/biblioteka/elektronno-bibliotechnaya-sistema.html>
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»: электронная библиотека медицинского вуза – база данных электронных версий учебников по медицине. Правообладатель: ООО «Политехресурс»). Договор №2/2017/А от 06.03.2017г. Срок доступа: 06.03.2017г.-06.01.2018г. (10 мес.) Неограниченный доступ, <http://www.studmedlib.ru>.
4. Электронно-библиотечная система elibrary.ru - электронные версии российских научно-технических журналов. Правообладатель: ООО «РУНЭБ». Действующий договор № Д-3917

от 14.02.2017г. Срок доступа: 14.02.2017 г.-14.02.2018г. Неограниченный доступ с компьютеров университета, <http://elibrary.ru>

5. Medline – медицинская реферативно-библиографическая база данных/система поиска. Система PubMed предоставляет доступ к Medline. PubMed документирует медицинские и биологические статьи из специальной литературы, а также даёт ссылки на полнотекстовые статьи, если они имеются в Интернете. PubMed содержит рефераты из следующих областей: медицина, стоматология, общее здравоохранение, психология, биология, генетика, биохимия, цитология, биотехнология, биомедицина и т. д. / <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

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

**Требования к проведению индивидуального собеседования.** Собеседование проводится по заранее известному студентам перечню вопросов, индивидуально с каждым студентом. Последний должен, получив вопросы, раскрыть понятия, которые в этих вопросах даются. Дополнительного времени на подготовку студент не получает. На работу с одним студентом выделяется не более 5 минут.

**Требования к письменным ответам на вопросы.** Целью данного типа заданий является определение глубины знаний студента. Работы сдаются в письменном варианте, на них выделяется не более 15 минут. Работы должны носить индивидуальный характер, в случае совпадения нескольких работ, преподаватель имеет право их аннулировать.

**Требования к заданиям на оценку умений и навыков.** Задания выполняются аудиторно, на практических занятиях. Задания носят индивидуальный характер, преподаватель вправе решать, давать их в устной или письменной форме.

Электронные методические пособия:

1.Методика клинического обследования органов дыхания у детей (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) [Электронный ресурс] : электронное учеб. пособие предназначено для студентов III курса педиатрич. фак. для самостоят. подгот. к практ. занятиям по курсу пропедевтики дет. болезней / [Р. А. Файзуллина и др.] ; под ред. Р. А. Файзуллиной ; Казан. гос. мед. ун-т, Каф. пропедевтики дет. болезней и фак. педиатрии с курсом дет. болезней лечеб. фак. - Казань : КГМУ, 2010. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM) ; 12 см. (Шифр -903399)

2.Методика клинического обследования органов мочевыводящей системы у детей [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие для студентов III курса педиатр. фак. / [Р. А. Файзуллина и др.] ; под ред. Р. А. Файзуллиной ; Казан. гос. мед. ун-т, Каф. пропедевтики дет. болезней и фак. педиатрии с курсом дет. болезней лечеб. фак. - Казань : КГМУ, 2010. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM) ; 12 см. (Шифр -173025)

3.Методика клинического обследования сердечно-сосудистой системы у детей [Электронный ресурс] / [Р. А. Файзуллина и др.] ; под ред. Р. А. Файзуллиной ; Казан. гос. мед. ун-т, Каф. пропедевтики дет. болезней и фак. педиатрии с курсом дет. болезней лечеб. фак. - Казань : КГМУ, 2010. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM) ; 12 см. (Шифр -118969)

4. Методика обследования кожных покровов и подкожно-жировой клетчатки у детей [Электронный ресурс] : учеб.-электрон. пособие для студентов III курса педиатр. фак. / [Р. А. Файзуллина и др.] ; под ред. Р. А. Файзуллиной ; Казан. гос. мед. ун-т, Каф. пропедевтики дет. болезней и фак. педиатрии с курсом дет. болезней лечеб. фак. - Казань : КГМУ, 2010. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM) ; 12 см. (Шифр -608986)

5. Методика обследования костно-мышечной системы у детей [Электронный ресурс] : учеб.-электрон. пособие для студентов III курса педиатр. фак. / [Р. А. Файзуллина и др.] ; под ред. Р. А. Файзуллиной ; Казан. гос. мед. ун-т, Каф. пропедевтики дет. болезней и фак. педиатрии с курсом дет. болезней лечеб. фак. - Казань : КГМУ, 2010. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM) ; 12 см. (Шифр -635891)

6. Методика обследования костно-суставной системы у детей [Электронный ресурс] : учеб. электрон. изд. / Р. А. Файзуллина [и др.] ; Казан. гос. мед. ун-т, Каф. пропедевтики дет. болезней и факультет. педиатрии с курсом дет. болезней лечеб. фак. - Казань : КГМУ, 2011. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). (Шифр 616.71/.72-053.2/(М 54-731534)

7. Методика обследования мышечной системы у детей [Электронный ресурс] : учеб. электрон. изд. / Р. А. Файзуллина [и др.] ; Казан. гос. мед. ун-т, Каф. пропедевтики дет. болезней и факультет. педиатрии с курсом дет. болезней лечеб. фак. - Казань : КГМУ, 2011. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). (Шифр 616.74-053.2-07(0/М 54-664159)

8. Методика обследования органов кроветворения у детей [Электронный ресурс] : учеб.-электрон. пособие для студентов III курса педиатр. фак. / [Р. А. Файзуллина и др.] ; под ред. Р. А. Файзуллиной ; Казан. гос. мед. ун-т, Каф. пропедевтики дет. болезней и фак. педиатрии с курсом дет. болезней лечеб. фак. - Казань : КГМУ, 2010. - 1 эл. опт. диск (DVD-ROM) ; 12 см. (Шифр -376463)

9. Методика обследования органов пищеварения у детей [Электронный ресурс] : учеб.-электрон. пособие для студентов III курса педиатр. фак. / [Р. А. Файзуллина и др.] ; под ред. Р. А. Файзуллиной ; Казан. гос. мед. ун-т, Каф. пропедевтики дет. болезней и фак. педиатрии с курсом дет. болезней лечеб. фак. - Казань : КГМУ, 2010. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM) ; 12 см. (Шифр -090997)

10. Оценка нервно-психического развития у детей [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие для студентов III курса педиатр. фак. / [Р. А. Файзуллина и др.] ; под ред. Р. А. Файзуллиной ; Казан. гос. мед. ун-т, Каф. пропедевтики дет. болезней и фак. педиатрии с курсом дет. болезней лечеб. фак. - Казань : КГМУ, 2010. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM) ; 12 см. (Шифр -541557)

11. Оценка физического развития у детей [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие для студентов III курса педиатр. фак. / [Р. А. Файзуллина и др.] ; под ред. Р. А. Файзуллиной ; Казан. гос. мед. ун-т, Каф. пропедевтики дет. болезней и фак. педиатрии с курсом дет. болезней лечеб. фак. - Казань : КГМУ, 2010. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM) ; 12 см. (Шифр -908928)

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

1.Образовательный портал ФГБОУ ВО Казанского ГМУ. Дистанционный курс в составе образовательного портала создан в системе MOODLE и содержит в себе лекции, презентации, задания, гиперссылки на первоисточники учебного материала, тесты / задания для самоконтроля, контрольные и итоговые тесты по курсу.

2.Операционная система WINDOWS.

3. Пакет прикладных программ MS OFFICE Prof в составе: текстовый редактор WORD, электронная таблица EXEL, система подготовки презентаций POWER POINT, база данных ACCESS.

4. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Правообладатель: ООО «ИнфоЦентр» Консультант – Региональный информационный центр Общероссийской Сети распространения правовой информации КонсультантПлюс (договор о сотрудничестве от 07.06.2002 г.) Доступ с компьютеров библиотеки.

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно обновляется.

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

№ п/п	Наименования дисциплин	Учебные помещения с указанием номера/оснащение учебных помещений	Адрес (местоположение) учебных помещений
1.	Кафедра пропедевтики детских болезней с курсом факультетской педиатрии и курсом детских болезней лечебного факультета	1. Лекционная аудитория Оснащение: компьютер (1 шт.), мультимедиа-проектор (1 шт.), экран (1 шт.), доска меловая (1 шт.), стол учебный (5 шт.), трибуна (1 шт.).	г. Казань, ул. Сафиуллина д.14.
		2. Учебная комната (к. 1) Оснащение: Стол преподавателя (1 шт); Доска ученическая меловая (1 шт); Стол учебный (13 шт); Стулья (15 шт); Плакаты тематические (10 шт.)*,	
		3. Учебная комната (к. 2) Оснащение: Стол преподавателя (1 шт); Доска ученическая меловая (1 шт); Стол учебный (13 шт); Стулья (14 шт); Плакаты тематические (5 шт.).	
		4. Учебная комната (к. 3) Оснащение: Стол преподавателя (1 шт); Доска ученическая меловая (1 шт); Стол учебный (13 шт); Стулья (25 шт); Плакаты тематические (5 шт)	

Предметы ухода за больными и приспособления для выполнения диагностических манипуляций (ростомеры, весы, сантиметровые ленты, калиперы, образцы детского питания и т.д.).

### - Наглядные материалы:

- набор клинических анализов крови, мочи, биохимических анализов, анализов спинно-мозговой жидкости, КОС и др.
- набор рентгенограмм (легких, сердца, трубчатых костей, костей черепа, кистей рук для определения костного возраста и др.)
- набор имидж-фотографий, результатов УЗИ (органов брюшной полости, желчного пузыря, почек) (слайд-презентации);
- набор задач по питанию
- набор слайд-презентаций.

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

**«У Т В Е Р Ж Д А Ю»**

Проректор  
по образовательной деятельности,  
председатель ЦКМС,  
профессор Л.М. Мухарямова

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплина: МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

Код и наименование специальности: 30.05.01 «Медицинская биохимия»

Квалификация: врач биохимик

Уровень специалитета

Форма обучения: очная

Факультет: медико-биологический

Кафедра: медицинская биология и генетика

Курс: 5

Семестр: 10

Лекции - 36 час.

Семинарские занятия - 84 час.

Самостоятельная работа - 60 часа.

Экзамен \_10\_ семестр, \_36\_ час.

Всего 216 час.

Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) - 6

**2017 год**

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 30.05.01 «Медицинская биохимия» (уровень специалитета).

**Разработчики программы:**

Ассистент кафедры, к.б.н

Салафутдинов И.И.

Ассистент кафедры, к.б.н

Пахалина И.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «\_\_\_»\_\_\_\_\_2017 года протокол №\_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой,

д.м.н., профессор

Исламов Р.Р.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-методической комиссии по направлению подготовки Медицинская биохимия «\_\_\_»\_\_\_\_\_2017 года (протокол №\_)

Председатель

предметно-методической комиссии

Мустафин И.Г.

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Преподаватель кафедры

Р.Р. Исламов \_\_\_\_\_

Преподаватель кафедры

И.И. Салафутдинов \_\_\_\_\_

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

**Целью** освоения дисциплины «Молекулярная биология» является профессиональная подготовка специалистов на основе формирования фундаментальных знаний и практических навыков, необходимых работы врача по специальности «Медицинская биохимия»

### **Задачи освоения дисциплины:**

1. Изложение принципов строения прокариотических и эукариотических клеток,
2. Рассмотреть эукариотическую клетку с позиций молекулярной биологии
3. Изучить свойства генетического кода,
4. Рассмотреть основные генетические механизмы: принципы и этапы, регуляцию у про- и эукариот
5. Познакомиться и освоить методы, применяемые в молекулярной биологии

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

– **ПК–11** (готовностью к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека)

В результате освоения ПК–11 обучающийся должен:

**Знать:** проявления фундаментальных основ молекулярной биологии клетки: структуру и функции белков, нуклеиновых кислот, организацию ДНК, хромосомы, структура генома и его изменяемость, основные генетические механизмы - принципы и механизмы восприятия, хранение, передача и реализация генетической информации, и т.д.; внутреннюю организацию клетки.

**Уметь:** понимать механизмы слаженной работы генов и белков, обеспечивающих существование и функционирование клеток и организмов;

- выделять клеточные экстракты;
- решать задачи по молекулярной биологии;

**Владеть:** навыками анализа собранной информации.

- навыками работы с различными типами микроскопов,
- алгоритмом выполнения различных манипуляций с белками, ДНК и РНК.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина включена в базовую часть Блока 1 Рабочего учебного плана.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина являются «Биология», «Общая биохимия» «Цитология, гистология», «Общая и медицинская генетика», «Общая патология».

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Биохимия клеточных технологий», «Основы молекулярной патологии» «Молекулярные и клеточные основы нейропатологии», «Нано- и клеточные технологии в биологии и медицине», «Молекулярная биология рака».

### **Область профессиональной деятельности специалистов, осваивающих дисциплину «Молекулярная биология»:**

Область профессиональной деятельности специалистов включает: совокупность технологий, средств, способов и методов биохимии, молекулярной биологии, иммунологии, медицинской генетики в человеческой деятельности, направленных на развитие лечебно-диагностической системы и создание условий для сохранения и улучшения здоровья населения

### **Объекты профессиональной деятельности специалистов, осваивающих дисциплину «Молекулярная биология»:**

Пациент, а также области науки и техники в здравоохранении, которые включают совокупность технологий, средств, способов оказания лечебно-диагностической и первой врачебной помощи при неотложных состояниях.

### **Виды профессиональной деятельности:**

- медицинская
- организационно-управленческая
- научно-производственная и проектная
- научно-исследовательская

## 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 единиц, 216 академических часов.

### 3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Всего	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
216	36	84	60

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

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

№	Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
			лекции	Практик.		
1.	Раздел: Введение в мир клетки. Геномика		12	12	14	Текущий контроль, устный доклад
2.	Раздел: Методы исследований		16	56	26	Текущий контроль, устный доклад
3	Раздел: Генная инженерия		8	16	20	Текущий контроль, устный доклад
	Экзамен	36				

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

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Содержание лекционного курса</b>			
1	<b>Тема 1.</b> Молекулярная биология клетки. Введение в предмет	Молекулярная биология - наука о механизмах хранения, воспроизведения, передачи и реализации генетической информации, о структуре и функциях нерегулярных биополимеров – нуклеиновых кислот и белков.	ПК-11
	<b>Тема 2.</b> Организация клетки. Строение и функции клеточного ядра.	Клетка - основная структурная единица многоклеточного организма. При всём многообразии клетки эукариот построены и функционируют одинаковым образом, что подчёркивает их общее происхождение.	ПК-11
	<b>Тема 3.</b> Внутриклеточные компартменты, органеллы клетки.	Цитозоль содержит органеллы, цитоскелет, функциональные белковые макрокомплексы, включения. Клеточные органеллы — обязательные метаболически активные элементы в цитоплазме эукариот. Они имеют специализированную структуру для выполнения конкретной функции.	ПК-11
	<b>Тема 4.</b> Биомолекулы. ДНК и РНК носители генетической информации	Ядерная ДНК содержит гены — специфические последовательности нуклеотидов, несущие информацию о белках и РНК. В основе белка лежит полимер — состоящий из аминокислотных остатков.	ПК-11
	<b>Тема 5.</b> Хромосомы. Структура хроматина	ДНК эукариот находящаяся в ядре и неравномерно разделен по отдельным хромосомам. Каждая хромосома состоит из одной чрезвычайно длинной линейной молекулы ДНК, связанной с белками, которые свертывают и упаковывают ДНК в более компактную структуру. Комплекс ДНК с белками называют хроматином	ПК-11
	<b>Тема 6.</b> Клеточный цикл. Митоз. Мейоз	Существование клетки во времени характеризуется закономерными структурными и функциональными изменениям, последовательно происходящими в её жизненном клеточном цикле.	ПК-11
	<b>ТЕМА 7.</b> Репликация ДНК	Клетки перед каждым делением реплицируют ДНК: дочерние молекулы ДНК воспроизводятся при помощи ДНК-полимеразы одновременно в нескольких точках начала репликации,	ПК-11

		обеспечивающих быстрое удвоение каждой нити ДНК. Каждая хромосома эукариотической клетки — полирепликон.	
	<b>Тема 8.</b> Мутации..	Мутации - скачкообразные и устойчивые изменения генетического материала, влекущие за собой изменения наследственных признаков, которые вызывают изменения генотипа, наследуются потомством и не связаны со скрещиванием и рекомбинацией генов.	ПК-11
	<b>Тема 9.</b> Репарация ДНК	Репарация генетических повреждений - способность живых организмов восстанавливать повреждения, возникшие в ДНК после репликации.	ПК-11
	<b>Тема 10.</b> Рекомбинация ДНК	Генетическая рекомбинация — это процесс перераспределение генетического материала (ДНК), приводящее к возникновению новых комбинаций генов. Рекомбинация получила развитие у всех живых организмов.	ПК-11
	<b>Тема 11.</b> Мобильные генетические элементы	Мобильными генетическими элементами (МГЭ - повторяющиеся фрагменты ДНК, имеющие специальную структурную организацию, могут перемещаться в геноме как в пределах одной хромосомы, так и между хромосомами. Перемещаясь по геному, эти элементы могут изменять активность других генов, интенсифицировать темп спонтанного мутагенеза, приводя к нестабильности генома.	ПК-11
	<b>Тема 12.</b> Транскрипция. Процессинг первичных транскриптов у прокариот	Транскрипция - синтез РНК по матрице ДНК, осуществляемый ферментом ДНК-зависимой РНК-полимеразой. У прокариот синтез всех видов РНК осуществляется одним и тем же ферментом. У эукариот - 3 ядерные РНК-полимеразы, митохондриальные РНК-полимеразы, хлоропластные РНК-полимеразы. Принципы транскрипции: 1. Комплементарность, 2. Антипараллельность, 3. Униполярность, 4. Беззатравочность, 5. Асимметричность.	ПК-11
	<b>Тема 13.</b> Транскрипция у эукариот, процессинг	Транскрипция — синтез РНК на матрице ДНК. Транскрипция состоит из стадий инициации, элонгации и терминации. Посттранскрипционный процессинг — модификация молекулярной организации некоторых	ПК-11

		РНК, происходящая на полинуклеотидном уровне после транскрипции.	
	<b>Тема 14.</b> Аминокислоты и белки	Белки — молекулярные машины, и строительные блоки, и оружие живой клетки. На долю белков приходится не менее половины сухой массы животной клетки. В живых организмах они выполняют самые разнообразные функции и служат теми молекулярными инструментами, с помощью которых реализуется генетическая информация.	ПК-11
	<b>Тема 15.</b> Генетический код. Трансляция белка и его этапы	Генетический код, способ записи наследственной информации в молекулах нуклеиновых кислот в виде последовательности образующих эти кислоты нуклеотидов. Природа генетического кода. Трансляция — перевод последовательности нуклеотидов мРНК в последовательность аминокислот (синтез белка) на рибосомах с помощью тРНК.	ПК-11
	<b>Тема 16.</b> Фолдинг и модификация белков	Фолдингом белка - процесс спонтанного сворачивания полипептидной цепи в уникальную нативную пространственную структуру. В фолдинге участвуют белки-шапероны.	ПК-11
	<b>Тема 17.</b> Эпигенетика	Эпигенетика — область генетики, изучающая механизмы наследственности и изменчивости, в основе которых не лежит изменение первичной последовательности ДНК и РНК . Эпигенетическая регуляция – процесс, приводящий к изменению активности гена без изменений в его кодирующей последовательности, которое стабильно наследуется после исчезновения фактора, вызвавшего это изменение	ПК-11
	<b>Тема 18.</b> Основы генной инженерии и генной терапии	Генная инженерия - направление исследований в молекулярной биологии и генетике включающая в себя совокупность приемов, методов и технологий выделения генов из организма, проведения манипуляций с ними (РНК или ДНК) и введения их в другие организмы.	ПК-11
<b>Семинарские занятия</b> Рассмотрение технологических платформ и методов используемых в современной молекулярной и клеточной биологии			
<b>Раздел 1. Введение в мир клетки. Основные генетические механизмы</b>			
	<b>Тема 1.1</b>	Секвенирование ДНК первого поколения, суть метода, историческое развитие технологии. Рассмотрение	ПК-11

		технологических платформ и методов используемых в современной молекулярной и клеточной биологии	
	<b>Тема 1.2</b>	Геномика. Секвенирование ДНК, второго и третьего поколения, суть методов, применение в современной биологии и медицине.	ПК-11
	<b>Тема 1.3</b>	Протеомика, масс-спектрометрия секвенирования белков	
2	<b>Раздел 2. Методы исследований</b>		
	<b>Тема 2.1</b>	Методы разделения белков в полиакриламидном геле. Электрофорез. Вестерн блоттинг, применение в медицине.	ПК-11
	<b>Тема 2.2</b>	Микроскопические методы исследования	ПК-11
	<b>Тема 2.3</b>	Выявление определенной последовательности ДНК (РНК) в смеси. Электрофорез. Саузерн, Нозерн блоттинг, применение в медицине.	ПК-11
	<b>Тема 2.4</b>	Полимеразная цепная реакция (ПЦР). Типы. ПЦР в реальном времени. Технология, ферменты, применение в медицине	ПК-11
	<b>Тема 2.5</b>	Иммуноферментный анализ (ИФА). Типы, взаимодействие фермент-субстрат. Технология, применение в медицине. Современная реализация метода, технология xMap	ПК-11
	<b>Тема 2.6</b>	Проточная цитометрия. Суть метода, применение в медицине.	ПК-11
	<b>Тема 2.7</b>	Гистологические методы исследования тканей, иммуногистология. Области применения в медицине	ПК-11
	<b>Тема 2.8</b>	Цитологические методы исследования клеток, иммуноцитология. Области применения в медицине	ПК-11
	<b>Тема 2.9</b>	Окраска хромосом <i>in situ</i> . FISH-гибридизация. Области применения в медицине.	ПК-11
	<b>Тема 2.10</b>	Газовая хроматография. Суть метода, разновидности. Области применения в медицине.	ПК-11
	<b>Тема 2.11</b>	Жидкостная хроматография. Суть метода, разновидности. Области применения в медицине.	ПК-11
	<b>Тема 2.12</b>	Методы работы с эукариотическими клетками животных и человека	ПК-11
3	<b>Раздел 3. Генная инженерия</b>		
	<b>Тема 3.1</b>	Системы и методы культивирования животных клеток. Использование культур клеток в науке и практике. Гибридомы	ПК-11

	<b>Тема 3.2</b>	Клонирование. Генная инженерия, искусственные генетически системы. Генная терапия	ПК-11
	<b>Тема 3.3</b>	Системы редактирования геномов CRISPR , суть метода, применение	ПК-11
	<b>Тема 3.4</b>	Системная РНК-интерференция. Изучение экспрессии генов: ДНК-микрочипы	ПК-11

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

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Автор</b>	<b>Год и место издания</b>
1	2	3	4
1.			

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Перечень компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Форма оценочных средств	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
			Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70–79 баллов)	Результат средний (80–89 баллов)	Результат высокий (90–100 баллов)
<b>ПК-11</b>	<b>Знать:</b> проявления фундаментальных основ молекулярной биологии клетки: структуру и функции белков, нуклеиновых кислот, организацию ДНК, хромосомы, структура генома и его изменчивость, основные генетические механизмы - принципы и механизмы восприятия, хранение, передача и реализация генетической информации, и т.д.; внутреннюю организацию клетки.		Не знает основные генетические механизмы; ДНК, хромосомы, геномы, репликацию, репарацию и рекомбинацию ДНК; клеточные механизмы считывания генома и т.д.; внутреннюю организацию клетки	Частично знает основные генетические механизмы; ДНК, хромосомы, геномы, репликацию, репарацию и рекомбинацию ДНК; клеточные механизмы считывания генома и т.д.; внутреннюю организацию клетки	Не в полной мере знает основные генетические механизмы; ДНК, хромосомы, геномы, репликацию, репарацию и рекомбинацию ДНК; клеточные механизмы считывания генома и т.д.; внутреннюю организацию клетки	Знает основные генетические механизмы; ДНК, хромосомы, геномы, репликацию, репарацию и рекомбинацию ДНК; клеточные механизмы считывания генома и т.д.; внутреннюю организацию клетки

	<p><b>Уметь:</b> понимает механизмы слаженной работы генов и белков, обеспечивающих существование и функционирование клеток и организмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять клеточные экстракты;</li> <li>- решать задачи по молекулярной биологии;</li> </ul>		<p>Не понимает механизмы работы генов и белков, обеспечивающих существование и функционирование клеток и организмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не способен выделять клеточные экстракты;</li> <li>- не решает задачи по молекулярной биологии;</li> </ul>	<p>Не в полной мере понимает механизмы слаженной работы генов и белков, обеспечивающих существование и функционирование клеток и организмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не способен самостоятельно выделять клеточные экстракты;</li> <li>- с ошибками решает задачи по молекулярной биологии;</li> </ul>	<p>Понимает, но не с незначительными погрешностями объясняет механизмы слаженной работы генов и белков, обеспечивающих существование и функционирование клеток и организмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не качественно выделяет клеточные экстракты;</li> <li>- с незначительными погрешностями решает задачи по молекулярной биологии;</li> </ul>	<p>Понимает и способен объяснить механизмы слаженной работы генов и белков, обеспечивающих существование и функционирование клеток и организмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способен выделять клеточные экстракты;</li> <li>- решает задачи по молекулярной биологии;</li> </ul>
	<p><b>Владеть:</b> навыками анализа собранной информации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с различными типами микроскопов,</li> <li>- алгоритмом выполнения различных манипуляций с белками, ДНК и РНК.</li> </ul>		<p>Не владеет навыками работы с различными типами микроскопов, сбора и анализа собранной информации, не знает алгоритм выполнения различных манипуляций с белками, ДНК, РНК</p>	<p>Частично владеет навыками работы с различными типами микроскопов, сбора и анализа собранной информации, не знает алгоритм выполнения различных манипуляций с белками, ДНК, РНК</p>	<p>Владеет, но не в полной мере навыками работы с различными типами микроскопов, сбора и анализа собранной информации, не знает алгоритм выполнения различных манипуляций с белками, ДНК, РНК</p>	<p>В полной мере владеет навыками работы с различными типами микроскопов, сбора и анализа собранной информации, не знает алгоритм выполнения различных манипуляций с белками, ДНК, РНК</p>

## **6.2. 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:

- письменная тестовая контрольные работы;
- индивидуальное собеседование;
- письменные ответы на вопросы.

### **2 уровень – оценка умений**

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

- решение задач по молекулярной биологии;
- установление последовательности (алгоритм выполнения действия) выполнения различных методов исследований в лабораторной практике;

### **3**

### **уровень – оценка навыков**

Пример оценивания навыков:

1. Покажите навыки работы с различными типами микроскопов

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

#### 6.3.1. Лекции.

Оценивается посещаемость лекций, что отражается в рейтинговой системе в конце учебного года.

#### 6.3.2. Лабораторные (практические) занятия

Форма оценки	Критерии 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)
Письменная тестовая контрольные работы	Ответил на 69% и менее процентов вопросов варианта.	Ответил правильно на 70-79% вопросов варианта	Ответил правильно на 80-89% вопросов варианта	Ответил правильно на 90 и более% вопросов варианта
Или Текущий контроль знаний (компьютерное тестирование)	Ответил на 69% и менее процентов вопросов варианта.	Ответил правильно на 70-79% вопросов варианта	Ответил правильно на 80-89% вопросов варианта	Ответил правильно на 90 и более% вопросов варианта
Устный или письменный опрос	Не знает основной материал согласно теме занятия	Частично владеет материалом, не знает или частично знает основные опорные пункты материала, не может ответить на дополнительные вопросы	Знает основной материал, но не в полной мере. Не может полноценно ответить на отвлеченные и дополнительные вопросы	В полном объеме владеет основным материалом, отвечает на дополнительные и отвлеченные вопросы, владеет дополнительной информацией, способен проанализировать ситуацию.

Решение задач по молекулярной биологии	Не может решать ситуационные задачи, не знает символьного обозначение при решении задач	Знает символьные обозначения, применяемые при решении задач. Частично решает задачу, имеет правильное, но не точное направление в решении задачи.	Правильно решает ситуационные задачи, но имеет небольшие погрешности в оформлении.	Правильно решает ситуационные задачи, не имеет погрешностей в оформлении.
Работа с микроскопом	Не знает правила работы с микроскопом, не знает, как работать с микропрепаратом	Не достаточно точно и четко знает правила работы с микроскопом, знает, как работать с микропрепаратом, не может точно определить микропрепарат	Достаточно уверенно работает с микроскопом, определяет микропрепарат, но не может точно объяснить микропрепарат	Уверенно и правильно работает с микроскопом, определяет и объясняет микропрепарат
Практические навыки (лабораторная работа и виртуальная лаборатория)	Не знает алгоритм проведения исследования	Следует протоколы исследования, без анализа выполненной работы	Следует протоколы исследования, самостоятельно делает выводы	Следует протоколы, анализирует этапы исследования, самостоятельно делает выводы

### 6.3.3. Самостоятельная работа

Форма оценки	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
	<i>Результат не достигнут (менее 70 баллов)</i>	Результат минимальный (70–79 баллов)	Результат средний (80–89 баллов)	Результат высокий (90–100 баллов)
Устный опрос, решение задач, работа с микроскопом, виртуальная лаборатория	Критерии оценивания смотри в п.6.4.2.			

### 6.3.4. Промежуточная аттестация - Экзамен

Экзамен проводится в конце 10 семестра на базе кафедры медицинской биологии и генетики.

Форма оценки	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
	Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70–79 баллов)	Результат средний (80–89 баллов)	Результат высокий (90–100 баллов)
<b>Теоретический курс - устный опрос</b>	Не знает основной материал согласно вопросам билета	Частично владеет материалом, не знает или частично знает основные опорные пункты материала, не может ответить на дополнительные вопросы	Знает основной материал, но не в полной мере. Не может полноценно ответить на дополнительные вопросы	В полном объеме владеет основным материалом, отвечает на дополнительные и отвлеченные вопросы, владеет дополнительной информацией, способен проанализировать ситуацию.
<b>Практические навыки – Решение задачи по молекулярной биологии</b>	Не может решать ситуационные задачи, не знает символического обозначения при решении задач	Знает символические обозначения, применяемые при решении задач. Частично решает задачу, имеет правильное, но не точное направление в решении задачи.	Правильно решает ситуационные задачи, но имеет небольшие погрешности в оформлении.	Правильно решает ситуационные задачи, не имеет погрешностей в оформлении.

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

### 7.1. Основная учебная литература

**1. Молекулярная биология клетки:** В 3-х т./ Албертс Б., Брей Д., Льюис Дж., Рэфф М., Робертс К., Уотсон Дж./ 2-е изд., перераб. М75 и доп. Т. 1. Пер. с англ.-М.: Мир, 1994.-517 с., ил.– **Интернет**, электронный вариант учебника

### 7.2. Дополнительная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Молекулярная биология клетки: в 3 томах. / Б. Альбертс, А. Джонсон, Д. Льюис и др. / под ред. Богачевой Е.Н., Шатского И.Н.- М. – Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотичная динамика», институт компьютерных исследований, 2013. – 992с.		
2.	Мушкамбаров Н.Н. Молекулярная биология.- М. МИА, 2003. 142 с.		
3.	Фаллер Д.М. Молекулярная биология клетки. Пер. с английского под ред. И.Б. Збарского.- : Бином Пресс, 2004. – 256с.		
4.	Ленинджер А. Основы биохимии. В 3-х т БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015г.		

### 7.3. Периодическая печать

1. Журнал « Биологические мембраны», издательство Biologicheskije Membrany
2. Бюллетень экспериментальной биологии и медицины, Springer New York
3. Вавиловский журнал генетики и селекции, Maik Nauka/Interperiodica Publishing
4. Вестник Московского университета. Сер. 16. Биология , Allerton Press Inc.
5. Вестник Российской академии медицинских наук, Meditsina
6. Генетика, Izdatel'stva Nauka
7. Генетика, Maik Nauka/Interperiodica Publishing
8. Журнал общей биологии, Izdatel'stva Nauka
9. Известия РАН. Сер. Биологическая, Izdatel'stva Nauka
10. Клеточная трансплантология и тканевая инженерия, OJSC "Human Stem Cells Institute
11. Молекулярная биология, Russian Academy of Sciences
12. Молекулярная биология, Maik Nauka/Interperiodica Publishing
13. Молекулярная генетика, микробиология и вирусология, Allerton Press, Inc
14. Онтогенез, Izdatel'stva Nauka
15. Экологическая генетика, Maik Nauka/Interperiodica Publishing

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

1. Электронный каталог научной библиотеки КГМУ. Собственный ресурс. [http://www.kgmu.kcn.ru:8888/cgi-bin/irbis64r\\_12/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=](http://www.kgmu.kcn.ru:8888/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ. Правообладатель: научная библиотека КГМУ (ФС по интеллектуальной собственности № 2012620798, дата регистрации 17.08.2012 г.) <http://kgmu.kcn.ru/j3/biblioteka/elektronno-bibliotechnaya-sistema.html>
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»: электронная библиотека медицинского вуза – база данных электронных версий учебников по медицине. Правообладатель: ООО «Политехресурс»). Договор №2/2017/А от 06.03.2017г. Срок доступа: 06.03.2017г.-06.01.2018г. (10 мес.) Неограниченный доступ, <http://www.studmedlib.ru>.
4. Электронно-библиотечная система [elibrary.ru](http://elibrary.ru) - электронные версии российских научно-технических журналов. Правообладатель: ООО «РУНЭБ». Действующий договор № Д-3917 от 14.02.2017г. Срок доступа: 14.02.2017 г.-14.02.2018г. Неограниченный доступ с компьютеров университета, <http://elibrary.ru>
5. Medline – медицинская реферативно-библиографическая база данных/система поиска. Система PubMed предоставляет доступ к Medline. PubMed документирует медицинские и биологические статьи из специальной литературы, а также даёт ссылки на полнотекстовые статьи, если они имеются в Интернете/ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
6. Медицинские видеолекции для врачей и студентов медицинских ВУЗов.- <http://www.med-edu.ru/>
7. Информационно-аналитический сайт о природе России и экологии - <http://www.biodat.ru>
8. [www.nature.ru](http://www.nature.ru) - Научная Сеть - Scientific Network [nature.web.ru](http://nature.web.ru) - Российская Научная Сеть, информационная система, нацеленная на облегчение доступа к научной, научно-популярной и образовательной информации.
9. [www.bio.msu.ru](http://www.bio.msu.ru) (<http://www.mol.bio.msu.ru/doc/index.php?ID=50>) - Сайт биологического факультета МГУ, содержит сведения о Международных научно-практических конференциях по различным областям биологии.

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Для успешного освоения дисциплины и допуска к промежуточной аттестации необходимо отработать задолженности по дисциплине.

**Требования к заданиям на оценку умений и навыков.**

### ОТРАБОТКА ЗАДОЛЖЕННОСТЕЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№№	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Место проведения
1	ПРОПУСКИ ПО ЛЕКЦИЯМ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Собеседование с преподавателем по теме пропущенной лекции.</li> <li>• Создать базу тестовых вопросов по теме пропущенной лекции (20 вопросов, с 5-ю вариантами ответов)</li> </ul>	Кафедра медицинской биологии и генетики КГМУ, г. Казань, ул. Бутлерова, 49А; НУК, 6 этаж

2	ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПО ВЫБОРУ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ):	<b>ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ:</b> Устное собеседование по пропущенной теме	
		<b>ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостоятельно, решить ситуационные задачи по пропущенной теме занятия</li> <li>• Отработать алгоритм проведения исследования</li> </ul>	
3	МОДУЛЬНЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Письменный тестовый контроль знаний</li> <li>•</li> </ul>	

### **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. Дистанционный курс в составе образовательного портала создан в системе MOODLE и содержит в себе лекции, презентации, задания, гиперссылки на первоисточники учебного материала, тесты / задания для самоконтроля, контрольные и итоговые тесты по курсу.
2. Операционная система WINDOWS.
3. Пакет прикладных программ MS OFFICE Prof в составе: текстовый редактор WORD, электронная таблица EXCEL, система подготовки презентаций POWER POINT, база данных ACCESS.
4. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Правообладатель: ООО «ИнфоЦентр»Консультант – Региональный информационный центр Общероссийской Сети распространения правовой информации КонсультантПлюс (договор о сотрудничестве от 07.06.2002 г.) Доступ с компьютеров библиотеки.

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно обновляется.

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

Биология	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Учебно-методический кабинет (к. 620).</li> <li>2. Учебные комнаты (ауд. 2, ауд. 3).</li> <li>3. Класс микроскопии (к. 624)</li> <li>4. Компьютерный класс (к. 618).</li> <li>5. Конференц-зал (к. 609).</li> </ol> <p><b>Оснащение:</b> ноутбук с мультимедиапроектором (1 шт/учеб. комнате); учебно-методические материалы; табличный фонд (по темам занятий); компьютеры с мониторами (14 шт), микроскопы Zeiss Primo Star (14шт), микроскоп Zeiss Primo Star с выводом на монитор (1 шт.), лабораторный стол (2шт).</p>	г. Казань, ул. Бутлерова, дом 49 А, 6 этаж
----------	--	--

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

**«У Т В Е Р Ж Д А Ю»**

Проректор  
по образовательной деятельности,  
председатель ЦКМС,  
профессор Л.М. Мухарямова

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_ 2017г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплина: Неврология и психиатрия

Код и наименование специальности: 30.05.01 «Медицинская биохимия»

Квалификация: врач биохимик

Уровень специалитета

Форма обучения: очная

Факультет: Медико-биологический

Кафедры: неврологии и реабилитации, психиатрии с курсом наркологии

Курс: 5, 6

Семестр: 9-11

Лекции 42 час.

Практические (семинарские, лабораторные практикумы)  
занятия \_114\_ час.

Самостоятельная работа \_96\_ час.

Экзамен \_11\_ семестр, \_36\_ час.

Всего \_288\_ час.

Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) \_8\_

**2017 год**

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 30.05.01 Медицинская биохимия.

### **Разработчики программы:**

Заведующий кафедрой неврологии и реабилитации, д.м.н., проф.  
Доцент кафедры неврологии и реабилитации, к.м.н.

Богданов Э.И.  
Файзутдинова А.Т.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры неврологии и реабилитации «\_» \_ 2017\_года протокол №\_.

Заведующий кафедрой, проф.

Богданов Э.И.

Заведующий кафедрой психиатрии и наркологии, д.м.н., проф.  
Доцент кафедры психиатрии и наркологии, к.м.н.

Яхин К.К.  
Кузьмина С.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры психиатрии с курсом наркологии «\_»\_\_2017\_года протокол №\_.

Заведующий кафедрой, проф.

Яхин К.К.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-методической комиссии по специальности Медицинская биохимия «\_\_\_»\_\_\_\_\_2017 года (протокол №\_\_\_\_\_)

Председатель предметно-методической комиссии, д.м.н., проф.

Мустафин И.Г.

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

Преподаватель кафедры

Богданов Э.И.

Преподаватель кафедры

Файзутдинова А.Т.

Преподаватель кафедры

Шайдукова Л. К.

Преподаватель кафедры

Кузьмина С. В.

Преподаватель кафедры

Орлов Г. В.

Преподаватель кафедры

Газизуллин Т. Р

Преподаватель кафедры

Акберов Б. И.

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

**Цель** освоения дисциплины - обучение профессиональному алгоритму сбора и анализа информации о состоянии здоровья пациента, решению практических задач диагностики, лечения больных и профилактики заболеваний нервной системы, а также навыкам профессионального врачебного поведения и методики ведения медицинской документации; освоение студентами способов распознавания, основных методов лечения и профилактики психических заболеваний и нарушений психического развития, а также социализации и реабилитации психически больных, больных алкоголизмом и наркоманией. Особенности преподавания дисциплины на медико-биологическом факультете (по специальности клиническая биохимия) является более глубокое изучение лабораторных методов диагностики, мониторинга течения и лечения заболеваний нервной системы, психических заболеваний и нарушений психического развития.

**Задачи** освоения дисциплины: 1) обучить студентов навыкам исследования нервной системы и постановки синдромного, топического и нозологического диагноза; 2) изучить этиологию, патогенез, симптоматику, диагностику, лечение и возможности профилактики основных заболеваний нервной системы, психических заболеваний и нарушений психического развития; 3) сформировать у студента клиническое мышление, способность самостоятельно поставить диагноз наиболее часто встречающихся неврологических заболеваний, психических заболеваний и нарушений психического развития, провести лечение неотложных состояний и профилактику заболеваний нервной системы, психических заболеваний и нарушений психического развития.

В процессе изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе: общекультурные компетенции:

– **ОПК-6 (готовностью к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач)**

В результате освоения ОПК–6 обучающийся должен:

**Знать:** принципы лекарственной терапии неврологической и психической патологии.

**Уметь:** назначить лекарственные препараты при основных формах неврологической и психической патологии.

**Владеть:** навыками медицинского применения лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при неврологической и психической патологии.

профессиональные компетенции:

**ПК-1 (способностью и готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания)**

В результате освоения ПК–1 обучающийся должен:

**Знать:** причины и условия возникновения неврологической и психической патологии; начальные симптомы и признаки неврологической и психической патологии.

**Уметь:** использовать основные методики оценки функционального состояния организма человека и неврологического статуса, тестирования психологических свойств личности человека; выявить вредное влияние факторов среды обитания на нервную и психическую деятельность человека.

**Владеть:** методикой профилактики неврологической и психической патологии; методикой ранней диагностики неврологической и психической патологии.

**ПК-5 (готовностью к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания)**

В результате освоения ПК–5 обучающийся должен:

**Знать:** диагностические критерии основных форм неврологической и психической патологии.

**Уметь:** составить алгоритм диагностики основных неврологических и психических заболеваний; оценить результаты параклинической (инструментальной, лабораторной и т.п.) диагностики при неврологической и психической патологии; работать с конфиденциальной информацией о пациенте.

**Владеть:** способностью к диагностической деятельности при неврологической и психической патологии; способностью к постановке диагноза неврологических и психических заболеваний.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина включена в базовую часть Блока 1 Рабочего учебного плана.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина являются: морфология, физиология, общая патология, молекулярная фармакология, педагогика, психология, внутренние болезни, общая биофизика, медицинская биофизика, биофизические основы функциональной диагностики.

Дисциплина является важной для изучения следующих дисциплин: инструментальные методы диагностики, лучевая диагностика и терапия.

**Область профессиональной деятельности студентов:** медико-биохимические исследования, направленные на создание условий для охраны здоровья граждан.

**Объекты профессиональной деятельности студентов:** физические лица (пациенты); население; совокупность медико-биохимических средств и технологий, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний.

**Виды профессиональной деятельности:** медицинская, организационно-управленческая, научно-производственная и проектная; научно-исследовательская.

### 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 (объем) дисциплины (модуля) составляет 8 зачетных единиц (ЗЕ), 288 академических часов. Вид промежуточной аттестации – экзамен

#### 3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Всего	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
288	42	114	96

### 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академ. ч.)

№	Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
			лекции	практические занятия		
1	Раздел 1. Общая неврология	88	14	36	38	Решение тестовых заданий и ситуационных задач, установление последовательности
2	Раздел 2. Частная неврология	54	8	26	20	Решение тестовых заданий и ситуационных задач, курация пациентов и написание студ. истории болезни, задания на принятие решения в нестандартной ситуации
	<i>Итого (по модулю неврология)</i>	<i>142</i>	22	62	58	
3	Раздел 3. Организация психиатрической помощи. Законодательство	51	12	27	12	Тестирование, опрос, реферат, имитационные игры

	РФ в области психиатрии и наркологии. Общая психопатология.					
4	Раздел 4. Частная психопатология. Лечение и профилактика психических расстройств.	59	8	25	26	Ситуационная задача, тестирование, опрос
	<i>Итого (по модулю психиатрия)</i>	<b>110</b>	20	52	38	
	<b>Экзамен: 36</b>					
	<b>ИТОГО: 288</b>	<b>252</b>	42	114	96	

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

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Модуль 1 (неврология)</b>			
	<b>Раздел 1.</b>	<b>Общая неврология</b>	
	Содержание лекционного курса	Предмет и история клинической неврологии. Принцип строения нервной системы. Системная организация высших корковых функций. Локализация функций в долях головного мозга. Организация произвольных движений. Пирамидная, экстрапирамидная и мозжечковая системы: функции, симптомы поражения. Чувствительность и ее расстройства. Типы и виды нарушения чувствительности. Поражения ствола мозга и черепных нервов.	ПК-1 ПК-5
	Содержание темы практического занятия	Топическая диагностика, клинические и параклинические диагностические тесты.	ПК-1 ПК-5
	<b>Раздел 2.</b>	<b>Частная неврология</b>	
	Содержание лекционного курса	Механизмы развития основных поражений нервной системы. Подходы к диагностике и терапии	ОПК-6 ПК-1 ПК-5
	Содержание темы практического занятия	Этиология, патогенез, клинические проявления заболеваний нервной системы. Алгоритмы клинической, лабораторной и инструментальной диагностики, терапии, перспективы реабилитации. Оказание первой и неотложной помощи при остром нарушении мозгового кровообращения, эпилептическом приступе, миастеническом кризе.	ОПК-6 ПК-1 ПК-5
<b>Модуль 2 (психиатрия)</b>			
	<b>Раздел 3.</b>	<b>Организация психиатрической помощи. Законодательство РФ в области психиатрии и наркологии. Общая психопатология.</b>	
	Содержание лекционного курса	Предмет и задачи психиатрии. Основные этапы её развития. Устройство психиатрического стационара. Психиатрическая помощь во внебольничных условиях. Психоневрологические интернаты. Закон «О психиатрической помощи и гарантиях прав граждан при её оказании». Недобровольная госпитализация в психиатрический стационар. Понятия невменяемости и недееспособности, судебно-психиатрическая экспертиза. Принудительные меры медицинского характера. Военная и трудовая экспертизы в психиатрии. Клинико-психопатологический метод: синдром, симптом, болезнь. Регистры психических расстройств. Психотический, невротический и дефицитарный уровни реагирования. Патология ощущений и восприятия. Нарушения мышления. Патология эмоций. Нарушения	ПК-1 ПК-5

		воли. Патология движений. Нарушения памяти. Патология интеллекта. Патология сознания.	
	Содержание темы практического занятия	Уровни реагирования и регистры психических расстройств. Методы обследования в психиатрии. Клинико-психопатологический метод: синдром, симптом, болезнь. Возможности инструментальных исследований и экспериментально-психологического метода.	ПК-1 ПК-5
	<b>Раздел 4.</b>	<b>Частная психопатология. Лечение и профилактика психических расстройств.</b>	
	Содержание лекционного курса	Понятие о психических расстройствах и заболеваниях. Классификация психических расстройств. Расстройства личности; виды, критерии диагностики, отличие от акцентуаций характера. Невротические и соматоформные расстройства. Эндогенные заболевания: аффективные расстройства, шизофрения и расстройства шизофренического спектра. Психические нарушения при органических поражениях головного мозга; особенности психических расстройств при острой и хронической мозговой патологии. Психические расстройства при эпилепсии. Алкоголизм. Метаалкогольные психозы. Наркомании, токсикомании. Психотерапия психических расстройств: основные группы препаратов, показания, побочные действия, общие принципы назначения. Другие биологические методы лечения: ЭСТ, ТКМС. Психотерапия и психокоррекционная работа. Экологическая психиатрия.	ОПК-6 ПК-1 ПК-5
	Содержание темы практического занятия	Пограничные психические расстройства: расстройства зрелой личности, основные невротические расстройства (неврастения, ОКР, конверсионные и соматоформные расстройства). ПТСР. Реактивные психозы: реактивная депрессия и паранойд, аффективно-шоковые реакции. Психические расстройства при органических поражениях головного мозга. Эндогенные психические заболевания. Алкоголизм. Метаалкогольные психозы: острые, хронические. Наркомании и токсикомании: зависимость от опиоидов, каннабиноидов, психостимуляторов, седативных средств, галлюциногенов, летучих растворителей	ОПК-6 ПК-1 ПК-5

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№ п/п	Наименования
1	Учебно-методическое пособие по модулю "Неврология" межфакультетской программы "неврология и психиатрия" по специальности: 30.05.01 Медицинская биохимия (Methods handbook) [Электронный ресурс] / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. федерации, Медико-биол. фак., каф. неврологии и реабилитации ; [авт.-сост.: Э. И. Богданов, А. Т. Файзулдинова]. - Электрон. текстовые дан. (534 КБ). - Казань : КГМУ, 2017. - 89 с.
2	Гусев Е.И. и др. Неврология и нейрохирургия: Учебник в двух томах с CD-диском. - М.: ГЭОТАР, 2009 – 612с.
3	Яхно Н.Н., Парфенов В.А. Общая неврология: учебное пособие. – М.: МИА, 2009. – 199с.
4.	Яхно Н.Н., Парфенов В.А. Частная неврология: учебное пособие. – М.: МИА, 2009. – 186с.
5	Богданов Э.И., Менделевич Е.Г., Заббарова А.Т. Казань: КГМУ, 2006.- 30 с. Головные и лицевые боли. Острые нарушения кровообращения спинного мозга. Сосудистая деменция. Неврозы: Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов медико-профилактического факультета.
6	Шайдукова Л.К. Классическая наркология (для студентов, интернов, ординаторов и врачей). Учебно-методическое пособие. – Казань: КГМУ, 2008 - 260 с.
7	Психические расстройства в гериатрии/методическое пособие для самостоятельной работы студентов медицинских вузов/ Яхин К.К., Мухаметшина Э.И.// Казань, КГМУ, 2009. - 35 с.
8	Ипохондрические расстройства при психических и соматических заболеваниях. Методическое пособие для ординаторов и интернов/ Д. М. Менделевич, Е. Н. Анисимова. - Казань: КГМУ, 2009. - 19 с.
9	Особенности психических расстройств в детском и подростковом возрасте: Пособие предназначено для интернов, ординаторов и курсантов системы последипломного образования по специальностям психиатрия, психотерапия и клиническая психология/Л.К. Шайдукова -

	Казань: КГМУ, 2009. - 13 с.
10	Симптоматический алкоголизм: методическое пособие для ординаторов интернов/ Д.М. Менделевич, Д.Ф. Раймова. - Казань: КГМУ 2009. - 42 с.
11	Психические расстройства при эпилепсии: Методическое пособие для интернов, ординаторов и студентов / Д.М. Менделевич, Е.А. Василевская. - Казань: КГМУ, 2010. - 35 с.
12	Учебно-методическое пособие по сексуальной дисфункции /Составители: заведующий кафедрой психиатрии и наркологии с курсом клинической психологии последипломного образования КГМУ, профессор, д.м.н. Яхин К.К., заведующий курсом клинической психологии последипломного образования КГМУ, доцент, к.м.н. Калмыков Ю.А.-Казань: КГМУ, 2010
13	Негативная симптоматика и когнитивные нарушения при шизофрении: Методическое пособие для студентов/ Т.Р.Газизуллин. - Казань: КГМУ, 2011. -25 с.
14	Особенности детской шизофрении. Методическое пособие для студентов/ Л.К.Шайдукова. Казань: 2012 КГМУ-19с.
15	Психотерапия зависимостей. Учебно-методическое пособие для интернов, ординаторов и курсантов последипломного образования. Казань: КГМУ, 2013 г., 190с. Яхин К.К., Калмыков Ю.А., Галиуллина Л.К.
16	Психопатологические аспекты рассеянного склероза. Учебно-методическое пособие для интернов, ординаторов и курсантов последипломного образования. Казань: КГМУ, 2013 г., 25 с. Д.М. Менделевич, Т.Р. Газизуллин, Е.А. Василевская
17	Правовые и клиничко-социальные аспекты психиатрической помощи. Для слушателей дополнительного профессионального образования. Казань: КГМУ, 2013 г., 84 с. Кузьмина С.В., Хамитов Р.Р.
18	Диагностика синдрома дефицита внимания у детей с гиперактивностью. Учебно-методическое пособие для психологов и педагогов. М: Формат, 2013 г., 25 с. Хамитов Р.Р., Хритинин Д.Ф., Гарданова Ж.Р.
19	Особенности ведения больных с острыми психическими расстройствами. Методические рекомендации для студентов. Казань: КГМУ, 2013 г., 32 с. Орлов Г.В.
20	Психические расстройства при острой и хронической мозговой патологии. КГМУ, 2013 г., 36 с. Яхин К.К., Акберов Б.И.
21	Психические расстройства, связанные со стрессом. Учебно-методическое пособие./ Яхин К.К., Калмыков Ю.А. - Казань: КГМУ, 2007. - 39 с.
22	Рекомендации по генетическому консультированию больных психическими заболеваниями и их родственников. / К.К. Яхин, Д.М. Менделевич, Б.И. Акберов. — Казань: КГМУ, 2007. — 34 с.
23	Олигофрении этиология, клиника, диагностика, лечение. Методические рекомендации /Яхин К.К., Орлов Г.В..— Казань: КГМУ, 2007 - 31 с.
	Пограничные психические расстройства в отдаленном периоде черепно-мозговой травмы. Методические рекомендации/ К.К. Яхин, Б.И. Акберов. — Казань: КГМУ, 2007. — 30 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-5
1.	Общая неврология	Лекция	-	+	+
		Практическое занятие	-	+	+
2.	Частная неврология	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
3.	Организация психиатрической помощи. Законодательство РФ в области психиатрии и наркологии. Общая психопатология	Лекция	-	+	+
		Практическое занятие	-	+	+
4.	Частная психопатология. Лечение и профилактика психических расстройств	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+

### 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Перечень компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Форма оценочных средств	Критерии 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	<b>Знать:</b> принципы лекарственной терапии неврологической и психической патологии.	Тесты, устный ответ	Имеет фрагментарные знания по рассматриваемой проблеме	Имеет общие, но не структурированные знания по проблеме	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знаний по проблеме	Имеет сформированные систематические знания по проблеме
	<b>Уметь:</b> назначить лекарственные препараты при основных формах неврологической и психической патологии.	Решение задач	Частично умеет проводить оценку	В целом успешно, но не систематически умеет проводить оценку	В целом успешно умеет оценивать	Сформированное умение оценивать уровень осведомленности населения
	<b>Владеть:</b> навыками медицинского применения лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при неврологической и психической патологии	Проблемные ситуации	Обладает фрагментарными навыками	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки	В целом обладает устойчивым навыком	Успешно и систематически применяет развитые навыки

<b>ПК-1</b>	<b>Знать:</b> причины и условия возникновения неврологической и психической патологии; начальные симптомы и признаки неврологической и психической патологии.	Тесты, устный ответ	Имеет фрагментарные знания по рассматриваемой проблеме	Имеет общие, но не структурированные знания по проблеме	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания по проблеме	Имеет сформированные систематические знания по проблеме
	<b>Уметь:</b> использовать основные методики оценки функционального состояния организма человека и неврологического статуса, тестирования психологических свойств личности человека; выявить вредное влияние факторов среды обитания на нервную и психическую деятельность человека.	Решение задач	Частично умеет проводить оценку	В целом успешно, но не систематически умеет проводить оценку	В целом успешно умеет оценивать	Сформированное умение оценивать уровень осведомленности населения
	<b>Владеть:</b> методикой профилактики неврологической и психической патологии; методикой ранней диагностики неврологической и психической патологии.	Проблемные ситуации	Обладает фрагментарными навыками	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки	В целом обладает устойчивым навыком	Успешно и систематически применяет развитые навыки
<b>ПК-5</b>	<b>Знать:</b> диагностические критерии основных форм неврологической и психической патологии.	Тесты, устный ответ	Имеет фрагментарные знания по рассматриваемой проблеме	Имеет общие, но не структурированные знания по проблеме	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания по проблеме	Имеет сформированные систематические знания по проблеме
	<b>Уметь:</b> составить алгоритм диагностики основных неврологических и психических заболеваний; оценить результаты параклинической (инструментальной, лабораторной и т.п.) диагностики при неврологической и психической патологии; работать с конфиденциальной информацией о пациенте.	Решение задач	Частично умеет проводить оценку	В целом успешно, но не систематически умеет проводить оценку	В целом успешно умеет оценивать	Сформированное умение оценивать уровень осведомленности населения
	<b>Владеть:</b> способностью к диагностической деятельности при неврологической и психической патологии; способностью к постановке диагноза неврологических и психических заболеваний.	Проблемные ситуации	Обладает фрагментарными навыками	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки	В целом обладает устойчивым навыком	Успешно и систематически применяет развитые навыки

### **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:  
– **тесты;**

#### ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

А. 1. Для поражения экстрапирамидной системы не характерно:

- А. Параличи
- Б. Брадикинезия
- В. Повышение мышечного тонуса
- Г. Ахейрокинез

2. Для геморрагического инсульта характерно

- А. Медленное развитие клинических симптомов
- Б. Отсутствие менингеальных знаков
- В. Преобладание общемозговых симптомов
- Г. Отсутствие головной боли
- Д. Отсутствие изменения ликвора

3. При наличии спастического парализа в ногах очаг располагается:

- А. В грудном отделе спинного мозга
- Б. В шейном отделе спинного мозга
- В. В стволе головного мозга
- Г. В одной полушарии головного мозга

Б. 1. Недобровольное освидетельствование и госпитализация в психиатрический стационар допускаются в отношении лиц:

- а) с любым психическим расстройством.
- б) непосредственно опасных для себя и окружающих \*
- в) находящихся в беспомощном состоянии \*
- г) недееспособных

2. Сенестопатии характеризуется всем перечисленным, кроме:

- а) разнообразных, крайне мучительных, тягостных ощущений в различных частях тела
- б) необычности, вычурности ощущений
- в) отсутствия констатируемых соматическими методами исследований причин
- г) частых сочетаний с ипохондрическими расстройствами
- д) восприятия искажения формы и величины своего тела \*

3. Истинным галлюцинациям свойственно:

- а) непроизвольное возникновение представлений
- б) проецирование их вовне
- в) яркость, неотличимость от реальных предметов\*
- г) все перечисленное
- д) ничего из перечисленного

4. Идеаторные (ассоциативные) автоматизмы проявляются всем перечисленным, кроме:

- а) мнимого воздействия на процессы мышления и другие формы психической деятельности
- б) ментизма, симптома открытости, звучания мыслей
- в) «сделанных» неприятных ощущений \*
- г) отнятия мыслей, сделанных мыслей, разматывания воспоминаний

5. Бредовые идеи характеризуются всем перечисленным, кроме:

- а) несоответствия действительности
- б) возможности исправления, устранения путем убеждения \*
- в) искажения отражения действительности
- г) полного овладения сознанием

6. Что из перечисленного характерно для аменции?

- а) бредовые идеи величия
- б) активный и пассивный негативизм
- в) полная амнезия болезненного периода \*

- г) симптом «воздушной подушки»
7. Легкой умственной отсталости соответствует умственный коэффициент (IQ):
- 50-70 \*
  - 70-90
  - 60-80
  - 40-50
8. Невротические нарушения сна проявляются всем перечисленным, кроме
- нарушения засыпания (пресомнической стадии)
  - неглубокого сна с пробуждением
  - укорочения сна из-за раннего пробуждения
  - ощущения сделанного сна \*

*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».

**– контрольные работы/реферативные сообщения;**

**ПРИМЕРЫ**

Темы:

- Инсульты у лиц молодого возраста
- Поражение нервной системы при ВИЧ-СПИДе
- Нейродегенеративные деменции

*Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – работа отвечает на поставленный вопрос в полной мере, дано верное толкование терминов, рассмотрены ключевые вопросы, правильно подобрана литература.

«Хорошо» (80-89 баллов) – работа отвечает на поставленный вопрос в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично, литература подобрана правильно, но не выходит за рамки рекомендуемой.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – работа отвечает на поставленный вопрос, но не в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично, литература подобрана правильно, но не выходит за рамки рекомендуемой.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – работа не отвечает на поставленный вопрос, неверно истолкованы термины, не затронуты ключевые вопросы темы, высокий процент заимствований без ссылок на научную литературу.

**– устные сообщения;**

**ПРИМЕРЫ**

Темы:

- Мозжечок. Связи мозжечка. Роль в организации движений. Симптомы поражения.
- Дифференцировка синдрома атаксии.
- Экстрапирамидная система. Роль в организации движений. Симптомы поражения.

*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:

- решение и составление ситуационных задач;
- задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания;
- установление последовательности (описать алгоритм выполнения действия);
- нахождение ошибок в последовательности (определить правильный вариант последовательности действий);

### Примеры.

#### Задача 1.

Мужчина 65 лет доставлен в больницу в связи с возникшей утром, за 2 часа до госпитализации, слабостью в левых конечностях. Из анамнеза известно, что пациент длительное время страдает стенокардией напряжения, в течение последнего года отмечаются эпизоды повышения артериального давления до 180/100 мм рт. ст. В течение последних трёх месяцев было несколько кратковременных (до 10 минут) эпизодов преходящей слепоты на правый глаз. При обследовании: сознание ясное, артериальное давление 180/100 мм рт. ст., пульс – 80 в минуту, ритм правильный, ослаблена пульсация на общей сонной артерии справа, но усилена пульсация височной артерии. В неврологическом статусе: менингеальных симптомов нет, слабость нижней части мимической мускулатуры слева, при высовывании язык отклоняется влево, снижение силы в левой руке до 1-го балла, в ноге до 4-х баллов, оживление сухожильных рефлексов слева, рефлекс Бабинского слева.

- 1) Неврологические синдромы?
- 2) Топический диагноз?
- 3) Предварительный клинический диагноз?
- 4) Как объяснить эпизоды преходящей слепоты на правый глаз?
- 5) Чем может быть вызвано изменение пульсации сонных артерий?
- 6) Дополнительные методы обследования?
- 7) Лечение?

#### Задача 2

Женщина 24 лет предъявляет жалобы на периодически возникающее двоение, быстрое утомление при еде, трудность пережевывания твердой пищи, глухость голоса при длительном разговоре. Эти изменения беспокоят в течение двух последних месяцев. Они обычно появляются к концу дня. При обследовании пациентки не обнаружено неврологических нарушений.

- А. Предварительный клинический диагноз?
- Б. Дополнительные обследования и их вероятные результаты?
- В. Лечение, если подтвердится предварительный клинический диагноз?

#### Задача 3.

Женщина 74 лет, обратилась к врачу по поводу прогрессирующего снижения памяти на текущие события. Отмечает забывчивость уже в течение нескольких лет, за это время непрерывно нарастает. При беседе больная в ясном сознании, контактна, несколько растеряна и беспокойна, правильно ориентирована в месте, но ошибается при назывании точной даты. Часто жалуется на плохую память; она не помнит, что куда положила, о чем разговаривала с домашними, с трудом припоминает имена внуков, которые живут отдельно. Иногда испытывает также затруднения при подборе нужного слова в разговоре, назывании предметов. Нейропсихологическое исследование выявляет выраженные нарушения памяти, умеренные нарушения гнозиса, праксиса и речи. Парезов, расстройств чувствительности и других неврологических нарушений не выявлено.

- А. Локализация поражения?
- Б. Предварительный клинический диагноз?
- В. Дополнительные исследования?
- Г. Лечение?

#### Задача 4.

Руководитель предприятия, выступая ответчиком в гражданском судебном процессе по трудовому конфликту, обратился с письменным запросом к главному врачу психиатрического учреждения о том, не состоит ли истец по данному судебному процессу на учете у психиатра, т. к. у него возникли сомнения в психической полноценности истца. Главный врач дал ответ, что гражданин состоит на учете, не указав при этом диагноз психического заболевания.

Правомочны ли действия главного врача?

#### Задача 5.

Психиатрическая бригада «скорой помощи» вызвана к мужчине 40 лет в связи с тем, что тот не спит, несмотря на ночь, стучит по стенам, громко нецензурно бранится, разговаривает с отсутствующими собеседниками. Со слов соседей по общежитию, больной много лет злоупотребляет спиртным, в том числе суррогатами. Пьет запоями, «похмеляется». Был в запое около двух недель, последние три дня не пьет, так как кончились деньги. В ходе осмотра внимание больного привлечь не удается, тот шваброй пытается извлечь из-под кровати что-то невидимое. Предположительный диагноз?

Ваша тактика как врача-психиатра скорой помощи?

*Критерии оценки:*

«Зачтено» – студент демонстрирует глубокое знание материала по разделу: дан полный правильный ответ и его обоснование;

«Не зачтено» – отсутствие знаний по изучаемому разделу: ответ неправильный или неполный, нет обоснования.

### **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, проблемной ситуации);**
- **задания на оценку последствий принятых решений;**
- **задания на оценку эффективности выполненных действий.**

**ПРИМЕРЫ**

1. Консультирование работника, контактирующего в ходе профессиональной деятельности с соединениями марганца, по поводу появления признаков акинетико-ригидного синдрома.

2. Консультирование работника, контактирующего в ходе профессиональной деятельности с органическими растворителями и имеющего родственника с рецессивной формой сенсо-моторной полиневропатии, по поводу появления признаков полиневропатии.

*Требования к заданию:* Составить план и опросить работника, отметить особенности его жалоб, анамнеза, условий среды (бытовой, производственной и т.д.). Провести объективный осмотр. Составить план параклинической диагностики. Сделать заключение о природе выявленных неврологических симптомов. Дать рекомендации. Для обоснования ответа использовать ссылки на научную и учебную литературу, а также пройденный на занятиях и лекциях материал.

3. Имитационные игры.

Игра «Вызов психиатрической бригады скорой помощи».

Распределение ролей среди студентов учебной группы: 1) пациент, 2) врач-психиатр, 3) фельдшер и санитар бригады. Трём-четырем игрокам предлагается роли пациента, который должен будет сымитировать клиническую картину психического заболевания, и врача-психиатра, который собирает анамнез, устанавливает диагноз и составляет план неотложных мероприятий.

Обсуждаются различные варианты поведения врача-психиатра. Отрабатывается навык общения с пациентом, правильного расспроса, развивается техника безопасности. Обсуждаются различные варианты психической патологии у пациента.

Анализ игры. Смена ролей «пациент» и «медицинский персонал».

*Критерии оценки по всем трем типам заданий:*

«Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы.

«Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно

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

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат следующие виды учебной деятельности студентов по дисциплине «Неврология и психиатрия»: посещение лекций, работа на практических занятиях, результаты самостоятельной работы, в том числе, 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 «Неврология и психиатрия» проводится в форме оценки выполнения заданий на самостоятельную работу в рабочих тетрадях или на образовательном портале, выполнения контрольных письменных работ, устных опросов, решения задач, тестового контроля, а также путем оценки выполнения рефератов, докладов, презентаций. Текущий контроль результатов самостоятельной работы проводится на каждом занятии выборочно для 30-50 % студентов. По окончании каждого раздела тематического плана (модуля) ТКУ проводится для всех студентов группы. На практических занятиях преподавателем оценивается любое, особенно успешное действие (например, участие в дискуссии), отметкой фиксируется только решение полноценной задачи. Преподаватели будут стремиться определять оценку в диалоге (внешняя оценка преподавателя + внешняя оценка студентов + самооценка). Студент имеет право аргументировано оспорить выставленную оценку. За каждую учебную задачу или группу задач, показывающих овладение отдельным умением – ставится отдельная отметка.

Оценка успеваемости студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале, по разделу (модулю) в 100-балльной шкале. Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации (экзамена) учитываются результаты ТКУ в течение семестра и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация - экзамен. Проводится в устной форме ответов на 4 теоретических вопроса. Общая оценка 100 баллов. Система оценки предполагает: 90-100 баллов – полное или достаточно полное знания по всем вопросам; 80-89 баллов – хорошие знания с некоторыми неточностями или отсутствием полной глубины; 71-79 баллов – поверхностные/фрагментарные или не достаточно полные знания всех, или отдельных экзаменационных вопросов.

Итоговая (рейтинговая) оценка складывается из оценок по модулям (максимум 100 баллов за модуль), текущей оценки (максимум 10 баллов), оценки, полученной на экзамене (максимум 100 баллов).

*Оценка и критерии оценивания:*

0-69 (неудовлетворительно):

- Лекции:
  - Непосещение лекций или большое количество пропусков
  - Отсутствие конспектов лекций
  - Неудовлетворительное поведение во время лекции
- Практические занятия:
  - Непосещение практических занятий либо большое количество пропусков.
  - Неверный ответ либо отказ от ответа
  - Отсутствие активности на занятии
  - Низкий уровень владения материалом.
- Самостоятельная работа:
  - Задания для самостоятельной работы не выполняются, либо в них присутствует множество ошибок, либо высока доля плагиата.
  - Лексические, грамматические ошибки в заданиях.

70-79 (удовлетворительно):

- Лекции:
    - Посещение большей части лекций
    - Частичное отсутствие конспектов лекций/неполное конспектирование
  - Практические занятия:
    - Посещение большей части практических занятий
    - Ответ верный, но недостаточный
    - Слабая активность на занятии
    - Низкий уровень владения материалом.
  - Самостоятельная работа:
    - Задания для самостоятельной работы выполняются, но с ошибками или со средним уровнем заимствований
    - Лексические, грамматические ошибки в заданиях.
- 80-89 (хорошо):
- Лекции:
    - Посещение всех лекций, пропуски только по уважительной причине
    - Наличие конспектов всех лекций
  - Практические занятия:
    - Посещение всех практических занятий, пропуски только по уважительной причине
    - Верный, достаточный ответ.
    - Средняя активность на занятии
    - Средний уровень владения материалом.
  - Самостоятельная работа:
    - Задания для самостоятельной работы выполняются в основном без ошибок и с малой долей заимствований.
    - Лексические, грамматические ошибки отсутствуют.
- 90-100 (отлично):
- Лекции:
    - Посещение всех лекций, пропуски только по уважительной причине
    - Наличие подробных конспектов всех лекций
  - Практические занятия:
    - Посещение всех практических занятий, пропуски только по уважительной причине
    - Регулярные верные ответы, в т.ч. с использованием дополнительной литературы
    - Высокая активность на занятии
    - Свободный уровень владения материалом.
  - Самостоятельная работа:
    - Задания для самостоятельной работы выполняются без ошибок и заимствований
    - Лексические, грамматические ошибки отсутствуют.

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

### 7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1	"Неврология и нейрохирургия. В 2 т. Т. 1. Неврология [Электронный ресурс]: учебник / Е.И. Гусев, А.Н. Коновалов, В.И. Скворцова; под ред. А.Н. Коновалова, А.В. Козлова. - 4-е изд., доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429013.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429013.html</a>	[Электронный ресурс]	[Электронный ресурс]
2	Психиатрия и наркология [Текст]: учебник для вузов / Н. Н. Иванец, Ю. Г. Тюльпин, В. В. Чирко, М. А. Кинкулькина, 2006. - 829 с.	Эл. вариант	329

### 7.2. Дополнительная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1	"Неврология и нейрохирургия. В 2 т. Т. 2. Нейрохирургия [Электронный ресурс] : учебник / Е.И. Гусев, А.Н. Коновалов, В.И.	[Электронный ресурс]	[Электронный ресурс]

	Скворцова; под ред. А.Н. Коновалова, А.В. Козлова. - 4-е изд., доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015." - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429020.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429020.html</a>		
2	Неврология [Электронный ресурс] / Под ред. Е.И. Гусева, А.Н. Коновалова, А.Б. Гехт - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <a href="http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428900.html">http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428900.html</a>	[Электронный ресурс]	[Электронный ресурс]
3	Глава 5. Неотложные состояния при заболеваниях нервной системы / Скорая медицинская помощь [Электронный ресурс] : национальное руководство / под ред. С.Ф. Багненко, М.Ш. Хубутия, А.Г. Мирошниченко, И.П. Миннуллина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - (Серия "Национальные руководства"). - <a href="http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433492.html">http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433492.html</a>	[Электронный ресурс]	[Электронный ресурс]
4			
5			
6			

### 7.3. Периодическая печать

1. Журнал неврологии и психиатрии им. Корсакова
2. Неврологический журнал
3. Журнал «Неврологический вестник им. Бехтерева
4. Журнал «Медицина Труда»
5. Психиатрия и психофармакотерапия им. П. Б. Ганнушкина
6. «Независимый психиатрический журнал» (журнал Независимой психиатрической ассоциации)
7. «Обзор современной психиатрии»
8. «Психиатрия»
9. «Российский психиатрический журнал (англ.)»
10. «Социальная и клиническая психиатрия» (журнал Российского общества психиатров)

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

1. Электронный каталог научной библиотеки КГМУ. Собственный ресурс. [http://www.kgmu.kcn.ru:8888/cgi-bin/irbis64r\\_12/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=](http://www.kgmu.kcn.ru:8888/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ Правообладатель: научная библиотека КГМУ (ФС по интеллектуальной собственности № 2012620798, дата регистрации 17.08.2012 г.) <http://kgmu.kcn.ru/j3/biblioteka/elektronno-bibliotechnaya-sistema.html>
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»: электронная библиотека медицинского вуза – база данных электронных версий учебников по медицине. Правообладатель: ООО «Политехресурс»). Договор №2/2017/А от 06.03.2017г. Срок доступа:06.03.2017г.-06.01.2018г. (10 мес.) Неограниченный доступ, <http://www.studmedlib.ru>.
4. Электронно-библиотечная система elibrary.ru - электронные версии российских научно-технических журналов. Правообладатель: ООО «РУНЭБ». Действующий договор № Д-3917 от 14.02.2017г. Срок доступа: 14.02.2017 г.-14.02.2018г. Неограниченный доступ с компьютеров университета, <http://elibrary.ru>
5. Medline – медицинская реферативно-библиографическая база данных/система поиска. Система PubMed предоставляет доступ к Medline. PubMed документирует медицинские и биологические статьи из специальной литературы, а также даёт ссылки на полнотекстовые статьи, если они имеются в Интернете. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

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

**Требования по выполнению контрольной работы.** Контрольная работа выполняется дистанционно. В работе указывается тема и ФИО преподавателя, без титульного листа. Работа должна четко отвечать на поставленный вопрос, иметь явно выраженные введение, основную часть и заключение (но без соответствующих заголовков). Требования по форматированию текста – 14пт Times New Roman, полуторный интервал, минимальное число страниц – 2. Цитаты, тезисы, упоминания работ других ученых или результатов исследований должны дополняться подстрочными ссылками на источник. Работа должна быть отправлена преподавателю не позднее обозначенного им срока. Преподаватель вправе не принимать работу в случае наличия в ней большого процента некорректных заимствований.

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

**Требования к проведению индивидуального собеседования.** Собеседование проводится по заранее известному студентам перечню вопросов, индивидуально с каждым студентом. Последний должен, получив вопросы, раскрыть понятия, которые в этих вопросах даются. Дополнительного времени на подготовку студент не получает. На работу с одним студентом выделяется не более 5 минут.

**Требования к письменным ответам на вопросы.** Целью данного типа заданий является определение глубины знаний студента и верности его интерпретации терминов. Работы сдаются в письменном варианте, на них выделяется не более 15 минут. Работы должны носить индивидуальный характер, в случае совпадения нескольких работ, преподаватель имеет право их аннулировать.

**Требования к эссе.** Эссе выполняется дистанционно. В работе должен быть титульный лист с указанием темы и ФИО преподавателя. Требования по форматированию текста – 14пт Times New Roman, полуторный интервал, минимальное число страниц – 2. Цитаты, тезисы, упоминания работ других ученых или результатов исследований должны дополняться подстрочными ссылками на источник. Работа должна быть отправлена преподавателю не позднее обозначенного им срока. Преподаватель вправе не принимать работу в случае наличия в ней большого процента некорректных заимствований.

**Требования к заданиям на оценку умений и навыков.** Задания выполняются аудиторно, на практических занятиях. Задания носят индивидуальный характер, преподаватель вправе решать, давать их в устной или письменной форме.

### **Опубликованные методические пособия по дисциплине:**

Учебно-методическое пособие по модулю "Неврология" межкафедральной программы "неврология и психиатрия" по специальности: 30.05.01 Медицинская биохимия (Methods handbook) [Электронный ресурс] / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. федерации, Медико-биол. фак., каф. неврологии и реабилитации ; [авт.-сост.: Э. И. Богданов, А. Т. Файзутдинова]. - Электрон. текстовые дан. (534 КБ). - Казань : КГМУ, 2017. - 89 с.

Неврологические проявления профессиональных заболеваний: Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов медико-профилактического факультета / А.Т. Заббарова, Э.И. Богданов. - Казань: КГМУ, 2010. - 74 с.

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

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ. Дистанционный курс в составе образовательного портала создан в системе MOODLE и содержит в себе лекции, презентации, задания, гиперссылки на первоисточники учебного материала, тесты / задания для самоконтроля, контрольные и итоговые тесты по курсу.
2. Операционная система WINDOWS.
3. Пакет прикладных программ MS OFFICE Prof в составе: текстовый редактор WORD, электронная таблица EXEL, система подготовки презентаций POWER POINT, база данных ACCESS.
4. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Правообладатель: ООО «ИнфоЦентр»Консультант – Региональный информационный центр Общероссийской Сети распространения правовой информации КонсультантПлюс (договор о сотрудничестве от 07.06.2002 г.) Доступ с компьютеров библиотеки.

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно обновляется.

### **11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование дисциплины	Учебные помещения с указанием номера / оснащение учебных помещений	Адрес (местоположение) учебных помещений
1.	Модуль НЕВРОЛОГИЯ	Учебные комнаты (1-2).  Оснащение: (1) ноутбук с мультимедиапроектором; учебно-методические материалы; неврологические молоточки – 14 шт. (2) ноутбук с мультимедиапроектором; учебно-методические материалы; неврологические молоточки – 10 шт.	(1) г. Казань, РКБ МЗРТ, корп. А, каб. 211 (2) г. Казань, ОСЦ КГМУ, 4 этаж
2	Модуль ПСИХИАТРИЯ	Оснащение: ноутбук с мультимедиапроектором; учебно-методические материалы;	г. Казань, РКПБ, 1 этаж

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

**«У Т В Е Р Ж Д А Ю»**

Проректор  
по образовательной деятельности,  
председатель ЦКМС,  
профессор Л.М. Мухарямова

---

«30» июня 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплина: **«Клиническая лабораторная диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика»**

Код и наименование специальности: **30.05.01 «Медицинская биохимия»**

Квалификация: **врач биохимик**

Уровень специалитета

Форма обучения: **очная**

Факультет: **медико-биологический**

Кафедра **Биохимии и клинической лабораторной диагностики**

Курс – 5, 6

Семестр – 9, 10, 11

Лекции – 85 час.

Практические (семинарские, лабораторные практикумы) - 203 час.

Самостоятельная работа – 144 час.

Экзамен 11 сем, 36 час.

Всего - 468 час.

Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) - 13

Казань 2017 год

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 30.05.01 «Медицинская биохимия» (уровень специалитета).

**Разработчики программы:**

Преподаватель

Набиуллина Р.М.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Биохимии и клинической лабораторной диагностики «29» мая 2017 года протокол № 4/1.

Заведующий кафедрой

Мустафин И.Г.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-методической комиссии по направлению подготовки Медицинская биохимия «\_\_»\_\_\_\_\_2017 года (протокол №\_\_)

Председатель

предметно-методической комиссии

Мустафин И.Г.

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Преподаватель кафедры

Мустафин И.Г.

Преподаватель кафедры

Набиуллина Р.М.

Преподаватель кафедры

Абдуллина Р.Р.

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),**

## соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Цель дисциплины:** – сформировать знания об основных закономерностях протекания метаболических процессов, определяющих состояние здоровья и адаптации человека на молекулярном, клеточном и органном уровне целостного организма и умение применять полученные знания при решении клинических задач.

**Задачи** освоения дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика».

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

### Общекультурные компетенции:

**ОК–9** способностью и готовностью анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий, понимать стратегию нового поколения лечебных и диагностических препаратов, методов диагностики и лечения

В результате освоения ОК–9 обучающийся должен:

**Знать:** теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов,

**Уметь:** интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;

**Владеть:** лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных препаратов.

### Общепрофессиональные компетенции:

**ОПК-4** готовностью к ведению медицинской документации

В результате освоения ОПК–1 обучающийся должен:

**Знать:** теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов и патологических процессов;

**Уметь:** интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;

**Владеть:** лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных препаратов.

**ОПК-5** готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач.

В результате освоения ОПК–5 обучающийся должен:

**Знать:** биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма, основные виды повреждения структуры и функций биологических клеток.

**Уметь:** анализировать биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма.

**Владеть:** методами биофизических, биохимических, иммунологических, медико-генетических, инструментальных исследований в диагностике и динамике лечения патологии.

### Профессиональные компетенции:

**-ПК-4** готовностью к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания

В результате освоения ПК–4 обучающийся должен:

**Знать:** теоретические и методологические основы биохимии;

**Уметь:** воспроизводить современные методы исследования и разрабатывать методические подходы для решения задач медико-биологических исследований;

**Владеть:** навыками работы с автоматическими дозаторами, флуоресцентной микроскопией, основными приемами хроматографии.

**-ПК-5** готовностью к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания

В результате освоения ПК-5 обучающийся должен:

**Знать:** теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов и патологических процессов;

**Уметь:** интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;

**Владеть:** лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных препаратов.

**-ПК-6** способностью к применению системного анализа в изучении биологических систем

В результате освоения ПК-6 обучающийся должен:

**Знать:** структуру и функции белков и нуклеиновых кислот, обмен витаминов и коферментов, углеводов, липидов;

**Уметь:** формулировать и планировать задачи исследований в биохимии, молекулярной биологии и биотехнологии, общей и медицинской биотехнологии, определять адекватные возможности математического и статистического аппарата для анализа полученных данных в эксперименте и клинике;

**Владеть:** методами в разделах: клиническая биохимия, лабораторная коагулология, лабораторная иммунология.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина включена в базовую часть Блока 1 Рабочего учебного плана.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина являются «Общая биохимия», «Медицинская биохимия: Принципы измерительных технологий в биохимии. Патохимия, диагностика. Биохимия злокачественного роста».

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Общая патология; Фармакология, Иммунология.

**Область** профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, включает медико-биохимические исследования, направленные на создание условий для охраны здоровья граждан.

**Объекты** профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются физические лица(пациенты), совокупность физических лиц (популяции), совокупность медико-биохимических средств и технологий, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний.

**Виды** профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу специалитета: медицинская, организационно-управленческая, научно-производственная и проектная, научно-исследовательская.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 13зачетных единиц (ЗЕ), 468 академических часов.

### 3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Всего	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
468	85	203	144

#### 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)

№	Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
			Лекции	Практические занятия		
	<b>Раздел 1.</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
1.	Тема 1.1.		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
2.	Тема 1.2.		2			Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
	<b>Раздел 2.</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	
3	Тема 2.1.		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам,

						тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
4	Тема 2.2.		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
5	Тема 2.3.		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
6	Тема 2.4.		2			Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
	<b>Раздел 3.</b>	<b>22</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	
7	Тема 3.1.		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита

						лабораторной работы. Доклад, дискуссия
8	Тема 3.2.		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
9	Тема 3.3.		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
10	Модуль 1			4		Письменная-устная контрольная работа. Проверка лаб.журнала
	<b>Раздел 4.</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>36</b>	<b>12</b>	
11	Тема 4.1.		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
12	Тема 4.2.		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное,

						Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
13	Тема 4.3.		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
14	Тема 4.4.			4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
15	Тема 4.5.			4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
16	Тема 4.6.			4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия

17	Тема 4.7.			4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
18	Тема 4.8.			4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
19	Модуль 2			4		Письменная-устная контрольная работа. Проверка лаб.журнала
	<b>Раздел 5.</b>	<b>44</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	
20	Тема 5.1.		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
21	Тема 5.2.		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия

22	Тема 5.3.		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
23	Тема 5.4.		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
24	Модуль 3.			4		Письменная-устная контрольная работа. Проверка лаб.журнала
	<b>Раздел 6.</b>	<b>32</b>	<b>8</b>	<b>28</b>	<b>12</b>	
25	Тема 6.1.		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
26	Тема 6.2.		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад,

						дискуссия
27	Тема 6.3.		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
28	Тема 6.4.		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
29	Тема 6.5.			4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
30	Тема 6.6.			4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
	Модуль 4.			4		Письменная-устная контрольная работа. Проверка

						лаб.журнала
	<b>Раздел 7.</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	
31	Тема 7.1.		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
32	Тема 7.2.		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
33	Тема 7.3.		2			Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
	<b>Раздел 8</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	
34	Тема 8.1.		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
35	Тема 8.2.		2	4		Устный опрос,

						собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
36	Тема 8.3.		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
37	Тема 8.4.		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
	<b>Раздел 9</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	
38	Тема 9.1		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
39	Тема 9.2		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование

						письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
40	Тема 9.3			4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
41	Модуль 5			4		Письменная-устная контрольная работа. Проверка лаб.журнала
	<b>Раздел 10</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	
42	Тема 10.1		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
43	Тема 10.2		2			Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
	<b>Раздел 11</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	
44	Тема 11.1		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным

						задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
45	Тема 11.2		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
46	Тема 11.3		2			Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
47	Модуль 6			4		Письменная- устная контрольная работа. Проверка лаб.журнала
	<b>Раздел 12</b>	<b>34</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	
48	Тема 12.1		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
49	Тема 12.2		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и

						компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
50	Тема 12.3		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
51	Тема 12.4		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
52	Тема 12.5		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
53	Модуль 7			4		Письменная-устная контрольная работа. Проверка лаб.журнала
	<b>Раздел 13</b>	<b>22</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	
54	Тема 13.1		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной

						работы. Доклад, дискуссия
55	Тема 13.2		2	4		Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
56	Тема 13.3		2			Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
57	Тема 13.4		2			Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
58	Тема 13.5		2			Устный опрос, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное и компьютерное, Защита лабораторной работы. Доклад, дискуссия
59	Модуль 8			4		Письменная-устная контрольная работа. Проверка лаб.журнала
	Экзамен	<b>36</b>				

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

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Модуль 1</b>			
	<b>Раздел 1.</b>		
1	Содержание лекционного курса	Введение в лабораторную аналитику. Клиническая лабораторная аналитика как наука. Место Клинической лабораторной диагностики.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
2	Содержание лекционного курса	Основные аналитические технологии и оборудование в современной клинической лаборатории. Техническое оснащение клинических лабораторий: реализуемые принципы, сложившиеся тенденции, предвидимые перспективы.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
3	Содержание темы практического занятия	<p>Предмет и задачи профессионального модуля «Управление качеством лабораторных исследований». Роль в подготовке медицинских технологов, связь с другими учебными дисциплинами и профессиональными модулями.</p> <p>Понятие о предмете управления. Субъект и объект управления. Процесс управления. Принципы управления.</p> <p>Структурно-функциональная организация и управление лабораторной службой в России. Задачи лабораторной службы. Особенности управления.</p> <p>Структура клинико-диагностических лабораторий (КДЛ). Типы лабораторий. Организация деятельности клинико-диагностических лабораторий ЛПУ разного типа, центров санитарно-эпидемиологического надзора и др. Задачи лабораторий разного типа.</p> <p>Штаты лаборатории. Должностные обязанности персонала. Требования к персоналу. Подготовка, сертификация и аттестация сотрудников КДЛ</p> <p>Роль медицинского технолога в организации работы среднего и младшего персонала в КДЛ.</p> <p>Требования к устройству и содержанию лаборатории. Организация рабочих мест в лаборатории. Особенности организации рабочих</p>	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.

		<p>мест в различных лабораториях.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Делопроизводство в КДЛ. Учётно-отчётная документация. Использование современных технологий в управлении и контроле деятельности КДЛ.</li> <li>2. Правовые основы деятельности КДЛ. Лицензирование, аккредитация лабораторий и видов исследований, их этапы, значение в обеспечении качества результатов исследований.</li> <li>3. Использование информационных технологий в КДЛ.</li> <li>4. Нормативные документы, регламентирующие деятельность лабораторной службы.</li> <li>5. Номенклатура клинических лабораторных исследований.</li> <li>6. Технологии, обеспечивающие проведение исследований. Современные высокие технологии, используемые в клинической лабораторной диагностике.</li> <li>7. Критерии выбора методов клинических лабораторных исследований.</li> <li>8. Этапы внедрения новых методов клинических лабораторных исследований.</li> </ol>	
4		<b>Модуль 2</b>	
5	<b>Раздел 2</b>	Методы общеклинических исследований	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
6	Содержание лекционного курса	Роль и место общеклинических исследований в алгоритмах диагностики различных нозологических форм.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
7	Содержание лекционного курса	Общеклинические исследования биологических жидкостей при воспалительных заболеваниях.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
8	Содержание лекционного курса	Общеклинические исследования биологических жидкостей при заболеваниях бронхо-легочной и нервной систем. Общий клинический анализ цереброспинальной жидкости (физические,	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9,

		химические свойства, микроскопия). Клинико-лабораторная оценка результатов исследований. Клинический анализ мокроты. Макро- и микроскопическое исследование. Интерпретация результатов. Бактериоскопия мокроты для обнаружения микобактерий туберкулеза.	ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
9	Содержание темы практического занятия	Общеклинические исследования биологических жидкостей при заболеваниях мочевыделительной системы. Общий анализ мочи. Анализ мочи по Зимницкому. Анализ мочи по Нечипоренко, Аддис-Каковскому. Автоматизация клинического анализа мочи: методы «сухой химии» на полосках и автоанализаторы осадков мочи. Клиническая интерпретация результатов.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
10	Содержание темы практического занятия	Общеклинические исследования биологических жидкостей при заболеваниях пищеварительной системы. Исследование кала (химические, физические свойства, микроскопия нативных и окрашенных препаратов). Клинико-лабораторная оценка результатов исследований.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
11	Содержание темы практического занятия	Исследование желудочного и дуоденального содержимого. Методы зондирования, получение материала, аналитическая процедура. Клинико-диагностическое значение.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
12	<b>Раздел 3</b>	<b>Методы биохимических исследований</b>	
13	Содержание лекционного курса	Лабораторные методы исследования белкового обмена	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
14	Содержание лекционного курса	Лабораторные методы исследования обмена липидов	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
15	Содержание лекционного курса	Лабораторные методы исследования углеводного обмена	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
16	Содержание темы практического занятия	Роль и место биохимических исследований в алгоритмах диагностики различных нозологических форм. Биохимические исследования при заболеваниях пищеварительной	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9,

		системы.	ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
17	Содержание темы практического занятия	Роль и место биохимических исследований в алгоритмах диагностики различных нозологических форм. Биохимические исследования при заболеваниях мочевыделительной, системы.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
18	Содержание темы практического занятия	Роль и место биохимических исследований в алгоритмах диагностики различных нозологических форм. Биохимические исследования при заболеваниях бронхо-легочной, системы.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
19	Содержание темы практического занятия	Модуль 1	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
20		Модуль 2	
21	<b>Раздел 4</b>	<b>Методы гематологических исследований.</b>	
22	Содержание лекционного курса	Организация проведения исследований морфологии и физиологии форменных элементов крови. Автоматизация гематологических исследований.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
23	Содержание лекционного курса	Организация проведения исследований морфологии и физиологии форменных элементов крови. Автоматизация гематологических исследований. Принципы автоматизированных гематологических исследований. Дифференцировка лейкоцитарной формулы.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
24	Содержание лекционного курса	Лейкозы	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
25	Содержание темы практического занятия	Проведение исследований лейкопоза в норме.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.

26	Содержание темы практического занятия	Проведение исследований лейкопоза при патологии.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
27	Содержание темы практического занятия	Изучение морфологии клеток крови и показателей миелограммы в норме	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
28	Содержание темы практического занятия	Изучение морфологии клеток крови и показателей миелограммы при патологии.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
29	Содержание темы практического занятия	Изучение морфологии клеток эритроцитарного ростка крови и показателей миелограммы в норме.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
30	Содержание темы практического занятия	Изучение морфологии клеток эритроцитарного ростка крови и показателей миелограммы при патологии кроветворения.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
31	Содержание темы практического занятия	Изучение морфологии клеток мегакариоцитарного ростка крови и показателей миелограммы в норме и при патологии кроветворения.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
32	Содержание темы практического занятия	Семинар	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
33	Содержание темы практического занятия	Модуль 2	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4,

			ПК- 5, ПК-6.
34		<b>Модуль 3</b>	
35	<b>Раздел 5</b>	Клиническая цитология.	
	Содержание лекционного курса	Организация рабочего места для проведения лабораторных цитологических исследований. Основы цитологической диагностики.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
36	Содержание лекционного курса	Цитология .Проведение лабораторных цитологических исследований для диагностики воспалительных заболеваний.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
37	Содержание лекционного курса	Цитология .Проведение лабораторных цитологических исследований для диагностики фоновых заболеваний.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
38	Содержание лекционного курса	Цитология .Проведение лабораторных цитологических исследований для диагностики злокачественных заболеваний.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
39	Содержание лекционного курса	Цитология .Проведение лабораторных цитологических исследований для диагностики злокачественных заболеваний.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
40	Содержание темы практического занятия	Проведение лабораторных цитологических исследований для диагностики воспалительных и фоновых заболеваний мужской половой сферы.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
41	Содержание темы практического занятия	Изучение мазков при воспалительных и фоновых заболеваниях женской половой сферы.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
	Содержание темы	Проведение лабораторных цитологических	ОК-9,

	практического занятия	исследований для диагностики предопухолевых и опухолевых заболеваний. Изучение мазков для диагностики предопухолевых и опухолевых заболеваний.	ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
42	Содержание темы практического занятия	Семинар	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
43	Содержание темы практического занятия	Модуль № 3	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
44		<b>Модуль 4</b>	
45	<b>Раздел 6</b>	Методы клинической иммунологии	
46	Содержание лекционного курса	Учение об иммунитете. Серодиагностика, серопротекция и серотерапия инфекционных заболеваний.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
47	Содержание лекционного курса	Учение об иммунитете. Виды иммунитета. Факторы неспецифической защиты организма.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
48	Содержание лекционного курса	Антигены. Классификация и основные свойства. Формы иммунного ответа. Антитела.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
49	Содержание лекционного курса	Аллергия. Типы и механизмы аллергических реакций.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
50	Содержание темы практического занятия	Серологические реакции. Понятие о диагностических сыворотках и диагностикумах.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9,

			ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
51	Содержание темы практического занятия	Реакция агглютинации. Реакция непрямой гемагглютинации. Реакция торможения гемагглютинации.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
52	Содержание темы практического занятия	Реакция преципитации варианты ее постановки. Реакция связывания комплимента.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
53	Содержание темы практического занятия	Иммуноферментный анализ, иммуноблотинг. Реакция иммунофлюоресценции.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
54	Содержание темы практического занятия	Иммунопрофилактика инфекционных заболеваний. Иммунотерапия инфекционных заболеваний.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
55	Содержание темы практического занятия	Аллергия. Методы диагностики.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
56	Содержание темы практического занятия	Модуль 4	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
57		<b>Модуль 5</b>	
58	<b>Раздел 7</b>	<b>Методы клинической микробиологии</b>	
59	Содержание лекционного курса	Изучение методов микробиологической диагностики раневых анаэробных инфекций и условно-патогенные анаэробные бактерии. Изучение методов микробиологической диагностики грамотрицательных неферментирующих бактерий (псевдоманад). Изучение методов микробиологической	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.

		диагностики грамотрицательных микроаэрофильных бактерий, неправильной формы.	
60	Содержание лекционного курса	Изучение методов микробиологической диагностики особоопасных бактериальных инфекций Изучение методов микробиологической диагностики заболеваний, вызываемых спирохетами. Изучение методов микробиологической диагностики заболеваний, вызываемых, возбудителями с внутриклеточным паразитированием	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
61	Содержание лекционного курса	Проведение вирусологических методов исследования. Проведение индикации и идентификации вирусов.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
62	Содержание темы практического занятия	Изучение методов микробиологической диагностики гнойно-воспалительных заболеваний. Изучение методов микробиологической диагностики инфекций передающихся воздушно-капельным путем.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
63	Содержание темы практического занятия	Изучение методов микробиологической диагностики кишечных инфекций. Изучение методов микробиологической диагностики дисбактериоза кишечника Изучение методов микробиологической диагностики пищевых отравлений.	П ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
64	<b>Раздел 7</b>	<b>Методы клинической паразитологии</b>	
65	Содержание лекционного курса	Предмет и задачи медицинской паразитологии.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
66	Содержание лекционного курса	Медицинскую гельминтологию	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
67	Содержание лекционного курса	Медицинскую арахноэтологию.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5,

			ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
68	Содержание лекционного курса	Медицинскую протозоологию.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
69	Содержание темы практического занятия	Основные понятия паразитологии.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
70	Содержание темы практического занятия	Основные методы исследования и обнаружения гельминтологии.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
71	Содержание темы практического занятия	Основные методы исследования и обнаружения арахноэтомологии.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
72	Содержание темы практического занятия	Основные методы исследования и обнаружения протозоологии.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
73	<b>Раздел 8</b>	<b>Методы клинической микологии</b>	
74	Содержание лекционного курса	Общая характеристика грибов. Осмотрочный способ питания и его влияние на морфологию, физиологию и образ жизни грибов. Химические, цитологические и физиологические особенности грибов, отличающие их от растений и животных.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
75	Содержание лекционного курса	Возбудители поверхностных микозов.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.

76	Практика 20 Содержание темы практического занятия	Изучение методов микробиологической диагностики микозов.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
77	Содержание темы практического занятия	Семинар: Возбудители глубоких микозов.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
78	Содержание темы практического занятия	Модуль 5	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
79		<b>Модуль 6</b>	
80	<b>Раздел 7</b>	<b>Методы исследования гемостаза</b>	
81	Содержание лекционного курса	Изучение исследования системы гемостаза в норме и при патологии. Лабораторные показатели патологии системы гемостаза.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
82	Содержание лекционного курса	Нарушения гемостаза. Классификация основных нарушений системы гемостаза. Лабораторные показатели патологии гемостаза. Основные лабораторные тесты, используемые в диагностике геморрагических диатезов, тромбофилий, ДВС- синдрома.	ПК-5, ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
83	Содержание темы практического занятия	Теоретические основы анализаторов функции тромбоцитов, их устройство. Основные принципы коагулологических исследований, реализуемые в коагулологических автоанализаторах. Классификация коагулологических анализаторов. Устройство механических, фотометрических, турбидиметрических, нефелометрических коагулологических автоанализаторов. Показатели свёртывающей и антисвёртывающей систем, определяемые на коагулологических анализаторах. Проведение контроля качества коагулологических исследований.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
84	Содержание лекционного курса	Лабораторный контроль лекарственной терапии. Аналитические процедуры	ОК-9, ОПК-4,

			ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
85	Содержание лекционного курса	Лабораторная диагностика неотложных состояний	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
86	Содержание лекционного курса	Лабораторная диагностика неотложных состояний	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
87	Содержание темы практического занятия	Рутинные методы в диагностике патологий системы гемостаза.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
88	Содержание темы практического занятия	Лабораторные показатели патологии гемостаза. Основные лабораторные тесты, используемые в диагностике ДВС –синдрома.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
89	Содержание темы практического занятия	Модуль 6	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
90		<b>Модуль 7</b>	
91	<b>Раздел 8</b>	<b>Медико-генетические исследования</b>	<b>Раздел 7</b>
92	Содержание лекционного курса	Цель и задачи медико-генетические исследований. Вели и задачи медико-генетического консультирования? показания к медико-генетическому консультированию.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
93	Содержание лекционного курса	Методы медико-генетических исследований.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4,

			ПК- 5, ПК-6.
94	Содержание лекционного курса	Сущность основных методов исследования наследственности человека.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
95	Содержание лекционного курса	Сущность методов генетики соматических клеток;	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
96	Содержание лекционного курса	Сущность методов пренатальной диагностики.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
97	Содержание темы практического занятия	Организация рабочего места для проведения медико-генетических исследований, регистрация полученных результатов. Изучение устройства лаборатории, организации рабочего места и аппаратуры для проведения медико-генетических исследований. Изучение методов, используемых при медико-генетическом консультировании.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
98	Содержание темы практического занятия	Изучение методов диагностики генных болезней.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
99	Содержание темы практического занятия	Клиника Нуриевых. Клинико-генеалогический метод обследования.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
100	Содержание темы практического занятия	Клиника Нуриевых. Цитогенетический метод. Молекулярно-генетический метод обследования.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
101	Содержание темы	Клиника Нуриевых. Метод флюоресцентной	ОК-9,

	практического занятия	гибридизации in situ (fish-метод). Иммунологические методы обследования.	ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
102	Практика 6	Модуль 7	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
103		<b>Модуль 8</b>	
104	<b>Раздел 8</b>	Менеджмент качества в лабораторной службе.	
105	Содержание лекционного курса	<b>Изучение основ менеджмента как теории и практики управления.</b> Сущность понятий менеджмент и менеджер. Менеджмент как вид профессиональной деятельности. Обязанности менеджера. Требования к руководителю в области знаний и умений и личностных качеств. Цели и задачи управления. Методологические основы и этапы принятия управленческих решений. Методы разработки управленческих решений. Организация как объект менеджмента: характеристика, структура. Организационная структура управления организацией. Основные функции менеджмента, их характеристика. Понятие о принципах менеджмента. Классификация. Методы менеджмента. Особенности методов управления медицинским коллективом. Характеристика организационно-административных, экономических и социально психологических методов управления. Особенность их сочетания в условиях рыночных отношений. Роль социально-психологических методов управления в поддержании оптимального морально-психологического климата в коллективе. Информационное обеспечение управления.	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
106	Содержание лекционного курса	<b>Изучение особенностей менеджмента в клинических лабораториях.</b> Положение о КДЛ в ЛПУ, положение о централизованной клинко-диагностической лаборатории. Особенности менеджмента в клинко-диагностических лабораториях. Планирование работы и организация работы в КДЛ. Организация работы персонала и управление персоналом КДЛ, методы работы с персоналом в	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.

		<p>клинических лабораториях. Современные методы и приёмы труда.</p> <p>Роль медицинского технолога в организации работы младшего и среднего персонала в КДЛ</p> <p>Организация рабочих мест в лаборатории.</p> <p>Автоматизация лабораторных исследований.</p> <p>Особенности автоматизированных рабочих мест в КДЛ. Использование информационных технологий в управлении деятельностью и в технологическом процессе в КДЛ. Структура и роль ЛИС и АСУ лабораторий. Уровни информатизации в КДЛ. Штаты КДЛ. Расчётные нормы времени на проведение клинических лабораторных исследований. Использование их для расчета штата лаборатории и оценки её деятельности.</p> <p>Контроль деятельности лабораторий. Виды контроля и способы управления качеством.</p>	
107	Содержание лекционного курса	<p><b>Изучение маркетинговых исследований в клинических лабораториях.</b></p> <p>Современные подходы к оценке экономической эффективности деятельности лаборатории.</p> <p>Механизм функционирования лабораторий в условиях рыночных отношений.</p> <p>Стоимость и ценообразование лабораторных исследований.</p> <p>Структура и значение маркетинга. Основные функции маркетинга.</p> <p>Управление маркетингом. Задачи управления маркетингом.</p> <p>Предназначение, структура, задачи: маркетинговой информационной системы, системы планирования маркетинга, службы маркетинга, системы маркетингового контроля в организации.</p> <p>Современные источники информации, используемые при маркетинге в КДЛ.</p> <p>Схема проведения маркетинговых исследований.</p> <p>Маркетинг в клинических лабораториях.</p> <p>Управление маркетингом медицинских услуг в КДЛ.</p> <p>Проведения маркетинга предоставляемых лабораторией услуг, особенности.</p> <p>Проведение маркетинговых исследований по закупке оснащения и оборудования для лабораторий различного профиля.</p> <p>Использование информационных технологий при маркетинговых исследованиях</p>	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
108	Содержание лекционного курса	<p><b>Организация управления качеством в клинических лабораториях.</b></p> <p>Система менеджмента качества как основа контроля качества в лабораториях.</p> <p>Организация управления качеством результатов клинических лабораторных исследований. Система</p>	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5,

		<p>мер по управлению качеством лабораторных исследований на разных уровнях проведения лабораторных исследований.</p> <p>Основные показатели качества результатов лабораторного анализа: точность, правильность, воспроизводимость (внутри- и межсерийная), чувствительность, специфичность.</p> <p>Понятие о контроле качества клинических лабораторных исследований. Виды контроля качества. Цели, задачи. Система проведения контроля качества лабораторных исследований. Руководящие документы по контролю качества в КДЛ.</p> <p>Понятие о лабораторной ошибке (погрешности измерения). Классификация, виды погрешностей лабораторных исследований, их причины, принципы статистической оценки и способы предупреждения. Предельно допустимые значения систематических и случайных погрешностей результатов клинических лабораторных исследований.</p>	ПК-6.
109	Содержание лекционного курса	<p><b>Организация управления качеством в клинических лабораториях.</b></p> <p>Основные факторы вариации результата анализа и их влияние на достоверность и информативность результата исследования. Факторы, влияющие на появление погрешностей результатов анализа на каждом из этапов исследования (преаналитическом, аналитическом, постаналитическом).</p> <p>Биологически обоснованные нормы аналитической точности клинических лабораторных исследований</p> <p>Преаналитический контроль качества.</p> <p>Стандартизация преаналитического этапа исследований как важный фактор достоверности исследований. Постаналитический контроль качества.</p> <p>Контроль качества на аналитическом этапе.</p> <p>Методы статистической оценки результатов проведения контроля качества.</p> <p>Контрольные материалы, назначение, виды, характеристика контрольных материалов для отдельных видов исследований. Правила выбора и использования. Приготовление контрольных материалов собственного приготовления.</p> <p>Калибровка средств измерения как необходимая процедура при проведении любых количественных методов исследования.</p> <p>Особенность контроля качества в лабораториях центров санитарно-эпидемиологического надзора.</p>	ОК-9, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-9, ПК-4, ПК-5, ПК-6.
110	Содержание темы практического занятия	<p><b>Проведение внутрилабораторного контроля качества.</b></p> <p>Общие принципы и организация</p>	ОК-9, ОПК-4, ОПК-5,

		<p>внутрилабораторного контроля качества.  Руководящие документы, регламентирующие внутрилабораторный контроль качества.  Термины, понятия, статистические показатели, используемые при проведении внутрилабораторного контроля качества.  Понятие о воспроизводимости лабораторных исследований. Способы её оценки.  Этапы внутрилабораторного контроля качества.  Правила внутрилабораторного контроля качества.  Методы внутрилабораторного контроля качества с применением контрольного материала.  Порядок проведения внутрилабораторного контроля качества методом контрольных карт Шухарата.  Методы контроля воспроизводимости с использованием проб пациентов.  Порядок проведения оперативного (текущего) контроля качества.  Контрольные правила Westgard, применение для оценки качества провидимых исследований.  Правила выявления случайных и систематических ошибок.  Оформление учетно-отчетной документации.  Использование информационных технологий в профессиональной деятельности.  Использование нормативных документов при проведении контроля качества клинических количественных лабораторных исследований.  Особенности контроля качества исследований, проводимых с использованием автоматизированных анализаторов и полуавтоматизированных систем.  <b>Внутрилабораторный контроль качества: контроль правильности.</b>  Методы и принципы оценки правильности.  Правила и порядок проведения внутрилабораторного контроля качества методом кумулятивных сумм. Тактика ведения внутрилабораторного контроля качества с учетом величины <math>\text{cusum}</math>. Предельные величины <math>\text{cusum}</math>, оценивающие метод как «вышедший из под контроля» и «вошедший в контроль».  Методы с использованием постоянных величин и с пробами пациентов.  Особенности контроля качества отдельных видов исследований: микробиологических, цитологических, гематологических и др.  Проведение контроля качества различными методами.  Контроль качества работы медицинских лабораторных техников и медицинских технологов.  Оформление учетно-отчетной документации.</p>	ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
--	--	---	--------------------------------------

		<p>Использование информационных технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>Автоматизированное ведение внутрилабораторного контроля качества.</p> <p>Использование нормативных документов при проведении контроля качества клинических количественных лабораторных исследований.</p> <p>Соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и инфекционной безопасности при проведении контроля качества клинических исследований.</p>	
111	Содержание темы практического занятия	<p><b>Изучение внешней оценки качества лабораторных исследований.</b></p> <p>Понятие о внешнем (межлабораторном) контроле качества.</p> <p>Задачи, цели и формы проведения межлабораторного контроля качества лабораторных исследований.</p> <p>Организация Федеральной системы внешней оценки качества лабораторных исследований (ФСВОК). Структура ФСВОК.</p> <p>Контрольные материалы, представляемые ФСВОК.</p> <p>Особенности ФСВОК на данном этапе развития лабораторной службы.</p> <p>Принципы и процедура организации внешней оценки качества анализов.</p> <p>Способы оценки результатов внешней оценки качества.</p> <p>Форма оценки результатов, представленных лабораториями-участниками ФСВОК. Анализ результатов. Критерии приемлемости результатов исследования.</p> <p>Количественная оценка результатов работы отдельной лаборатории.</p> <p>Построение графика Юдена.</p> <p>Построение гистограмм результатов контроля качества.</p> <p>Другие программы внешней оценки качества.</p> <p>Использование информационных технологий при внешней оценке качества.</p>	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.
112	Содержание темы практического занятия	Модуль 8	ОК-9, ОПК-4, ОПК- 5, ОПК -9, ПК- 4, ПК- 5, ПК-6.

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

<b>№ п/п</b>	<b>Наименования</b>
1.	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="336 304 1401 407">• Пазюк Е.А., Свинтенюк Г.Ю., Субханкулова Ф.Б., Зубаиров Д.М. и др. Контрольные тесты по биохимии. «Обмен углеводов». «Обмен липидов». - Казань: КГМУ, 2000. - 26 с.</li></ul>

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

**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						
		ОК 9	ОПК 4	ОПК 5	ОПК 9	ПК 4	ПК 5	ПК 6
<b>Раздел 1.</b>								
<b>Тема 1.1.</b>	Лекция	+	+	+	+	+	+	+
	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	
<b>Тема 1.2.</b>	Лекция	+	+	+	+	+	+	+
	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+
<b>Тема 1.3.</b>	Лекция	+	+	+	+	+	+	+
	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+
	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+
	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+
	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+
<b>Тема 1.4.</b>	Лекция	+	+	+	+	+	+	+
	Модуль № 1	+	+	+	+	+	+	
<b>Раздел 2.</b>								
<b>Тема 2.1.</b>	Лекция	+	+	+	+	+	+	+
	Практическое занятие			+	+	+	+	+



		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+
		Модуль № 3	+	+	+	+	+	+	
<b>Раздел 4.</b>									
	<b>Тема 4.1.</b>	Лекция	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+
	<b>Тема 4.2.</b>	Лекция	+	+	+	+	+	+	+
		Лекция	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+
	Тема 4.3.	Лекция	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+
	Тема 4.4.		+	+	+	+	+	+	+
<b>Раздел 5.</b>									
	<b>Тема 5.1.</b>	Лекция	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+
	<b>Тема 5.2.</b>	Лекция	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+
		Модуль № 4	+	+	+	+	+	+	+
<b>Раздел 6.</b>									
	<b>Тема 6.1.</b>	Лекция	+	+	+	+	+	+	+
	<b>Тема 6.2.</b>	Лекция	+	+	+	+	+	+	+
	<b>Тема 6.3.</b>	Лекция	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое	+	+	+	+	+	+	+

		занятие							
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+
		Лекция	+	+	+	+	+	+	+
	<b>Тема 6.4.</b>	Лекция	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+
	<b>Тема 5.5.</b>	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+
	<b>Тема 6.6.</b>	Лекция	+	+	+	+	+	+	+
		Лекция	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+
		Модуль № 6	+	+	+	+	+	+	+
			+	+	+	+	+	+	+

<b>Раздел 7.</b>									
	<b>Тема 6.1.</b>	Лекция	+	+	+	+	+	+	+
	<b>Тема 6.2.</b>	Лекция	+	+	+	+	+	+	+
	<b>Тема 6.3.</b>	Лекция	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+
		Лекция	+	+	+	+	+	+	+
	<b>Тема 6.4.</b>	Лекция	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое	+	+	+	+	+	+	+

		занятие							
	<b>Тема 5.5.</b>	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+
	<b>Тема 6.6.</b>	Лекция	+	+	+	+	+	+	+
		Лекция	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+
		Модуль № 6		+	+				
<b>Раздел 8.</b>									
	<b>Тема 6.1.</b>	Лекция	+	+	+	+	+	+	+
	<b>Тема 6.2.</b>	Лекция	+	+	+	+	+	+	+
	<b>Тема 6.3.</b>	Лекция	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+
		Лекция	+	+	+	+	+	+	+
	<b>Тема 6.4.</b>	Лекция	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+
	<b>Тема 5.5.</b>	Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+
	<b>Тема 6.6.</b>	Лекция	+	+	+	+	+	+	+
		Лекция	+	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+	+
		Модуль № 6	+	+	+	+	+	+	+

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

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-8, ПК-13.

Перечень компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Форма оценочных средств	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
			Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат Минимальный (70–79 баллов)	Результат средний (80–89 баллов)	Результат высокий (90–100 баллов)
<b>ОК 9</b>	<b>Знать:</b> теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов,	Тестирование	-	+	+	+
	<b>Уметь:</b> интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;	Решение и составление ситуационных задач.	-	--	+	+
	<b>Владеть:</b> лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных препаратов.	Проведение лабораторных исследований; интерпретация результатов.	-	+	-	+
<b>ОПК-4</b>	<b>Знать:</b> теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов и патологических процессов;	Тестирование	-	+	+	+

	<b>Уметь:</b> интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;	Решение и составление ситуационных задач.	-	-	+	+
	<b>Владеть:</b> лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных препаратов.	Проведение лабораторных исследований; интерпретация результатов.	-	+	-	+
<b>ОПК 5</b>	<b>Знать:</b> биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма, основные виды повреждения структуры и функций биологических клеток.	Тестирование	-	+	+	+
	<b>Уметь:</b> анализировать биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма.	Решение и составление ситуационных задач.	-	--	+	+
	<b>Владеть:</b> методами биофизических, биохимических, иммунологических, медико-генетических, инструментальных исследований в диагностике и динамике лечения патологии.	Проведение лабораторных исследований; интерпретация результатов.	-	+	-	+
<b>ПК 4</b>	<b>Знать:</b> теоретические и методологические основы биохимии;	Тестирование	-	+	+	+
	<b>Уметь:</b> воспроизводить современные методы исследования и разрабатывать методические подходы для решения задач медико-биологических исследований;	Решение и составление ситуационных задач.	-	--	+	+

	<b>Владеть:</b> навыками работы с автоматическими дозаторами, флуоресцентной микроскопией, основными приемами хроматографии.	Проведение лабораторных исследований; интерпретация результатов.	-	+	-	+
<b>ПК 5</b>	<b>Знать:</b> теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов и патологических процессов;	Тестирование	-	+	+	+
	<b>Уметь:</b> интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;	Решение и составление ситуационных задач.	-	--	+	+
	<b>Владеть:</b> лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных препаратов.	Проведение лабораторных исследований; интерпретация результатов.	-	+	-	+
<b>ПК 6</b>	<b>Знать:</b> структуру и функции белков и нуклеиновых кислот, обмен витаминов и коферментов, углеводов, липидов;	Тестирование	-	+	+	+

	<p><b>Уметь:</b> формулировать и планировать задачи исследований в биохимии, молекулярной биологии и биотехнологии, общей и медицинской биотехнологии, определять адекватные возможности математического и статистического аппарата для анализа полученных данных в эксперименте и клинике;</p>	<p>Решение и составление ситуационных задач.</p>	-	--	+	+
	<p><b>Владеть:</b> методами в разделах: клиническая биохимия, лабораторная коагулология, лабораторная иммунология.</p>	<p>Проведение лабораторных исследований; интерпретация результатов.</p>	-	+	-	+

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

#### 1 уровень – оценка знаний

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

– **тесты:**

**Пример:**

- При взятии крови с цитратом для исследования свертывающей системы рекомендуется:
- а) использовать кровь/3,8 % цитрат в соотношении 1:1
- б) хранить кровь при комнатной температуре
- в) определение проводить не ранее 2 ч отстаивания плазмы
- г) накладывать жгут не более чем на 1 мин
- д) кровь с цитратом не перемешивать
- 
- *Критерии оценки:*
- Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов:
- 90-100% - оценка «отлично»
- 80-89% - оценка «хорошо»
- 70-79% - оценка «удовлетворительно»
- Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».
- 

– **темы докладов:**

**Пример:**

1. Структура клинико-лабораторной службы. Основные законодательные, нормативные, методические документы. Принципы и формы централизации клинических лабораторных исследований. Лабораторные информационные системы (ЛИС).
2. Функции и организация работы КДЛ. Материально-техническое оснащение КДЛ различных типов. Штаты КДЛ. Организация рабочих мест и техника безопасности в КДЛ.
3. Этапы клинико-лабораторного исследования. Источники ошибок. Факторы, влияющие на результаты лабораторных исследований. Вариабельность результатов (аналитическая и биологическая).
4. Метрологическое обеспечение клинической лабораторной диагностики. Основы унификации и стандартизации методов. Калибровочные материалы. Метрологический контроль аппаратуры и приборов.

*Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – доклад в полной мере раскрывает тему, студент отвечает на все дополнительные вопросы, рассказывает; рассказывает, практически не заглядывая в текст.

«Хорошо» (80-89 баллов) – доклад раскрывает тему, но требует дополнений, студент отвечает на все дополнительные вопросы; рассказывает, опираясь на текст, но не зачитывая его.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – доклад раскрывает тему, но требует дополнений, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, частично зачитывает текст при рассказе.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – доклад не раскрывает тему, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, зачитывает текст.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – работа не отвечает на поставленный вопрос, неверно истолкованы термины, не затронуты ключевые вопросы темы, высокий процент заимствований без ссылок на научную литературу.

## 2 уровень – оценка умений

### – Решение ситуационных задач

#### Пример:

Больной поступил в клинику с приступом почечной колики. Со слов больного известно, что у него периодически бывают приступы болей в большом пальце правой ноги. Результаты обследования:

в крови мочевая кислота 0,72 мМ/л (0,1-0,4мМ/л);

в моче – мочевая кислота – 10,8 мМ/сут (2,36-5,9 мМ/сут).

Объясните причину обнаруженных у больного патологических симптомов?

Оцените полученные лабораторные данные.

#### *Критерии оценки*

«Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы.

«Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно.

## 3 уровень – оценка навыков

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

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

Составьте план-схему устройства КДЛ\отделения\кабинета  
– задания на оценку последствий принятых решений;

**- Решение ситуационных задач**

**Пример:**

Мужчина 60 лет госпитализирован в связи с переломом верхней конечности. В последнее время его беспокоят сильные боли в костях, слабость, похудание, в связи с чем мужчина планирует уехать на лечение к дочери в Израиль.

Лабораторные данные.

Кровь:

- Эритроциты  $3,1 \cdot 10^{12}/л$
- Лейкоциты  $3,9 \cdot 10^9/л$
- Тромбоциты  $120 \cdot 10^9/л$
- Гемоглобин 95 г/л
- СОЭ 65 мм/ч

Сыворотка крови:

- общий белок 110 г/л
- А/Г 0,3
- процентное соотношение белковых фракций:

альбумины 25,4

глобулины:

альфа-1 2,3

альфа-2 6,0

бета- 60,3

гамма- 6,1

Моча: протеинурия, белки Бенс-Джонса.

Как изменится содержание белков в плазме крови человека, находящегося в условиях воздействия высокой температуры и низкой влажности?

Объясните, почему эти больные имеют большую склонность к развитию частых инфекционных заболеваний, несмотря на повышенное содержание  $\gamma$ -глобулинов.

*Критерии оценки*

Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы.

«Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно.

#### **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 формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат следующие виды учебной деятельности студентов по дисциплине посещение лекций, работа на практических занятиях, результаты самостоятельной работы. ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся..

ТКУ проводится в форме оценки выполнения заданий на самостоятельную работу в рабочих тетрадях, выполнения контрольных письменных работ, устных опросов, тестового контроля, а также путем оценки выполнения рефератов, докладов, презентаций. Текущий контроль результатов самостоятельной работы проводится на каждом занятии выборочно для 100 % студентов. По окончании каждого раздела тематического плана (модуля) ТКУ проводится для всех студентов группы. На семинарских занятиях преподавателем оценивается любое, особенно успешное действие (например, участие в дискуссии), отметкой фиксируется только решение полноценной задачи. Преподаватели будут стремиться определять оценку в диалоге (внешняя оценка преподавателя + внешняя оценка студентов + самооценка). Студент имеет право аргументировано оспорить выставленную оценку. За каждую учебную задачу или группу задач, показывающих овладение отдельным умением – ставится отдельная отметка.

Оценка успеваемости студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале, по разделу (модулю) в 100 – балльной шкале. Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации (зачета) учитываются результаты ТКУ в течение семестра и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

В конце курса проводится экзамен.

Итоговая (рейтинговая) оценка складывается из оценок по модулям (максимум 100 баллов за модуль), текущей оценки (максимум 10 баллов), оценки, полученной на зачёте (максимум 100 баллов).

Оценка и критерии оценивания:

0-69 (неудовлетворительно):

- Лекции:
  - Непосещение лекций или большое количество пропусков
  - Отсутствие конспектов лекций
  - Неудовлетворительное поведение во время лекции
- Практические занятия:
  - Непосещение практических занятий либо большое количество пропусков.
  - Неверный ответ либо отказ от ответа
  - Отсутствие активности на занятии
  - Низкий уровень владения материалом.
- Самостоятельная работа:
  - Задания для самостоятельной работы не выполняются, либо в них присутствует множество ошибок, либо высока доля плагиата.
  - Лексические, грамматические ошибки в заданиях.
- Экзамен:
  - «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно.

70-79 (удовлетворительно):

- Лекции:
  - Посещение большей части лекций
  - Частичное отсутствие конспектов лекций/неполное конспектирование
- Практические занятия:
  - Посещение большей части практических занятий
  - Ответ верный, но недостаточный
  - Слабая активность на занятии
  - Низкий уровень владения материалом.
- Самостоятельная работа:
  - Задания для самостоятельной работы выполняются, но с ошибками или со средним уровнем заимствований
  - Лексические, грамматические ошибки в заданиях.
- Экзамен:
  - «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.

80-89 (хорошо):

- Лекции:
  - Посещение всех лекций, пропуски только по уважительной причине
  - Наличие конспектов всех лекций
- Практические занятия:
  - Посещение всех практических занятий, пропуски только по уважительной причине
  - Верный, достаточный ответ.
  - Средняя активность на занятии
  - Средний уровень владения материалом.
- Самостоятельная работа:
  - Задания для самостоятельной работы выполняются в основном без ошибок и с малой долей заимствований.
  - Лексические, грамматические ошибки отсутствуют.
- Экзамен:
  - «Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы.

90-100 (отлично):

- Лекции:
  - Посещение всех лекций, пропуски только по уважительной причине
  - Наличие подробных конспектов всех лекций
- Практические занятия:
  - Посещение всех практических занятий, пропуски только по уважительной причине
  - Регулярные верные ответы, в т.ч. с использованием дополнительной литературы
  - Высокая активность на занятии
  - Свободный уровень владения материалом.
- Самостоятельная работа:
  - Задания для самостоятельной работы выполняются без ошибок и заимствований
  - Лексические, грамматические ошибки отсутствуют.
- Экзамен:
  - Критерии оценки:
  - «Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы.

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

### 7.1. Перечень основной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Методы КЛД/ Под ред В.С. Камышникова.- Электронно-библиотечная система КГМУ		

### 7.2. Перечень дополнительной литературы:

№ пп.	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1	О состоянии и мерах по совершенствованию лабораторного обеспечения диагностики и лечения пациентов в учреждениях здравоохранения Российской Федерации Приказ № 380 от 25.12.1997 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа : СПС «Консультант плюс»		
2	О системе мер по повышению качества клинических лабораторных исследований в учреждениях здравоохранения Российской Федерации [Электронный ресурс] : Приказ № 45 от 07.02.2000 г. – Режим доступа : СПС «Консультант плюс»		
3	Об организации работы по охране труда в органах управления, учреждениях, организациях и на предприятиях системы Министерства здравоохранения Российской Федерации Приказ№ 126 от 29.04.97 г. [Электронный ресурс]:– Режим		

	доступа : СПС «Консультант плюс»		
4	Об утверждении отраслевого стандарта «Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с использованием контрольных материалов [Электронный ресурс] : Приказ № 220 от 26.05.03 г. – Режим доступа : СПС «Консультант плюс»		
5	Технологии лабораторные клинические. Требования к качеству клинических лабораторных исследований [Электронный ресурс] : ГОСТ 53022.1-4.2008. – Режим доступа : СПС «Консультант плюс»		

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1.	Журнал «Клиническая лабораторная диагностика» Учредитель журнала: ОАО «Издательство «Медицина»

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

Ресурсы систем SWISS-PROT, ENZIME, Medline, PubMed и др.

<http://www.1lec.com/Biochemistry/>

<http://biokhimija.ru/>

<http://www.biology.arizona.edu/biochemistry/biochemistry.html>

Swiss Prot [<http://au.expasy.org/sprot/>]; UniProt [<http://www.expasy.uniprot.org>] – первичные структуры белков

PubMed [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=PubMed>] или <http://biomedcentral.com/> - литер ссылки на биохимические исследования

<http://www.molbiol.ru> – запросить необходимую статью с регистрацией на страницах fulltext  
<http://www.biochemweb.org/>  
<http://www.bioch.ox.ac.uk/>  
<http://www.inbi.ras.ru/pbm/pbm.html>

### **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

**Требования по выполнению контрольной работы.** Контрольная работа выполняется аудиторно. В работе указывается тема и ФИО преподавателя, без титульного листа. Работа должна четко отвечать на поставленный вопрос, иметь явно выраженные введение, основную часть и заключение (но без соответствующих заголовков).

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

**Требования к проведению индивидуального собеседования.** Собеседование проводится по заранее известному студентам перечню вопросов, индивидуально с каждым студентом. Последний должен, получив вопросы, раскрыть понятия, которые в этих вопросах даются. Дополнительного времени на подготовку студент не получает. На работу с одним студентом выделяется не более 5 минут.

**Требования к письменным ответам на вопросы.** Целью данного типа заданий является определение глубины знаний студента и верности его интерпретации социологических терминов. Работы сдаются в письменном варианте, на них выделяется не более 10 минут. Работы должны носить индивидуальный характер, в случае совпадения нескольких работ, преподаватель имеет право их аннулировать.

**Требования к заданиям на оценку умений и навыков.** Задания выполняются аудиторно, на практических занятиях. Задания носят индивидуальный характер, преподаватель вправе решать, давать их в устной или письменной форме.

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

#### **Информационные технологии:**

##### **1. Программное обеспечение**

Компьютерный класс с ПО:

- Microsoft Office Word 2003, Microsoft Office-Power-Point (презентации лекций) и др.

- компьютерное тестирование

2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Электронная библиотека «Консультант студента»

<http://www.biochemweb.org/>

<http://www.1lec.com/Biochemistry/>

<http://www.bioch.ox.ac.uk/>

<http://www.inbi.ras.ru/pbm/pbm.html>

<http://biokhimija.ru/>

<http://www.biology.arizona.edu/biochemistry/biochemistry.html>

### **Информационная справочная система:**

Электронная библиотека: для высш. мед. и фармацевт. образования / Моск. мед. акад. им.

И. М. Сеченова, Фармац. фак., Каф. биол. химии, Центр. науч. мед. б-ка ; гл. ред. М. .

Пальцев. - М. : Рус. врач. – 2004/ - Т. 14 : Биологическая химия / сост.: Е. С. Северин, .

С. Зыкова. - 2005. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

## **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины.**

Клиническая лабораторная диагностика в терапевтической практике	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Учебно-методический кабинет (к. 324).</li> <li>2. Лекционная аудитория (к. 333).</li> <li>3. Учебные комнаты (ЭКО-кабинет)</li> <li>4. Клиническая лаборатория ЦНИЛ</li> <li>5. Холодная комната для хранения биопрепаратов</li> <li>6. Лаборантская</li> <li>7. моечная.</li> </ol> <p>1. Оснащение: Проточный цитофлуориметр, термоциклическое оборудование Real Time, фотоэлектроколориметры, автоматические дозаторы медицинские, комплекты лабораторной посуды и штативы, плитки электрические, вытяжные шкафы, наборы автоматических пипеток, аппараты для инактивации сыворотки, рефрактометры, спектрофотометр, термоциклический суховоздушный ТС-1/80 СПУ, центрифуга лабораторная, магнитная мешалка MMS-3000, бани термостатирования</p>	г. Казань, ул. Толстого , дом 6, 3 этаж
---	---	---

	<p>весы, аналитические весы, охлаждаемая центрифуга, иммунохимический анализатор architect ci8200, биохимический анализатор architect c4000, полуавтоматический анализатор мочи aution jet, полуавтоматический гематологический анализатор nihon kohden, компьютерные программы</p> <p>Перечень наглядных и других пособий, методических указаний по проведению конкретных видов учебных занятий, а также методических материалов к используемым в учебном процессе техническим средствам</p> <p>а). Средства оптической проекции и мультимедиа</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Проектор ЭДИ-454.</li><li>2. Графопроектор «Лектор».</li><li>3. Диапроектор «Свитязь».</li><li>4. Аппарат «Протон».</li><li>5. Проектор ЗМ m 9050.</li></ol>	
--	---	--

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

**«У Т В Е Р Ж Д А Ю»**

Проректор  
по образовательной деятельности,  
председатель ЦКМС,  
профессор Л.М. Мухарямова

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплина: Экономика

Код и наименование специальности: 30.05.01 Медицинская биохимия

Квалификация: врач биохимик

Уровень специалитет

Форма обучения: очная

Факультет: Медико-биологический

Кафедра: Экономической теории и социальной работы

Курс: 5

Семестр: 9

Лекции 14 час.

Практические (семинарские, лабораторные практикумы)  
Занятия 34 час.

Самостоятельная работа 24 час.

Зачет 9 семестр

Всего 72 час.

Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) 2

**2017 год**

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 30.05.01. «Медицинская биохимия».

**Разработчики программы:**

Доцент  
кафедры экономической теории  
и социальной работы, к.э.н. \_\_\_\_\_ Нуртдинов И.И.

Доцент  
кафедры экономической теории  
и социальной работы, д.э.н. \_\_\_\_\_ Максимова М.Н.

Доцент  
кафедры экономической теории  
и социальной работы, к.э.н. . \_\_\_\_\_ Игнатьев В.Г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экономической теории и социальной работы 23 июня 2017 года, протокол №10

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ доцент, д.э.н. Максимова М.Н.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-методической комиссии по специальности Медицинская биохимия  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ года (протокол № \_\_\_\_\_)

Председатель  
предметно-методической комиссии \_\_\_\_\_ Мустафин И.Г.

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Преподаватель кафедры, доцент, к. э. н. \_\_\_\_\_ Игнатьев В.Г.

Преподаватель кафедры, доцент, д. экон. н. \_\_\_\_\_ Максимова М.Н.

Преподаватель кафедры, доцент, к. экон. н. \_\_\_\_\_ Нуртдинов И.И.

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

### Цели учебной дисциплины «Экономика»:

- Сформировать системные теоретические знания по экономике.
- Привить навыки индивидуальной и групповой работы при освоении учебного материала.
- Выработать умение оформлять работу на семинарских занятиях, зачетах, экзаменах, контрольных работах, в решении практических задач и тестов в соответствии со стандартами.
- Дать первоначальную теоретическую экономическую грамотность студентам, которая позволит им решать определенные экономические проблемы в рамках специальности.

### Задачи дисциплины:

- дать студентам базовые знания по экономике; знания о методах и принципах экономики;
- научить студентов использовать в практической деятельности знания в области экономики;
- подготовить студентов к дальнейшему изучению междисциплинарных основ на базе знаний в области экономики.

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

– **ОК–4** способность и готовность понимать и анализировать экономические проблемы и общественные процессы, владеть консолидирующими показателями, характеризующими степень развития экономики, знать рыночные механизмы хозяйства, методику расчета показателей экономической эффективности.

В результате освоения ОК–4 обучающийся должен:

**Знать:** основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем.

**Уметь:** применять необходимые методы математического анализа обработки экспериментальных данных, выбрать соответствующий математический аппарат для решения и контроля правильности решения.

**Владеть:** методами работы в различных операционных системах, с базами данных, с экспертными системами;

– **ОК-7** способность и готовность к использованию методов управления, к организации работы исполнителей, находить и принимать ответственные управленческие решения в условиях различных мнений и в рамках своей профессиональной компетенции

В результате освоения ОК–7 обучающийся должен:

**Знать:** основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем.

**Уметь:** применять необходимые методы математического анализа обработки экспериментальных данных, выбрать соответствующий математический аппарат для решения и контроля правильности решения

**Владеть:** методами работы в различных операционных системах, с базами данных, с экспертными системами;

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экономика» относится к базовой части С. 1 Гуманитарный, социальный и экономический цикл дисциплин.

**Область профессиональной деятельности специалистов, осваивающих дисциплину «Экономика»:** совокупность технологий, средств, способов и методов биохимии,

молекулярной биологии, иммунологии, медицинской генетики в человеческой деятельности, направленных на развитие лечебно-диагностической системы и создание условий для сохранения и улучшения здоровья населения.

**Объекты профессиональной деятельности специалистов, осваивающих дисциплину «Экономика»:** пациент, а также области науки и техники в здравоохранении, которые включают совокупность технологий, средств, способов оказания лечебно-диагностической и первой врачебной помощи при неотложных состояниях.

**Специалисты, осваивающие дисциплину «Экономика» готовятся к следующим видам профессиональной деятельности:**

лечебно-диагностическая;  
медико-просветительская;  
организационно-управленческая;  
научно-исследовательская;  
педагогическая.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится специалист, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

По окончании обучения по направлению подготовки (специальности) 30.05.01 Медицинская биохимия наряду с квалификацией (степенью) "специалист" присваивается специальное звание врача.

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Экономика» составляет 2 зачетных единицы (ЗЕ), 72 академических часа.

Вид промежуточной аттестации – зачет.

#### **3.1. Объем учебной дисциплины «Экономика» и виды учебной работы**

Всего	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
72	14	34	24

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

**4.1. Разделы дисциплины «Экономика» и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

№	Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости и
			Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
			лекции	Практ. занятия		
	Модуль 1					
1	Тема 1. Общие проблемы и основные понятия экономической теории		2	4	4	Устный опрос. Решение ситуационных задач. Сообщения, Доклады. Тестирование
2	Модульная контрольная работа № 1			2		Письменная контрольная работа № 1
	Модуль 2					
3	Тема 2. Рыночная организация: содержание и структура. Экономическая теория товара и денег		2	2	2	Устный опрос. Решение ситуационных задач. Сообщения, Доклады. Тестирование
4	Тема 3. Механизм функционирования рынка		2	2	2	Устный опрос. Решение ситуационных задач. Сообщения, Доклады. Тестирование
5	Тема 4. Собственность. Предпринимательство. Издержки производства. Прибыль		2	2	2	Устный опрос. Решение ситуационных задач. Сообщения, Доклады. Тестирование
6	Модульная контрольная работа № 2			2		Письменная контрольная работа № 2
	Модуль 3					
7	Тема 5. Макроэконом		2	2	2	Устный опрос, сообщения;

	ические показатели Экономическ ий рост. Роль государства в рыночной экономике Макроэконом ические равновесие и нестабильнос ть					решение ситуационных задач, эссе, доклады; тестирование
8	Тема 6. Финансы. Бюджет. Налоги			2	2	Устный опрос. Решение ситуационных задач. Сообщения, Доклады. Тестирование
9	Тема 7. Банки. Кредит. Финансовый рынок. Ценные бумаги			2	2	Устный опрос. Решение ситуационных задач. Сообщения, Доклады. Тестирование
10	Модульная контрольная работа № 3			2		Письменная контрольная работа № 3
	Модуль 4					
11	Тема 8. Рынок труда. Занятость. Безработица		2	2	2	Устный опрос. Решение ситуационных задач. Сообщения, Доклады. Тестирование
12	Тема 9. Социальная политика государства. Политика доходов		2	2	2	Устный опрос. Решение ситуационных задач. Сообщения, Доклады. Тестирование
13	Модульная контрольная работа № 4			2		Письменная контрольная работа № 4
14	Тема 10. Основы региональной экономики			2	2	Устный опрос. Решение ситуационных задач. Сообщения, Доклады. Тестирование
15	Тема 11. Мировое хозяйство.				2	Устный опрос. Решение ситуационных

	Международные экономические отношения					задач. Сообщения, Доклады. Тестирование
16	Зачёт			2		Тестирование
17	<b>Всего</b>	<b>72</b>	14	34	24	

#### 4.2. Содержание дисциплины «Экономика», структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Модуль 1</b>			
1.1.	<b>Тема 1.1. Общие проблемы и основные понятия экономической теории</b>		
1.1.1	<b>Лекция. Общие проблемы и основные понятия экономической теории</b>	<p>Основные сведения о экономике: Характерные черты экономической теории как науки. Экономическая теория – теоретическая и методологическая основа для других экономических наук. Основные вопросы экономики. Функции экономической теории. Экономическая теория: позитивная и нормативная. Два уровня (две сферы) экономических исследований. Особенности макроэкономики и микроэкономики. Основные цели экономики. Цели организации. Методы познания, исследования экономических явлений. Определения методов познания, исследования экономических явлений. Метод анализа и синтеза. Понятия индукции и дедукции. Методы научного изложения: каузальный метод, функциональный метод. Правила получения корректных выводов при экономических исследованиях. Экономические законы. Экономические категории. Основные этапы развития экономической теории (теоретические школы).</p>	ОК-4, ОК-7
1.1.2	<b>Семинарское занятие. Общие проблемы и основные понятия экономической теории.</b>	<p><b>Проводится в форме семинара-обсуждения с презентациями (электронные конспекты сообщений).</b> Экономическая система. Основные элементы экономической системы. Типы экономических систем. Отличительные характеристики типов экономических систем. Характеристика централизованной, административно-командной экономики. Национальные модели экономических систем. Производство. Два уровня производства. Инфраструктура. Два основных вида инфраструктуры. Общественное производство. Сферы экономики – стадии общественного производства. Структура общественного производства. Отрасли сферы материального производства и непроизводственной сферы. Воспроизводство. Два типа воспроизводства. Два типа развития производства и воспроизводства. Факторы экстенсивного и интенсивного экономического роста. Экономические субъекты (агенты). Экономические блага. <b>Задания для самостоятельной работы студентов:</b> Составить словарь профессиональных терминов по «Экономике».</p>	ОК-4, ОК-7

		<b>Рубежная контрольная работа.</b>	
<b>Модуль 2</b>			
1.2.	<b>Тема 2. Рыночная организация. Экономическая теория товара (услуги) и денег</b>		
1.2.1.	<b>Лекция. Рыночная организация. Экономическая теория товара (услуги) и денег</b>	<b>Лекция с презентацией.</b> Важнейшие условия возникновения рынка. Рынок. Принципиальные основы рыночной экономики. Элементы рыночного механизма. Функции рынка. Преимущества рынка. Недостатки (отрицательные черты рынка). Виды рынков. Два типа рынка. Субъекты рынка. Объекты рынка. Юридическое лицо. Юридическое лицо: коммерческая организация и некоммерческая организация.	ОК-4, ОК-7
1.2.2.	<b>Семинарское занятие. Рыночная организация. Экономическая теория товара (услуги) и денег</b>	<b>Проводится в форме семинара-обсуждения с презентациями (электронные конспекты сообщений).</b> Благо. Классификация, виды благ. Взаимозаменяемые товары. Товарное производство. Типы товарного производства. Товар. Товар. Потребительная стоимость. Меновая стоимость. Особенности двух свойств товара: Потребительная стоимость. Меновая стоимость. Цена товара. Услуга. Особенности потребительной стоимости услуги. Медицинская услуга. Основные виды медицинских услуг. Социальная услуга. Основные виды социальных услуг. Жизненный цикл товара. Деньги. Характеристика (свойства) денег. Функции денег. Закон денежного обращения. Количество денег в обращении (теория К. Маркса). Количественная теория денег И. Фишера. Денежная система. Денежная масса. Компоненты денежной системы. Денежный мультипликатор.	ОК-4, ОК-7
1.3	<b>Тема 3. Механизм функционирования рынка</b>		
1.3.1.	<b>Лекция. Механизм функционирования рынка</b>	<b>Лекция с презентацией.</b> Спрос. Индивидуальный спрос. Рыночный спрос. Закон спроса. Кривая спроса. Два объяснения закона спроса: 1) Эффект дохода. Эффект замещения. 2) Закон убывающей предельной полезности. Величина спроса. Детерминанты спроса – неценовые факторы, влияющие на спрос. Цена спроса. Две специфические разновидности рыночного спроса потребителей в зависимости от того, какие факторы побудили человека к покупке: Функциональный спрос. Нефункциональный спрос. Разновидности нефункционального потребительского спроса. Эффект массового потребления, или эффект присоединения к большинству. Эффект сноба. Эффект показательного потребления или эффект Веблена. Спекулятивный спрос. Нерациональный спрос. Методы практической оценки и прогнозирования рыночного спроса.	ОК-4, ОК-7
1.3.2.	<b>Семинарское занятие. Механизм функционирования рынка</b>	<b>Проводится в форме семинара-обсуждения с презентациями (электронные конспекты сообщений).</b> Рыночное равновесие. Равновесная цена (цена равновесия спроса и предложения). Избыточный спрос. Нарушение рыночного равновесия цен. Потребительское равновесие. Ценообразование. Виды цен. Функции цены. Законы рыночного ценообразования. Государственное регулирование цен. Государственное регулирование	ОК-4, ОК-7

		фармацевтического рынка Предпосылки анализа потребительского поведения. Потребительское поведение. Факторы, влияющие на поведение потребителей. Принцип рациональности поведения потребителя. Полезность. Совокупная (общая) полезность. Два основных направлений экономического анализа потребительского поведения или две теории полезности: Кардиналистская теория полезности (количественный подход). Ординалистская теория полезности (порядковый подход). Правило максимизации полезности. Второй закон Госсена или условие потребительского оптимума для двух и более товаров. Потребительский излишек. Экономическая ценность времени.	
1.4	<b>Тема 4. Собственность. Предпринимательство. Издержки производства. Прибыль</b>		
1.4.1.	<b>Лекция. Собственность. Предпринимательство. Издержки производства. Прибыль</b>	Собственность как экономическая категория. Субъекты собственности. Объекты собственности. Собственность как набор (пучок) прав. Содержание права собственности. Типы собственности. Плюсы и минусы частной собственности. Формы общественной собственности. Формы частной собственности. Формы собственности Российской Федерации. Государственная собственность. Собственность общественных объединений (организаций). Приватизация. Основные цели приватизации в России. Методы приватизации в России. Основные итоги приватизации в России.	ОК-4, ОК-7
1.4.2.	<b>Семинарское занятие. Собственность. Предпринимательство. Издержки производства. Прибыль</b>	<b>Проводится в форме семинара-обсуждения с презентациями (электронные конспекты сообщений)</b> Предпринимательство. Предприниматель. Роль предпринимательства в экономическом развитии. Факторы, обуславливающие готовность стать предпринимателем. Некоторые знания и умения, которыми должны обладать предприниматели. Восемь психологических типажей предпринимателей. Качества, характеризующие преуспевающих предпринимателей. Главные источники мотивации предпринимателя в США. Факторы, сдерживающие развитие предпринимательства в России. Стадии предпринимательского процесса. Фирма. Организационно-правовые формы предприятий. Автономное учреждение. Показатели эффективности предприятия. Бизнес. Бизнес-план. Роль бизнес-плана в деятельности лечебно-профилактического учреждения (ЛПУ). Структура бизнес-плана. Примерная структура бизнес-плана лечебно-профилактического учреждения (ЛПУ). Резюме бизнес-плана. <b>Рубежная контрольная работа.</b>	ОК-4, ОК-7
<b>Модуль 3</b>			
1.5	<b>Тема 5. Макроэкономические показатели. Экономический рост. Роль государства в рыночной экономике. Макроэкономическое равновесие и нестабильность</b>		
1.5.1.	<b>Лекция. Макроэкономические</b>	<b>Лекция с презентацией.</b> Макроэкономика. Система национальных счетов	ОК-4, ОК-7

	<b>показатели. Экономический рост. Роль государства в рыночной экономике. Макроэкономическое равновесие и нестабильность</b>	(СНС). Основные показатели СНС. Институциональные единицы. Резиденты страны. Национальная экономика (народное хозяйство страны). Валовой внутренний продукт (ВВП) (gross domestic product – GDP). Валовой национальный продукт (ВНП) (gross national product – GNP). Чистый внутренний продукт (ЧВП) (net domestic product – NDP). Национальный доход (НД) (national income – NI). Личный доход (ЛД) (personal income – PI). Располагаемый доход (РД) (disposable income – DI). Соотношение основных показателей, характеризующее объем национального производства. Методы расчета ВВП: ВВП «по расходам»; ВВП «по доходам». Повторный счет. Добавленная стоимость. Конечный продукт. Промежуточный продукт. Макроэкономические индикаторы: Номинальный ВВП. Реальный ВВП. Дефлятор ВВП. Индекс цен. Показатель чистого экономического благосостояния. Национальное богатство. Структура национального богатства. Национальное богатство России.	
1.5.2.	<b>Семинарское занятие</b> <b>Макроэкономические показатели. Экономический рост. Роль государства в рыночной экономике. Макроэкономическое равновесие и нестабильность..</b>	<b>Проводится в форме семинара-обсуждения с презентациями (электронные конспекты сообщений).</b> Экономический рост. Измерение экономического роста. Прямые факторы (ресурсы) экономического роста. Косвенные факторы экономического роста. Два типа экономического роста: экстенсивный, интенсивный. Факторы экономического роста: экстенсивные, интенсивные. Факторы экономического роста: факторы роста производительности труда, факторы роста производительности капитала. Основные показатели оценки воздействия тех или иных факторов на экономический рост: производительность труда; производительность капитала, (капиталоотдача); капиталовооруженность; капиталоемкость. Многофакторная производительность (MFP – multi-factor productivity), модель АЦП (Американского центра производительности), общая факторная производительность (TFP – total-factor productivity). Движущие силы новой экономики и экономического роста. Влияние знаний, информации на модель рынка. Сетевые внешние эффекты. Положительные и отрицательные стороны экономического роста. Основные задачи экономической политики Российской Федерации на достижение экономического роста на ближайшую перспективу.	ОК-4, ОК-7
1.6	<b>Тема 6. Финансы. Бюджет. Налоги.</b>		
1.6.1	<b>Лекция. Финансы. Бюджет. Налоги.</b>	<b>Лекция с презентацией.</b> Функции финансов. Финансовые отношения. Субъекты и объекты финансовых отношений. Система финансовых отношений. Финансовая система. Структура финансовой системы. Финансовая организация. Финансовые органы. Финансовая политика государства. Задачи финансовой политики государства. Бюджетная политика. Бюджетный кодекс Российской Федерации. Бюджетный процесс. Финансовый год. Бюджетная система Российской Федерации. Структура бюджетной системы РФ. Принципы бюджетной системы РФ. Государственный бюджет РФ. Доходы бюджета. Расходы бюджета. Источники доходов бюджета. Бюджетные ассигнования. Бюджетные инвестиции. Бюджетный кредит. Бюджетные обязательства. Межбюджетные	ОК-4, ОК-7

		отношения. Межбюджетные трансферты. Главный распорядитель бюджетных средств (главный распорядитель средств соответствующего бюджета).	
1.6.2.	<b>Семинарское занятие. Финансы. Бюджет. Налоги.</b>	<b>Проводится в форме семинара-обсуждения с презентациями (электронные конспекты сообщений).</b> Профицит бюджета. Дефицит бюджета. Пути решения бюджетного дефицита. Бюджетный федерализм. Бюджет субъекта Российской Федерации. Местный бюджет. Смета доходов и расходов населенного пункта, другой территории, не являющейся муниципальным образованием. Бюджетное учреждение. Бюджетная смета. Резервный фонд. Фонд национального благосостояния. Государственный внебюджетный фонд. Бюджеты государственных внебюджетных фондов. Пенсионный фонд Российской Федерации. Фонд социального страхования Российской Федерации. Федеральный фонд обязательного медицинского страхования. Территориальные фонды обязательного медицинского страхования. Государственный долг. Виды государственного долга. Управление государственным долгом. Основные направления управлением государственным долгом. Последствия государственного долга. Характеристика основных элементов налогообложения. Виды налоговых ставок. Налоговые льготы. Налоговое планирование. Основные виды классификации налогов. Виды налогов в зависимости от характера налогового изъятия. Виды налогов в зависимости от уровня налогового изъятия. Виды налогов в зависимости от их целевого назначения. Кривая Лаффера. Фискальная политика государства. Основные цели фискальной политики. Основные типы фискальной политики. <b>Задания для самостоятельной работы студентов:</b> Сделать реферат на тему: Дискреционная фискальная политика в России. Недискреционная фискальная политика в странах западной европы..	OK-4, OK-7
1.7	<b>Тема 7. Банки. Кредит. Финансовый рынок. Ценные бумаги</b>		
1.7.1.	<b>Лекция. Банки. Кредит. Финансовый рынок. Ценные бумаги</b>	Ссудный капитал. Кредит. Кредитные отношения. Ресурсы (источники) ссудного капитала. Ссудный процент. Принципы кредитования. Функции кредита. Кредитная система. Финансово-кредитные институты. Специализированные кредитно-финансовые институты. Формы кредита. Виды кредита: коммерческий кредит; банковский кредит; потребительский кредит; ипотечный кредит; государственный кредит; международный кредит. Вексель. Кредитно-денежная (монетарная) политика, кредитное регулирование экономики. Дискреционная (гибкая) кредитно-денежная политика. Стимулирующая кредитно-денежная политика (политика «дешевых» денег). Сдерживающая кредитно-денежная политика (жесткая политика, политика «дорогих» денег). Недискреционная кредитно-денежная политика. Банковская система. Центральный банк. Функции Центрального банка. Коммерческий банк. Небанковская кредитная организация. Виды банков. Инвестиционные банки. Ипотечные банки. Инновационные банки. Сберегательные банки. Виды банковских операций: Пассивные банковские операции. Активные	OK-4, OK-7

		банковские операции.	
1.7.2.	<b>Семинарское занятие. Банки. Кредит. Финансовый рынок. Ценные бумаги</b>	<b>Проводится в форме семинара-обсуждения с презентациями (электронные конспекты сообщений).</b> Финансовый рынок. Структура финансового рынка. Денежный рынок. Рынок капиталов. Учетный рынок. Межбанковский рынок и рынок деривативов. Валютный рынок. Рынок ценных бумаг (фондовый рынок). Финансовая организация. Финансовая услуга. Конкурентная цена финансовой услуги. Необоснованно высокая цена финансовой услуги. Необоснованно низкая цена финансовой услуги. Биржа. Фондовые (биржевые) ценности. Симметричное распределение информации на рынке. Ассиметричная информация. Неопределенность. Интерналии (внутренние эффекты). Экстерналии (внешние эффекты). Отрицательная селекция (неблагоприятный отбор). Моральный риск. Риск. Классификации рисков. Зоны риска: безрисковая зона, зона допустимого риска, зона критического риска, зона катастрофического риска. Кривая риска. Объективные вероятности. Субъективные вероятности. Теории ожидаемой полезности. <b>Рубежная контрольная работа.</b>	ОК-4, ОК-7
<b>Модуль 4</b>			
1.8	<b>Тема 8. Рынок труда. Занятость. Безработица.</b>		
1.8.1.	<b>Лекция. Рынок труда. Занятость. Безработица.</b>	Рынок труда (рабочей силы, трудовых ресурсов, трудовых услуг). Специфические черты (особенности) рынка труда. Функции рынка труда. Факторы, влияющие на рынок труда. Основные элементы рынка труда. Субъекты рынка труда. Наёмные работники. Работодатели. Инфраструктура рынка труда. Альтернативные виды деятельности. Модели рынка труда. Виды рынков труда. Национальный рынок труда. Внутрифирменный рынок. Гибкий рынок труда. Нетрадиционные рынки труда. Сетевой рынок труда. Сегментация рынка труда. Механизм рынка труда. Элементы механизма рынка труда. Спрос на труд (на рабочую силу). Совокупный спрос на труд. Факторы, определяющие спрос на труд. Кривая спроса на услуги труда. Предложение на рынке труда рабочей силы. Совокупное предложение труда. Факторы, определяющие предложение труда. Факторы, влияющие на предложение труда (по П. Самуэльсону). Источники, формирующие предложение рабочей силы.	ОК-4, ОК-7
1.8.2	<b>Семинарское занятие. Рынок труда. Занятость. Безработица.</b>	<b>Проводится в форме семинара-обсуждения с презентациями (электронные конспекты сообщений).</b> Конкуренция на рынке труда. Эффект дохода и эффект замещения на рынке труда. Факторы, нарушающие равновесие (саморегуляцию) на рынке труда. Факторы, не нарушающие равновесие (саморегуляцию) на рынке труда. Основные школы и концепции занятости и безработицы в экономической науке. Человеческий капитал. Человеческий капитал. Особенности человеческого капитала. Инвестиции в человеческий капитал. Субъекты инвестирования в человеческий капитал. Заработная плата владельца человеческого капитала. Индекс развития человека (индекс человеческого развития). Заработная плата. Ставка заработной платы. Основные рыночные факторы, влияющие на ставку заработной платы.	ОК-4, ОК-7

		Функции заработной платы. Тарифная система оплаты труда. Основные элементы тарифной системы оплаты труда. Тарифная сетка. Тарифная ставка. Тарифно-квалификационные справочники. Единая тарифная сетка. Районный коэффициент. Повременная заработная плата. Требования к использованию повременной оплаты труда. Виды повременной оплаты труда. Недостаток повременной формы оплаты труда. Сдельная заработная плата. Требования к использованию сдельной оплаты труда. Формы систем сдельной формы оплаты труда.	
1.9	<b>Тема 9 Социальная политика государства. Политика доходов. Потребление и сбережения</b>		
1.9.1.	<b>Лекция. Социальная политика государства. Политика доходов. Потребление и сбережения</b>	<b>Лекция с презентацией.</b> Социальная политика. Структура социальной политики. Взаимосвязь и взаимозависимость социальной политики и экономики. Основные цели социальной политики. Функции социальной политики. Принципы социальной политики. Факторы, влияющие на социальную политику. Субъекты социальной политики. Объекты социальной политики. Подходы к реализации социальной политики. Социальная защита. Социальная справедливость. Юридическая и социальная ответственность бизнеса. Аргументы в пользу социальной ответственности. Аргументы против социальной ответственности. Социальная ответственность организации перед обществом. Социальные инвестиции. Участие бизнеса в общественном развитии. Волонтерство (добровольчество). Принципы распределения, формирования доходов населения. Классификация доходов населения. Основные виды доходов. Взаимосвязь номинальных и реальных доходов. Формирование личных доходов в соответствии с теорией факторов. Социальные трансферты или трансфертные платежи. Основные и дополнительные источники получения доходов населения. Источники получения доходов населения. Совокупные доходы населения. Структура совокупных доходов населения. Дифференциация доходов или дифференциация заработной платы. Факторы, влияющие на формирование, изменение и дифференциацию доходов населения.	ОК-4, ОК-7
1.9.2.	<b>Семинарское занятие. Социальная политика государства. Политика доходов. Потребление и сбережения</b>	<b>Проводится в форме семинара-обсуждения с презентациями (электронные конспекты сообщений).</b> Закон Парето. Кривая Лоренца. Коэффициент Лоренца. Коэффициент Джини (индекс Джини). Формы государственного регулирования доходов. Методы государственного регулирования доходов. Инструменты государственного регулирования доходов. Индексация доходов. Антиинфляционное регулирование доходов. Бедность. Подходы к оценке причин бедности в экономической науке. Концепции бедности. Характеристики абсолютной бедности. Уровни бедности. Черта бедности. Показатели бедности в РФ. Индекс глубины бедности. Размах бедности. Закон Энгеля. Показатели, применяемые Всемирным банком для измерения бедности. Цели мирового сообщества на первые десятилетия XXI века по ликвидации угрозы глобальной бедности и неравенства. Стратегии сокращения бедности.	ОК-4, ОК-7

1.10	<b>Тема 10. Основы региональной экономики.</b>		
1.10.1	<b>Лекция. Основы региональной экономики.</b>	<p><b>Регион.</b>          Подходы к рассмотрению региона (Парадигмы региона): Регион-квазигосударство. Регион-квазикорпорация. Регион-рынок. Регион-социум.          Основные признаки региона. Классификация регионов. Критерии классификации регионов.          Основные цели разработки классификаций регионов.          Единое экономическое пространство страны.          Федеративные отношения. Развитие федеративных отношений. Местное самоуправление. Роль местного самоуправления в развитии федеративных отношений.          Региональная экономика. Объект региональной экономики. Субъекты региональной экономики.          Предмет региональной экономики. Основные принципы региональной экономики. Функции региональной экономики. Валовой региональный продукт (ВРП). Экономический потенциал региона.          Комплексная оценка уровня социально-экономического развития региона. Принципы комплексной оценки уровня социально-экономического развития региона. Базовые индикаторы комплексной оценки уровня социально-экономического развития регионов.          Межрегиональные экономические связи.          Конкурентоспособность региона. Факторы, определяющие конкурентоспособность региона.          Экономико-географическое положение.          Характеристики инвестиционной привлекательности региона. Элементы инвестиционного потенциала региона. Виды инвестиционных рисков на уровне региона.</p>	ОК-4, ОК-7
1.10.2	<b>Семинарское занятие. Основы региональной экономики.</b>	<p><b>Проводится в форме семинара-обсуждения с презентациями (электронные конспекты сообщений).</b>          Размещение производительных сил. Закономерности размещения производительных сил. Принципы размещения производительных сил. Факторы размещения производительных сил. Территориально-производственный комплекс (ТПК). Региональная политика. Общие цели региональной политики. Задачи региональной политики. Субъекты региональной политики. Объекты региональной политики. Принципы государственной региональной политики. Элементы региональной политики. Формы региональной политики. Региональное программирование. Этапы регионального программирования. Региональная программа. Программа социально-экономического развития Республики Татарстан на 2011–2015 гг. Урбанизация и рурализация. Региональное прогнозирование. Основные принципы прогнозирования. Значение прогнозов социально-экономического развития субъектов Российской Федерации.</p> <p><b>Рубежная контрольная работа.</b></p>	ОК-4, ОК-7
1.11	<b>Тема 11. Международная экономика. Международные экономические отношения</b>		
1.11.1	<b>Лекция. Международная экономика. Международные экономические отношения</b>	<p>Мировое хозяйство, его основные черты.          Закономерности развития мирового хозяйства.          Международное разделение труда: базовый параметр международного сотрудничества. Формы</p>	ОК-4, ОК-7

		<p>международного разделения труда. Автаркия. Международные экономические отношения. Основные формы международных экономических отношений: международная торговля товарами и услугами; движение капиталов и зарубежных инвестиций; миграция рабочей силы; межстрановая кооперация производства; обмен в области науки и техники; валютно-кредитные отношения; экономическая интеграция.</p> <p>Мировой рынок. Экспортная (импортная) квота. Демпинг. Конкурентоспособность страны, конкурентоспособность России.</p> <p>Внешнеэкономические отношения (связи, деятельность). Внешнеэкономическая политика. Международное разделение труда. Международная экономическая интеграция. Глобализация мировой экономики.</p>	
1.11.2	<p><b>Семинарское занятие.</b>  <b>Международная экономика.</b>  <b>Международные экономические отношения</b></p>	<p>Мировая торговля. Внешняя торговля. Торговая политика; экспорт; импорт; протекционизм; свободная торговля («фритредерство»). Зона свободной торговли, ее выгоды. Политика торговых ограничений. Таможенные тарифы и пошлины; нетарифные ограничения; квоты; таможенный союз; платежный союз. Общий рынок, Европейский союз (ЕС). Североамериканское соглашение о свободной торговле (НАФТА). Ассоциация стран Юго-Восточной Азии (АСЕАН). Азиатско-Тихоокеанское экономическое сообщество (АТЭС). Экономическое взаимодействие стран СНГ. Мировые цены.</p> <p>Всемирная торговая организация (ВТО), вступление России в ВТО (22 августа 2012 года Россия официально вступила в ВТО).</p> <p>Международное движение капитала в системе мирохозяйственных связей. Формы вывоза капитала: частные и государственные; прямые и портфельные; долгосрочные и краткосрочные.</p> <p>Предпринимательская форма международного движения капитала: прямые инвестиции; портфельные инвестиции. Мировой кризис задолженности. Бегство капитала. Оффшорная компания. Транснациональные компании (ТНК). Инвестиционный климат; инвестиционный риск.</p> <p><b>Выходное тестирование.</b></p>	<p>ОК-4,  ОК-7</p>

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Экономика»**

№№ п/п	Автор и название книги	Год изд.	Кол-во экз.
1.	The workbook "Economics" for students of medicine faculty / The Kazan State Medical University, Department of the Economic Theory and Social Work ; [comp.: M.N. Maksimova, E.O. Makarova, Z.Kh. Nurieva]. – Kazan: KSMU, 2011. – 61, [3] p.	2011	45
2.	Учебно-методическое пособие по дисциплине «Экономика» для студентов лечебного факультета (Methods Handbook) / М.Н. Максимова, М.Э. Мифтахова; Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения РФ, Фак. социал. работы, каф. экон. теории и социал. работы. – Казань: КГМУ, 2013. – 119 с.	2013	84
3.	Учебно-методическое пособие по дисциплине «Экономика» для студентов факультета социальной работы (Methods Handbook) / М.Н. Максимова, М.Э. Мифтахова, А.Р. Шафигуллин; Казан. гос. мед. ун-т, Фак. социал. работы, каф. экон. теории и социал. работы. – Казань: КГМУ, 2013. – 123 с.	2013	41

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

**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		
			ОК-4	ОК-7	всего
1.	Тема 1. Общие проблемы и основные понятия экономической теории	Лекция	+	+	2
		Семинарское занятие	+	+	2
2.	Тема 2. Рыночная организация. Экономическая теория товара (услуги) и денег	Лекция	+	+	2
		Семинарское занятие	+	+	2
3.	Тема 3. Механизм функционирования рынка	Лекция	+	+	2
		Семинарское занятие	+	+	2
4.	Тема 4. Собственность. Предпринимательство. Издержки производства. Прибыль.	Лекция	+	+	2
		Семинарское занятие	+	+	2
5.	Тема 5. Макроэкономические показатели. Экономический рост. Роль государства в рыночной экономике. Макроэкономическое равновесие и нестабильность.	Лекция	+	+	2
		Семинарское занятие	+	+	2
6.	Тема 6. Финансы. Бюджет. Налоги.	Лекция	+	+	2
		Семинарское занятие	+	+	2
7.	Тема 7. Банки. Кредит. Финансовый рынок.	Лекция	+	+	2

	Ценные бумаги.				
		Семинарское занятие	+	+	2
8.	Тема 8. Рынок труда. Занятость. Безработица.	Лекция	+	+	2
		Семинарское занятие	+	+	2
9.	Тема 9. Социальная политика государства. Политика доходов. Потребление и сбережения.	Лекция	+	+	2
		Семинарское занятие	+	+	2
10	Тема 10. Основы региональной экономики.	Лекция	+	+	2
		Семинарское занятие	+	+	2
11	Тема 11. Международная экономика. Международные экономические отношения.	Лекция	+	+	2
		Семинарское занятие	+	+	2

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

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК–4; ОК–7.**

Перечень компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Форма оценочных средств	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
			Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70–79 баллов)	Результат средний (80–89 баллов)	Результат высокий (90–100 баллов)
<b>ОК–4:</b> способность и готовность понимать и анализировать экономические проблемы и общественные процессы, владеть консолидирующими показателями, характеризующими степень развития экономики, знать рыночные механизмы хозяйства, методику расчета показателей экономической эффективности	<b>Знать:</b> основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем.	Устный опрос, сообщения; модульные (рубежные) контрольные работы	Не знает основные экономические проблемы, рыночные механизмы хозяйства, методику расчета показателей экономической эффективности.	Имеет представление о экономических проблемах и рыночных механизмах хозяйствования, методике расчета показателей экономической эффективности	Обладает хорошими знаниями о экономических проблемах, рыночных механизмах хозяйствования, методике расчета показателей экономической эффективности	Обладает отличными знаниями о экономической проблематике, рыночных механизмах хозяйствования, методике расчета показателей экономической эффективности
	<b>Уметь:</b> применять необходимые методы математического анализа обработки экспериментальных данных, выбрать соответствующий математический аппарат для решения и контроля правильности решения.	Решение ситуационных задач	Не знает специфики экономики здравоохранения, не знает методов анализа экономических проблем на макро и микроуровне.	Имеет представление о специфике экономике в здравоохранении, основных методах анализа экономических проблем и показателях эффективности экономики на микро и макроуровне.	Понимает специфику экономики здравоохранения, может анализировать эффективность экономики на национальном и отраслевом уровне используя основные показатели.	Понимает специфику экономики здравоохранения, знает в совершенстве методы и показатели оценки эффективности экономики на макро и микроуровне.

	<b>Владеть:</b> методами работы в различных операционных системах, с базами данных, с экспертными системами;	Подготовка и презентация проекта	Не знает особенностей организации экономических процессов, методов оценки эффективности организации экономики.	Имеет представление об организации экономических процессов на макро и микроуровне, основные способы оценки эффективности организации.	Обладает навыками проектирования экономических процессов, оценки эффективности организации	В совершенстве владеет навыками проектирования бизнес-процессов, способен оценивать эффективность организации.
<b>ОК-7:</b> способность и готовность к использованию методов управления, к организации работы исполнителей, находить и принимать ответственные управленческие решения в условиях различных мнений и в рамках своей профессиональной компетенции	<b>Знать:</b> основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем.	Устный опрос, Модульные (рубежные) контрольные работы	Не может организовать работу исполнителей, находить и принимать ответственные управленческие решения в условиях различных мнений и в рамках своей профессиональной компетенции	Может организовать работу исполнителей, находить и принимать ответственные управленческие решения в условиях различных мнений и в рамках своей профессиональной компетенции.	Может правильно организовать работу исполнителей, находить и принимать ответственные управленческие решения в условиях различных мнений и в рамках своей профессиональной компетенции	Может самостоятельно, обосновано и правильно организовывает работу исполнителей, находить и принимает ответственные управленческие решения в условиях различных мнений и в рамках своей профессиональной компетенции
	<b>Уметь:</b> применять необходимые методы математического анализа обработки экспериментальных данных, выбрать соответствующий математический аппарат для решения и контроля правильности решения	Решение ситуационных задач	Не может назвать основных методов и функций управления, способов оценки принимаемого решения.	Имеет представление о методах и функциях управления, алгоритме разработки и принятия решения, способах оценки управленческого решения.	Может оценивать эффективность управленческого решения, обосновывать необходимость принятия решения.	Может оценивать эффективность управленческого решения используя системный подход, обосновывать правильность управленческого решения.

<p><b>Владеть</b> методами работы в различных операционных системах, с базами данных, с экспертными системами;</p>	<p>Подготовка и презентация проекта</p>	<p>Не владеет навыками в области управления персоналом, не имеет представления о способах повышения эффективности организации работы исполнителей.</p>	<p>Имеет представления об управлении персоналом, методах материального и нематериального стимулирования исполнителей.</p>	<p>Может оценивать затраты и эффект от мероприятий по управлению персоналом, иметь представление о формировании и развитии человеческого капитала организации.</p>	<p>Может проектировать систему мотивации исполнителей, эффективно использовать человеческий капитал организации.</p>
--	---	--	---	--	--

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

#### **1 уровень – оценка знаний**

При освоении дисциплины используются различные сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций. На лекционных и практических занятиях используются активные и интерактивные формы проведения занятий (проблемная лекция, анализ конкретных ситуаций, решение задач, групповая работа и т.д.).

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

- устный опрос;
- тесты;
- устные сообщения;
- контрольные работы;
- письменные ответы на вопросы;
- конспект источника.

#### **Пример вариантов контрольной работы по Темам 2, 3, 4.**

Контрольная работа проводится письменно на семинарском занятии 7. Для успешного выполнения контрольной работы от студента требуется посещение лекций по темам 2–4, посещение, подготовка и работа на практических занятиях по этим темам, выполнение заданий для самостоятельной работы студентов. Контрольная работа (традиционная) – студент письменно в краткой форме дает ответ на поставленные вопросы по заданной теме. При этом не допускается использование вспомогательных средств (конспектов, учебников, телефонов, планшетов и пр.).

Каждый вариант контрольной работы содержит 10 заданий: 10 вопросов на знание теории (лекционный и дополнительный материал, который предлагался для самостоятельного изучения).

##### *Вариант 1.*

1. Субъекты рынка.
2. Объекты рынка.
3. Юридическое лицо.
4. Юридическое лицо: коммерческая организация и некоммерческая организация.
5. Юридическое лицо – коммерческие организации.
6. Юридическое лицо – некоммерческие организации.
7. Физические лица (граждане).
8. Инфраструктура рынка.
9. Элементы инфраструктуры рынка.
10. Характеристика моделей рынка в зависимости от степени конкуренции.

##### *Вариант 2.*

1. Благо.
2. Классификация, виды благ.
3. Взаимозаменяемые товары.
4. Функции денег.
5. Особенности двух свойств товара: Потребительная стоимость. Меновая стоимость.
6. Цена товара.
7. Услуга.
8. Особенности потребительной стоимости услуги.
9. Денежная система
10. Закон денежного обращения.

**Пример одного из вариантов контрольной работы по темам 5–7.** Для успешного выполнения контрольной работы от студента требуется посещение лекции по теме 5–7 и практических занятий по темам 5-7, выполнение заданий для самостоятельной работы студентов. Контрольный билет содержит 10 вопросов на знание теории (лекционный и дополнительный материал, который предлагался для самостоятельного изучения).

##### *Вариант 1.*

1. Система национальных счетов (СНС).
2. Основные показатели СНС.
3. Институциональные единицы. Резиденты страны.
4. Национальная экономика (народное хозяйство страны).
5. Валовой внутренний продукт (ВВП)
6. Методы и инструменты государственного регулирования экономики.
7. Формы государственного регулирования экономики.
8. Субъекты государственного регулирования.
9. Экономический рост. Измерение экономического роста.
10. Прямые факторы (ресурсы) экономического роста.

*Вариант 2.*

1. Макроэкономическая стабильность.
2. Макроэкономическое равновесие.
3. Частичное и общее равновесие.
4. Модели макроэкономического равновесия.
5. Кризисы перепроизводства.
6. Локальные кризисы.
7. Мировые кризисы.
8. Экономический цикл.
9. Причины циклических колебаний: Внешние (экзогенные) и Внутренние (эндогенные).
10. Теории экономического цикла: внешние и внутренние.

**Образец тестового задания с инструкцией по выполнению**

Базовый тест содержит 100 вопросов. Студенту даётся бланк ответов для заполнения.

Предлагается следующая структура тестовых заданий:

*Тестовое задание «Единственный выбор»*

К каждому заданию даны несколько возможных вариантов ответа (а)–д), в которых имеется один, наиболее правильный. Студент вписывает в бланк ответов верный ответ.

*Тестовое задание «Множественный выбор»*

К каждому заданию даны несколько возможных вариантов ответа, в которых имеется не один, а несколько правильных ответов (1, 2 и более). Студент вписывает в бланк ответов верные варианты ответов.

*Тестовое задание «На сопоставление»*

В одном столбце предлагается группа терминов (обозначенных цифрами), в другом – варианты ответов (обозначенных буквами). Необходимо установить соответствие между цифрами и буквами.

**Примерные тестовые задания:**

**Выберите один верный ответ.**

**Тема 1**

**1. Экономические категории – это:**

- а) совокупность взаимосвязанных и упорядоченных составных частей экосистемы, между потребителями и поставщиками материальных и нематериальных благ;
- б) комплекс производственных и непроизводственных отраслей и сфер деятельности, обеспечивающих процесс и условия воспроизводства;
- в) комплекс отраслей экономики, обеспечивающих условия для производства товаров
- г) процесс конечного использования результатов производства для удовлетворения определенных потребностей;
- д) понятия, выражающие сущностные, обобщенные, внешние и внутренние стороны, черты каких-либо экономических явлений и процессов.

**2. Понятия, выражающие сущностные, обобщенные, внешние и внутренние стороны, черты каких-либо экономических явлений и процессов – это:**

- а) экономическая система;

- б) экономические законы;
- в) экономические категории;
- г) верно всё вышеперечисленное;
- д) нет верного ответа.

**3. Микроэкономика, макроэкономика, деньги, товар, рынок, финансы, налоги – это:**

- а) экономическая система;
- б) экономические законы;
- в) экономические категории;
- г) верно всё вышеперечисленное;
- д) нет верного ответа.

**4. Экономические законы – это:**

- а) объективная причинно-следственная устойчивая, повторяющаяся связь;
- б) взаимозависимость между явлениями и процессами в хозяйственной жизни общества;
- в) выражает качественные стороны экономических процессов;
- г) выражает количественные стороны экономических процессов;
- д) все вышеперечисленные ответы верны.

**Тема 8.**

**1. В соответствии с классической моделью, когда рынок труда находится в равновесии, то:**

- а) существует полная занятость;
- б) некоторые люди, желающие работать за реальную заработную плату, не могут найти себе работу;
- в) возникают свободные рабочие места, так как фирмы не могут нанять необходимое число работников;
- г) потенциальный ВВП выше фактического;
- д) налоги позволяют рынку труда достичь эффективного распределения рабочей силы.

**2. Субъекты рынка труда:**

- а) наемные работники и их союзы, работодатели и их объединения, государство и его органы;
- б) экономически активное население;
- в) работодатели и наемные рабочие;
- г) верно б) и в);
- д) нет верного ответа.

**3. В структуру рынка труда НЕ входят:**

- а) субъекты рынка труда;
- б) законодательные акты, социально-экономические программы, принятые субъектами;
- в) рыночный механизм;
- г) рыночная инфраструктура;
- д) инфляционные ожидания покупателей.

**4. К особенностям рынка труда относится:**

- а) жесткая сегментация по профессиям и специальностям;
- б) негибкость цен по сравнению с ценами на товары;
- в) воздействие неконкурентных факторов;
- г) все вышеперечисленное верно;
- д) нет верного ответа.

**Конспект источника.**

Самостоятельная работа студентов по Теме 10. Основы региональной экономики. Задание: в тетради сделайте краткий конспект ответов по следующим вопросам:

Региональная экономика. Экономический район.

Региональный и межрегиональный экономический кластер.

Основные проблемы и перспективы развития региональных экономических систем.

## 2 уровень – оценка умений

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

- презентация;
- выполнение заданий с использованием кейсов.

**Презентация:** показ презентации по определённому вопросу темы или выделенной проблемы с использованием отрывков из художественных фильмов.

**Кейсы** базируются на реальном фактическом материале экономических ситуаций. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них, или же приближены к реальной ситуации.

## 3 уровень – оценка навыков

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

- практическая работа: выполнение проекта «кейс стади» по оценке экономической эффективности ЛПУ, используя показатели эффективности деятельности ЛПУ.

### Задание для проекта «кейс стади» по оценке экономической эффективности

Выберите любое ЛПУ, зайдите на сайт ЛПУ, проанализируйте его деятельность, используя знания по экономике:

- 1) исследование рынка, а именно:
  - определите основные потребности клиентов в предоставляемых услугах;
  - проанализируйте услуги, оказываемые ЛПУ; сделайте выводы;
  - разработайте схему продвижения услуги на рынке;
  - по возможности нужно предусмотреть учет специфических потребностей части клиентов на рынке.
- 2) проанализировать основные показатели работы организации.
- 3) на основе проведенного анализа порекомендуйте ЛПУ направления развития.
- 4) сделать презентацию.

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

**Оценка выполнения аудиторной нагрузки проводится в процентах: 1 полученный бал = 1% (составляющая рейтинга 0,1)**

*Лекции.* Посещение лекционного занятия предполагает:

- постоянное присутствие на занятии в течение отведенного на него расписанием времени;
- ведение конспекта лекции;
- соблюдение общих правил поведения студентов во время учебных занятий.

Оценивается: 1 балл за каждое занятие.

*Семинарские и практические занятия.*

Посещение семинарского или практического занятия предполагает

- постоянное присутствие на занятии в течение отведенного на него расписанием времени;
- соблюдение общих правил поведения студентов во время учебных занятий
- активное участие в занятии.

Оценивается: 1 балл за каждое занятие.

**Оценка текущей успеваемости формируется как средняя по всем формам текущего контроля** (составляющая рейтинга 0,1).

Оценка проводится в бальной форме – «удовлетворительно» – 7 баллов, «хорошо» – 8 баллов, «отлично» – 9 баллов, «превосходно» – 10 баллов.

**10 баллов ставится**, если студент

- всесторонне понимает сущность вопроса, дает точное определение и исчерпывающее истолкование основных понятий;
- строит ответ по собственному плану, сопровождает ответ новыми примерами, свободно применяет знания в новой ситуации;
- устанавливает связь между изучаемым и ранее изученным материалом из настоящего курса, а также с материалом, усвоенным при изучении других дисциплин;
- свободно владеет научной терминологией.

**9 баллов ставится**, если студент

- правильно понимает сущность вопроса, дает точное определение и истолкование основных понятий;
- строит ответ по собственному плану, сопровождает ответ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации;
- может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом из настоящего курса, а также с материалом, усвоенным при изучении других дисциплин;
- владеет научной терминологией.

**8 баллов ставится**, если

- ответ студента удовлетворяет основным требованиям к ответу на 9 баллов, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других дисциплин;
- студент допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя.

**7 баллов ставится**, если студент

- правильно понимает сущность вопроса, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса, не препятствующие дальнейшему усвоению материала;
- допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов.

**менее 7 баллов ставится**, если студент

- не правильно понимает сущность вопроса,
- не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 7 баллов;
- не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

*Самостоятельная работа.*

Оценивается качество, правильность выполнения задания, в т.ч. выполнение инструкции, грамотность, аккуратность в оформлении.

*Семинарские занятия*

Оценка устных ответов, сообщений (докладов).

*Презентация.*

При наличии презентации, сопровождающей сообщение, защиту практического задания, отдельно оценивается качество презентации, общая оценка выводится как средняя.

### Шкала оценивания презентации (электронного конспекта)

Дескрипторы	Минимальный ответ <b>менее 7 баллов</b>	Изложенный, раскрытый ответ <b>7 баллов</b>	Законченный, полный ответ 8 баллов	Образцовый, примерный; достойный подражания ответ 9 баллов
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы .	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональный термин.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более 2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с приведением примеров и/или пояснений.

Итоговая оценка определяется как среднее по всем дескрипторам

**Рубежный контроль, текущая аттестация модулей проводится в форме письменных контрольных работ (составляющая рейтинга 0,35). Время исполнения 1 час.20 мин.**

**Критерии оценки результатов:**

- 90–100 баллов – «отлично»;
- 80–89 баллов – «хорошо»;
- 70–79 баллов – «удовлетворительно»;
- менее 70 баллов – «неудовлетворительно».

**Критерии оценивания:**

Оценка 90–100 баллов – «отлично» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- умение анализировать экономические концепции, направления;
- знание основных понятий в области экономики и умение оперировать ими;
- владение научным стилем речи.

Оценка 80–89 баллов – «хорошо» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- умение анализировать экономические концепции, направления;
- единичные (негрубые) ошибки в знаниях основных экономических понятий;
- единичные (негрубые) стилистические и речевые погрешности.

Оценка 70–79 баллов – «удовлетворительно» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- недостаточно глубокий анализ материала;
- единичные (негрубые) стилистические и речевые ошибки;

– посредственные знания основных экономических терминов и понятий.

Оценка менее 70 баллов – «неудовлетворительно» выставляется в том случае, если студент демонстрирует:

- недостаточно глубокий анализ материала;
- грубые стилистические и речевые ошибки;
- незнание основных экономических понятий.

**Выходной тестовый контроль в форме тестирования** (составляющая рейтинга 0,35).

Время тестирования – 1 час.20 минут.

**Критерии оценки результатов тестирования:**

90–100% правильных ответов – отлично

80–89 % правильных ответов – хорошо

70–79 % правильных ответов – удовлетворительно

менее 70 % правильных ответов – неудовлетворительно

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины «Экономика»

### 7.1. Основная учебная литература

№ пп.	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1	Носова С.С. Экономическая теория. Элементарный курс: учеб. пособие / С.С. Носова. – М.: КноРус, 2013. – 510 с.	15	-
2	Липсиц И.В. Экономика: учебник / И.В. Липсиц. – 7-е изд. – М.: Омега-Л, 2013. – 607 с.	4	-

### 7.2. Дополнительная учебная литература

№ пп.	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1	Бородская Т.Г. Экономическая теория: учеб. для студентов высш. учеб. завед. обуч. по экон. спец. и направлениям / Т.Г. Бродская, В.И. Видяпина. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 671 с.	5	-
2	Максимова М.Н., Мифтахова М.Э. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Экономика» для студентов лечебного факультета (Methods Handbook). – Казань: КГМУ, 2013. – 119 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="http://old.kazangmu.ru/lib">old.kazangmu.ru/lib</a> .	100	ЭБС КГМУ
3	Булатова А.С. Экономика: учебник / под ред. А.С. Булатова. – 4-е изд. – М.: Экономистъ, 2008. – 831 с.	200	-
4	Гукасян Г.М. Экономическая теория: учеб. пособие / Г.М. Гукасян. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2007. – 476с.	6	-
5	Камаев В.Д. Экономическая теория. Краткий курс: учебник / В.Д. Камаев, М.З. Ильчиков, Т.А. Борисовская. – 6-е изд. – М.: КноРус, 2012. – 382 с.	5	-

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1.	Вопросы экономики
2.	ЭКО. Всероссийский экономический журнал
3.	Вопросы регулирования экономики (Journal of Economic Regulation)
4.	Экономический вестник Республики Татарстан.
5.	Управление развитием персонала

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

(далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины «Экономика»

1. Электронный каталог научной библиотеки КГМУ. Собственный ресурс. [http://www.kgmu.kcn.ru:8888/cgi-bin/irbis64r\\_12/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=](http://www.kgmu.kcn.ru:8888/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ. Правообладатель: научная библиотека КГМУ (ФС по интеллектуальной собственности № 2012620798, дата регистрации 17.08.2012 г.) <http://kgmu.kcn.ru/j3/biblioteka/elektronno-bibliotechnaya-sistema.html>
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»: электронная библиотека медицинского вуза – база данных электронных версий учебников по медицине. Правообладатель: ООО «Политехресурс»). Договор №2/2017/А от 06.03.2017г. Срок доступа: 06.03.2017г.-06.01.2018г. (10 мес.) Неограниченный доступ, <http://www.studmedlib.ru>.
4. Электронно-библиотечная система elibrary.ru - электронные версии российских научно-технических журналов. Правообладатель: ООО «РУНЭБ». Действующий договор № Д-3917 от 14.02.2017г. Срок доступа: 14.02.2017 г.-14.02.2018г. Неограниченный доступ с компьютеров университета, <http://elibrary.ru>

### 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Экономика»

№№ п/п	Автор и название книги	Год изд.	Кол-во экз.
1.	The workbook «Economics» for students of medicine faculty / The Kazan State Medical University, Department of the Economic Theory and Social Work; [comp.: M.N. Maksimova, E.O. Makarova, Z.Kh. Nurieva]. – Kazan: KSMU, 2011. – 61, [3] p.	2011	45
2.	Учебно-методическое пособие по дисциплине «Экономика» для студентов лечебного факультета (Methods Handbook) / М.Н. Максимова, М.Э. Мифтахова ; Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Фак. социал. работы, каф. экон. теории и социал. работы. – Казань: КГМУ, 2013. – 119 с.	2013	84

Приступая к изучению новой учебной дисциплины «Экономика», необходимо:

– получить в научной библиотеке КГМУ (далее: библиотека или НБ КГМУ) и методическом кабинете кафедры экономической теории и социальной работы (метод. кабинет) рекомендованные учебники и учебно-методические пособия;

– ознакомиться с учебной программой по дисциплине, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в НБ КГМУ и метод. кабинет;

- завести новую тетрадь для конспектирования лекций, работы с первоисточниками и нормативно-правовыми документами, для выполнения самостоятельной работы и заданий;
- завести учебно-методическую папку для раздаточного материала, рекомендованных нормативно-законодательных, методических и др. информационных учебных материалов;
- приготовить две ручки, маркеры.

**Методические рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям.**

*Культура записи лекции* – один из важнейших факторов успешного и творческого овладения знаниями.

Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается также, что студенты приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой. Список основной и дополнительной литературы по дисциплине приведен в рабочей программе дисциплины.

В ходе лекционных занятий *обязательно записывать, вести конспектирование учебного материала*. Обращать внимание, выделять по тексту (подчёркивая, маркером) категории, определения, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных основных понятий, явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации – всё, на что обращает внимание преподаватель.

Социальная работа как наука использует свою терминологию, категориальный, графический и нормативно-правовой аппараты, которыми студент должен научиться пользоваться и применять по ходу записи лекции. Подумайте, как их можно сократить, обозначить аббревиатурой для увеличения скорости записи.

*Запись лекции* – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Необходимо выделять (цветом, подчёркиванием) основные понятия, положения, выводы и др.

Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать мышление.

В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы студенты имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу.

В целом, на один час аудиторных занятий отводится два часа самостоятельной работы.

**Методические рекомендации по подготовке к практическим, семинарским занятиям.** В ходе подготовки к практическим, семинарским занятиям необходимо с учётом рекомендаций и требований учебной программы и преподавателя:

- ознакомиться с планом темы занятия и перечнем контрольных вопросов и заданий к ней (по методическим пособиям) – это позволит получить общее представление о теме, о рассматриваемых вопросах, проблемах;
- ознакомиться и изучить учебный материал по вопросам темы (конспекты лекций, учебники, учебно-методические пособия, нормативно-правовые документы, раздаточный материал от преподавателя и др.) и определить степень его достаточности для ответов на вопросы и выполнения заданий;
- в случае необходимости или по желанию ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях (журналах, газетах и т.д.), электронных ресурсах, использовать самостоятельно выбранные источники;
- дополнить, доработать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи и/или сделать копии, распечатки из рекомендованной и дополнительной литературы;
- подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар;
- четко сформулировать и выучить основные понятия по теме, основные моменты предполагаемого устного ответа. Ответ должен быть верным, связным, чётким, целостным и законченным сообщением по конкретному вопросу, а не набором реплик по поводу. Ответ надо самостоятельно рассказывать, а не зачитывать из лекции или других материалов;
- выделить вопросы оставшиеся неясными или непонятными при изучении темы;
- не ограничиваться заявленными вопросами по теме и попытаться предположить, какие вопросы могут возникнуть по ходу обсуждения темы, или сформулировать свои вопросы для обсуждения (в том числе, оставшиеся неясными или непонятными при изучении темы).

*Главное:* регулярно готовиться к семинарам, по всем вопросам темы, даже если не планируется активное участие в них. Регулярная подготовка способствует постепенному и поэтому, качественному усвоению дисциплины и существенно облегчает последующую подготовку к модульной контрольной работе и к зачету, т.к. независимо от субъективных психологических особенностей, сравнительно небольшие объемы информации, получаемые в течение длительного времени запоминаются и усваиваются лучше, чем большие объемы той же информации в сжатые сроки и в состоянии стресса.

*Настоятельно рекомендуется избегать механического заучивания учебного материала. Практика убедительно показывает: самым эффективным способом является не «зубрежка», а глубокое, творческое, самостоятельное проникновение в существо изучаемых вопросов, умение пользоваться основными понятиями.*

Необходимо вести систематическую каждодневную работу над учебно-методическими источниками, нормативно-правовыми документами, *каждый день учить понемногу*. Объем информации по дисциплине настолько обширен, а иногда и сложен по восприятию и изложению, что им не удастся овладеть в «последние дни» перед занятием, модульной контрольной работе, сессией.

Следует воспитывать в себе установку на своевременность, прочность, долговременность усвоения знаний по дисциплине. Надо помнить, что они потребуются не только и не столько для модульной контрольной работы, в ходе зачета, но, что особенно важно, при последующем изучении других дисциплин, в последующей профессиональной деятельности.

*На семинарское занятие необходимо принести:*

- рекомендованные учебники и учебно-методические пособия;
- учебную программу по дисциплине;
- тетрадь с конспектом лекций, первоисточников;
- нормативно-правовые документы по теме;
- выполненные самостоятельную работу и заданий;
- учебно-методическую папку с материалами по теме занятия;
- ручки, маркеры;
- и др.

*В ходе семинарского занятия необходимо:*

- внимательно слушать выступления своих однокурсников;
- при необходимости задавать им уточняющие вопросы, исправлять неверные ответы;
- принимать активное участие в обсуждении учебных вопросов.

С целью более глубокого усвоения изучаемого материала задавать вопросы преподавателю. После подведения итогов семинара устранить недостатки, отмеченные преподавателем.

**Рекомендации для подготовки сообщений и докладов к семинарским занятиям.** Доклад и презентация являются элементами текущей аттестации и оцениваются по 9-ти бальной системе.

Доклад является формой работы, при которой студент самостоятельно готовит сообщение на заданную тему и далее на семинарском занятии выступает с этим сообщением.

Целью докладов является более глубокое знакомство с определенным вопросом, правовым аспектом. Доклад должен быть построен таким образом, чтобы наиболее ярко охарактеризовать выбранную тему и сформировать интерес к её дальнейшему изучению.

Обязательным требованием является толерантное и корректное изложение материала и сопровождение сообщения электронной презентацией.

*При подготовке к докладу необходимо:*

- составить план-конспект своего выступления;
- подготовить сообщение, включающее сравнение точек зрения различных авторов;
- сообщение должно содержать анализ точек зрения, изложение собственного мнения или опыта по данному вопросу, примеры, разъяснение основных понятий;
- выделять основные мысли так, чтобы остальные студенты могли конспектировать сообщение в процессе изложения;
- подготовить вопросы к аудитории, позволяющие оценить степень усвоения материала;
- готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю.

В ходе доклада необходимо внимательно слушать выступления своих однокурсников. При необходимости задавать им уточняющие вопросы. Принимать активное участие в обсуждении учебных вопросов. С целью более глубокого усвоения изучаемого материала задавать вопросы преподавателю.

В течение семестра каждый студент должен сделать как минимум один доклад. Если студент за время теоретического обучения не делает доклад, ему необходимо принести письменный текст сообщения и презентацию на выходное тестирование экзамен. В таком случае в ходе зачета ему могут быть заданы вопросы по теме доклада.

**Характеристики качественно составленного плана.** Качественно составленный план обладает специфическими характеристиками, отличающими его от менее качественного продукта интеллектуального труда. Студенту рекомендовано оценить составленный план по следующим критериям. Студенты должны:

- 1) Задать цель.
- 2) Четко выделить этапы работы.
- 3) Определить результат каждого этапа.
- 4) Просчитать время, необходимое для реализации каждого из выделенных этапов.
- 5) Проанализировать параллельные и последовательные рабочие процессы. Если часть процессов может реализовываться параллельно, следует составить сетевой график.
- 6) Определить необходимые ресурсы для каждого из этапов и составить их полный список.
- 7) Создать план обеспечения недостающими ресурсами.
- 8) Проанализировать потенциальные барьеры и наметить способы их преодоления.
- 9) Предусмотреть альтернативные элементы плана в неясных и проблемных точках.

**Самостоятельная работа.** В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная; внеаудиторная. Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством и контролем преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного контроля, участия. Содержание внеаудиторной самостоятельной работы определяется в соответствии с рекомендуемыми видами заданий согласно рабочей программ учебной дисциплины. Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы являются:

– **для овладения знаниями:** чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, нормативно-правовой литературы и др.), составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.

– **для закрепления и систематизации знаний:** работа с конспектом лекции, обработка текста, повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, нормативно-правовыми документами, аудио и видеозаписей, составление плана, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответ на контрольные вопросы, выполнение заданий, аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект-анализ и др.), подготовка мультимедиа сообщений / докладов к выступлению на семинаре (конференции), тестирование и др.

– **для формирования умений:** решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, решение ситуационных (профессиональных) задач, выполнение заданий, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, опытно экспериментальная работа, рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

#### **Виды самостоятельной работы студентов.**

1. Подбор, изучение, анализ и конспектирование рекомендованной литературы.
2. Реферирование научных статей по темам.
3. Самостоятельное изучение некоторых тем учебной программы.
4. Изучение нормативно-правовых документов.
5. Сбор, анализ статистического материала.
6. Составление глоссария, словаря профессиональных терминов.
7. Подготовка докладов, рефератов, презентаций по темам дисциплины «Введение в профессию Социальная работа».
8. Выполнений «кейсов».
9. Составление тестов, практических заданий и задач.
10. Выполнение заданий по сайтам министерств и ведомств.

#### **Рекомендации по самостоятельной работе с литературой.**

Изучение литературы представляет собой подготовительный этап работы над темой лекции. Он необходим для создания теоретической базы.

Углубленное знакомство с литературными источниками позволяет критически отнестись к имеющимся в них сведениям, провести их сравнительный анализ, сопоставить их с данными, известными Вам из ранее изученных материалов и собственных наблюдений, попытаться определить свою точку зрения на поставленные проблемы.

Наиболее предпочтительна последовательность в работе с литературой. Ее можно представить в виде следующего примерного алгоритма: ознакомление с методическими рекомендациями, изучение основной учебной литературы; проработка дополнительной (учебной и научной) литературы.

- При поиске и подборе литературы по теме лекции рекомендуется пользоваться систематическим каталогом, имеющимся в библиотеке, а также справочно-библиографическим отделом.
- Обратите также внимание на рекомендательные списки литературы, имеющиеся в конце подобранных Вами книг и статей. Среди перечисленных в них работ Вы можете дополнительно найти литературные источники по необходимой теме.
- В ходе чтения очень полезно, делать краткие конспекты.
- В виде конспектов, тезисов и цитат записываются наиболее важные положения, определения, выводы, рекомендации, интересные примеры, фактический материал, содержащиеся в литературных источниках.
- На все выписанные из источников цитаты, положения, определения, выводы, рекомендации, интересные примеры, статистику, фактический материал и т.п., и др. обязательно делаются сноски на эти источники с указанием ФИО автора, название источника, библиографические сведения (город, издательство, год издания), страница с которой взят материал.
- При конспектировании следует очень внимательно относиться к формулировкам, к подбору слов и выражений.
- По завершении изучения рекомендуемой литературы полезно проверить уровень своих знаний с помощью контрольных вопросов для самопроверки.
- В литературе студентам могут встречаться положения, которые уже не вполне отвечают новым тенденциям развития. В таких случаях следует, проявляя нужную критичность мысли, опираться не на устаревшие идеи того или другого издания, как бы авторитетно оно ни было, а на нормы, вытекающие из современных изданий, имеющих отношение к изучаемому вопросу.

При этом необходимо знать не только рекомендуемую литературу, но и новые, существенно важные издания по дисциплине, вышедшие в свет после его публикации.

**Рекомендации по написанию конспекта.** Конспект это систематическая, логическая, связанная запись объединяющая план, тезисы, выписки или два из этих типов записи. Конспект должен быть краток, ясен, объективен.

На страницах конспекта может быть отражено личное отношение пишущего к тому материалу, над которым он работает. Но следует так организовать текст, чтобы можно было понять, где авторское, а где личное понимание определенной проблемы.

Существуют четыре вида конспектов: плановые, текстуальные, свободные, тематические.

В плановом конспекте (план-конспект) каждой теме, имеющейся в содержании книги или теме лекции, соответствует часть текста в виде пунктов плана. Если пункт плана не требует дополнений и разъяснений, то он текстом не сопровождается. Такой вид конспекта помогает лучше усвоить материал даже в процессе его изучения, т.к. содержание книги, лекции закрепятся в памяти уже в процессе создания план конспекта. Такой конспект учит последовательно излагать свои мысли, работать над книгой.

Текстуальный конспект – это конспект, созданный в основном из цитат. Такой конспект может быть источником дословных высказываний автора, лектора, а также приводимых им фактов, примеров. Текстуальный конспект применим к написанию научной статьи.

При определенных условиях текстуальный конспект может переходить в свободный, где сочетаются выписки, тезисы, цитаты. Свободный конспект требует от студента самостоятельно четко и кратко сформулировать важные положения лекций, книги при наличии глубокого осмысления материала. Свободный конспект является наиболее полноценным видом конспекта, т.к. студент извлекает пользу уже в процессе его составления. При составлении свободного конспекта применяют все типы записей: планы, тезисы, выписки, но важно все понять и записать информацию четко и логично.

Тематический конспект учит работать над темой, облегчает работу над днём. При его составлении необходимо концентрировать свою память, вспоминать теорию, книгу, где встречался тот или иной материал: факты, картотеки и т.д. К обзорному тематическому конспекту можно отнести и хронологический, где записи расположены в хронологическом порядке, такой конспект более краток.

В конспекте важны всевозможные подзаголовки, система сокращений и некоторая символика.

Основные рекомендации по ведению и составлению конспекта следующие:

- записи должны быть компактными, на странице следует размещать как можно больше текста;
- записи лучше расчленять разными средствами. Важное достоинство записей – неоднородность;
- интервалы между строками должны быть достаточными для вписывания чего-то нового;
- текст необходимо записывать шариковой ручкой, карандаш использовать только для отметок, для выделений при последующей работе;
- конспектировать в отдельной тетради или на листах;
- записи необходимо датировать, выделять и разграничивать;
- термины, определения, формулы можно выделять цветом или рамочкой и т.п.;
- применять сокращения, условные обозначения и аббревиатуры;
- использовать элементы стенографии скорописи (если возможно);
- в начале конспекта ввести заглавный лист;
- применять компьютер;
- использовать Интернет;

Существуют известные приемы выделения и разграничения текста: заголовки, подзаголовки, пункты плана, абзацные отступы, поля, пробельные строки между отрывками текста, подчеркивания в тексте и отчеркивания на полях (вертикальной чертой, фигурной скобкой и т.п.), ключевые слова, вехи, рамки и т.д.

Ключевые слова выносят на поля или подчеркивают цветом, отличающимся от написания основного текста, чтобы привлечь к ним внимание.

Целесообразно кроме абзацного членения текста и разного рода отчеркиваний на полях проставлять горизонтальные черточки – вехи, разделяя, таким образом, части текста по смыслу.

В рамки обычно помещают символические выражения, законы, правила.

Многоцветные пометки и выделения помогают отделить главное от зависимого, второстепенного.

Все перечисленные способы членения текста следует применять совместно, комбинированно. Например, заголовков можно написать прописными буквами и подчеркнуть, а формулы или правила заключить в цветные рамки и пронумеровать. Но использовать подчеркивания и разные цвета нужно в разумных пределах, чтобы все это не превращалось в цветные картинки, от которых рябит в глазах.

В конспекте должен быть заглавный лист, сведения о конспектируемой книге: место, год издания, номер тома, начальные и конечные страницы, если прорабатывается не вся, а часть книги, ряд других данных (ФИО, должность лектора и т.д.). На заглавном листе следует пояснить характер условных обозначений, подчеркиваний, вид применяемой записи (тезисы, план, реферат, тип конспекта), библиотечный шифр книги.

В конспекте ценным элементом являются поля (они могут быть по ширине различными). Верхние и нижние поля придают записи опрятный вид, лучше сохраняют запись. Поля внизу страниц используются для замечаний. Верхние поля позволяют дополнить страницу указателем ее содержания. Боковые поля могут быть справа или слева. Отделять поля лучше цветной чертой.

В конспекте необходимо использовать закладки для удобства, также необходимо оглавление, иногда и тематический указатель содержания.

Конспект необходимо пронумеровать, номера страниц проставляют сверху, посередине или сбоку.

В целях экономии времени конспектировать можно, применяя сокращения слов. Сокращения должны быть понятными пишущим, чтобы позднее не тратить время на расшифровку. Поэтому, при сокращении слова лучше оставлять его корень, а слова, состоящие из пяти-семи букв не сокращать вообще. Сокращать можно часто встречающиеся названия, имена или завести словарь сокращений на последней странице конспекта, чтобы не раздумывать над смыслом какого-либо значка или рисунка.

**Рекомендации по подготовке к зачету.**

Завершающим этапом изучения дисциплины является зачет. Критериями успешной сдачи зачета по дисциплине являются:

- 1) посещение всех лекций и семинарских занятий. Отсутствие пропусков. Отработка пропущенных занятий;
- 2) усвоение теоретического материала;
- 3) активное участие в практических занятиях;
- 4) выполнение всех заданий в рамках самостоятельной работы студента;
- 5) положительные оценки по модульным контрольным работам;
- 6) положительные оценки по итоговому тестированию по дисциплине.

При подготовке к зачету (в конце семестра) повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносящихся на зачет и содержащихся в данной программе. Использовать конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. Обратит особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных студентом по разным причинам. При необходимости обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Готовиться к экзамену/зачету необходимо последовательно, с учетом вопросов, разработанных преподавателем. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные научные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершённой, если вы сможете ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме.

Для обеспечения полноты ответа на контрольные вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно перед зачетом за счет обращения не к литературе, а к своим записям. Нельзя ограничивать подготовку к экзамену/зачету простым повторением изученного материала. Необходимо углубить и расширить ранее приобретенные знания за счет новых идей и положений. Любой вопрос при сдаче зачета необходимо излагать с позиции значения для профессиональной деятельности специалиста. При этом важно показать значение и творческое осмысление задач, стоящих перед специалистом в части взаимодействия с гражданами, с клиентами.

## **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. Дистанционный курс в составе образовательного портала создан в системе MOODLE и содержит в себе лекции, презентации, задания, гиперссылки на первоисточники учебного материала, тесты / задания для самоконтроля, контрольные и итоговые тесты по курсу.
2. Операционная система WINDOWS.
3. Пакет прикладных программ MS OFFICE Prof в составе: текстовый редактор WORD, электронная таблица EXEL, система подготовки презентаций POWER POINT, база данных ACCESS.
4. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Правообладатель: ООО «ИнфоЦентр»Консультант – Региональный информационный центр Общероссийской Сети распространения правовой информации КонсультантПлюс (договор о сотрудничестве от 07.06.2002 г.) Доступ с компьютеров библиотеки.

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно обновляется.

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

Наименование дисциплин	Учебные помещения с указанием номера / оснащения учебных помещений	Адрес (местоположение)
Экономика	1. Учебно-методический кабинет (к. 132). 2. Учебные комнаты (к. 117, 119, 126). Оснащение: кабинет № 117 оборудован мультимедийным комплексом (проектор, экран настенный); ноутбук (2 шт.); мультимедиапроектор (1 шт.)	г. Казань, ул. Бутлерова, дом 49 А, 1 этаж

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

**«У Т В Е Р Ж Д А Ю»**

Проректор  
по образовательной деятельности,  
председатель ЦКМС,  
профессор Л.М. Мухарямова

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплина: Доказательная лабораторная медицина  
Код и наименование специальности: 30.05.01 «Медицинская биохимия»  
Квалификация: врач биохимик  
Уровень специалитета  
Форма обучения: очная  
Факультет: медико-биологический  
Кафедра: детские инфекции  
Курс: 5  
Семестр: 9  
Лекции: 10 часов  
Практические занятия: 26 часов  
Самостоятельная работа: 72 часов  
Зачет: 9 семестр  
Всего: 108 часов  
Зачетных единицы трудоемкости (ЗЕТ) 3

**2017 год**

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 30.05.01 «Медицинская биохимия» (уровень специалитета).

**Разработчики программы:**

Доцент

Халиуллина С.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры детских инфекций

« » \_\_\_\_\_ 2017 года протокол № \_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой, профессор

Анохин В.А.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-методической комиссии по направлению подготовки Медицинская биохимия «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ года (протокол № \_\_\_\_\_)

Председатель  
предметно-методической комиссии

Мустафин И.Г.

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Заведующий кафедрой

проф. Анохин В.А.

Преподаватель кафедры

доц. Халиуллина С.В.

Преподаватель кафедры

доц. Хаертынов Х.С.

Преподаватель кафедры

доц. Сабитова А.М.

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

**Цель** освоения дисциплины (модуля).

- сформировать у студентов представления об общих и частных подходах доказательной медицины в разделе диагностики, лечения и профилактики заболеваний.

**Задачи** освоения дисциплины (модуля):

- а) сформировать теоретические знания о принципах доказательной медицины;
- б) сформировать навык использования современных и внедрения новых лечебных и диагностических технологий на основе анализа существующих источников информации (печатные статьи, интернет-ресурсы и т.д.);
- в) сформировать навыки сбора и анализа первичных данных, создания баз данных и использования необходимых методических приемов в организации и проведении исследований по стандартам доказательной медицины;
- г) сформировать навык написания отчетов, публикаций (тезисы, научные статьи).

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

### **1. ОК-5 (готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала)**

В результате освоения ОК-5 обучающийся должен:

**Знать:**

1. Современные методики сбора информации.
2. Общие принципы обработки полученных (представленных) результатов.

**Уметь:**

1. Правильно оценить представленную информацию.
2. Интерпретировать результаты.

**Владеть:**

1. Навыками обработки информации.
2. Навыками формулировки гипотез, выводов.

### **2. ПК-13 (способность к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности)**

В результате освоения ПК-13 обучающийся должен:

**Знать:**

1. Основные принципы, понятия и правила доказательной медицины.
2. Виды исследований.
3. Основные правила планирования и проведения исследований/клинических испытаний.
4. Возможные варианты представления результатов работы.
5. Основные позиции *GCP*, *GMP* и *GLP*.

**Уметь:**

1. Планировать клиническое исследование в соответствии с принципами доказательной медицины.
2. Формулировать гипотезу исследования, результаты, выводы.
3. Представлять результаты собственных исследований.

4. Проводить анализ представленных в научных публикациях результатов и выводов.

**Владеть навыками:**

1. Планирования клинических исследований.
2. Представления результатов.
3. Анализа научных публикаций.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина включена в вариативную обязательную часть Блока 1 Рабочего учебного плана.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина являются: «Математический анализ», «Теория вероятности и математическая статистика», «Медицинская информатика и ОЗ», «Педиатрия», «Внутренние болезни».

**Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу специалитета, включает медико-биохимические исследования, направленные на создание условий для охраны здоровья граждан.

**Объекты профессиональной деятельности:**

физические лица (пациенты);  
совокупность физических лиц (популяции);  
совокупность медико-биохимических средств и технологий, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний.

**Виды профессиональной деятельности:**

медицинская;  
организационно-управленческая;  
научно-производственная и проектная;  
научно-исследовательская.

## 3. Объем дисциплины (модуля) 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 часов.

### 3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Всего	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
108	10	26	72

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

### 4.1 Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№	Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость в часах	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля успеваемости
			Аудиторные учебные занятия	Самост. работа	

			Лекции	Практич. занятия	обучающихся	
	Раздел 1. Клиническая эпидемиология и доказательная медицина. Основные понятия	30	2	8	20	Собеседование, обсуждение промежуточных результатов собственного исследования, проверка задач, тестов по теме планирования исследования, проверка индивидуального домашнего задания (с moodle). Решение задач, связанных с операционными характеристиками диагностических тестов.
	1.1. Предмет и задачи клинической эпидемиологии и доказательной медицины. Виды исследований.		2	2		
	1.2. Планирование и проведение исследования. Классификация, цели, фазы, дизайны и сферы применения исследований.			4	15	
	1.3. Критерии включения-исключения. Понятие о конечных точках исследования. Ошибки исследования. Основные статистические показатели, используемые в описательных и эпидемиологических исследованиях.			2	5	
	Раздел 2. Байесовский принцип статистического анализа результатов эксперимента.	23	2	6	15	Решение задач, тестовый контроль, собеседование
	2.1. Оценка эффективности диагностических и скрининговых тестов.		2	3	5	
	2.2 Операционные характеристики диагностического теста. Понятия чувствительности, специфичности, прогностичность, отношение правдоподобия. Риски.			3	10	
	Раздел 3. Прогноз в клинических исследованиях.	23	2	6	15	Решение задач, тестовый контроль, собеседование
	3.1. Оценка качества жизни, связанного со здоровьем. Прогностические факторы.		2	3	5	
	3.2. Описание прогноза. Анализ дожития. Метод Каплана-Майера.			3	10	
	Раздел 4. Как работать с информацией	32	4	8	20	Решение задач, тестовый контроль, собеседование. Защита результатов и выводов собственного исследования. (с moodle)
	4.1. Как правильно написать статью в научный журнал		2	-		
	4.2. Оценка эффективности лечения и профилактики с позиций доказательной медицины.		2	-		
	4.3. РКИ. Мета-анализ.			2	5	
	4.4. Кодексы <i>GLP, GCP, GMP</i> . Этическое обеспечение КИ. Организация и проведение КИ в «уязвимых» категориях населения.			2	5	

	4.5. Систематический обзор. Мета-анализ. Клинические рекомендации. Иерархия доказательств. Уровни доказательности и классы рекомендаций.			2	5	
	4.6. Принципы работы с медицинской литературой и электронными базами данных. Знакомство с Кокрановской библиотекой. Анализ публикаций с позиций ДМ. Как правильно оценить статью, научную публикацию, результаты исследований и т.д.			2	5	Собеседование. Самостоятельная оценка научной публикации.

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

п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Модуль 1</b>			
	<b>Раздел 1.</b> Клиническая эпидемиология и доказательная медицина. Основные понятия		ОК-5 ПК-13
1.	<b>Тема 1.1.</b> Предмет и задачи клинической эпидемиологии и доказательной медицины. Виды исследований.		ОК-5 ПК-13
	Содержание лекционного курса	Основные понятия. Исторические этапы формирования дисциплины. Понятие о принципах организации исследований. Виды исследований. Классификация. Условия проведения.	
	<b>Тема 1.2</b> Планирование и проведение исследования. Классификация, цели, фазы, дизайны и сферы применения исследований.		
	Содержание темы практического занятия	Что такое дизайн исследования. Как правильно спланировать работу. Варианты проведения исследования. Что лучше выбрать в соответствии с поставленными целями.	
	<b>Тема 1.3</b> Критерии включения-исключения. Понятие о конечных точках исследования. Ошибки исследования. Основные статистические показатели, используемые в описательных и эпидемиологических исследованиях.		
	Содержание темы	Параметры включения объекта в исследование.	

	практического занятия	Варианты конечных точек. Классификация систематических ошибок. Основные направления борьбы с ними на разных этапах исследования. Случайная ошибка. Основные статистические показатели, используемые в описательных и эпидемиологических исследованиях: инцидентность, превалентность, смертность, летальность и т.д.	
Модуль 2			
	Раздел 2. Байесовский принцип статистического анализа результатов эксперимента.		
	Тема 2.1. Байесовский принцип статистического анализа результатов эксперимента.		
	Содержание лекционного курса	Диагностические возможности тестов. Четырехпольные таблицы. Операционные характеристики диагностического теста.	ОК-5 ПК-13
	Содержание темы практического занятия	Четырехпольные таблицы Понятия чувствительности, специфичности, прогностичности, отношение правдоподобия.	ОК-5 ПК-13
	2.2 Операционные характеристики диагностического теста. Понятия чувствительности, специфичности, прогностичность, отношение правдоподобия. Риски.		
	Содержание темы практического занятия	Принципы проведения исследований для расчета рисков, отношения шансов, отношения превалентностей.	ОК-5 ПК-13
Модуль 3			
	Раздел 3. Прогноз в клинических исследованиях.		ОК-5 ПК-13
	3.1. Оценка качества жизни, связанного со здоровьем. Прогностические факторы.		
	Содержание лекционного курса	Прогностические исследования. Методические подходы организации. Условия проведения. Описание исходов заболевания. Точки отсчета. Различия между прогностическими факторами и факторами риска.	
	Содержание темы практического занятия	Показатели, используемые для описания прогноза: пятилетняя выживаемость, летальность, смертность от заболевания, эффективность лечения, ремиссия, рецидив.	
	3.2. Описание прогноза. Анализ дожития. Метод Каплана-Майера.		
	Содержание темы практического занятия	Анализ дожития: оценка средней вероятности исхода у пациентов с различными заболеваниями для любого момента времени. Дожитие когорты. Кривые дожития, их интерпретация. Возможные систематические ошибки, методы их устранения.	
Модуль 4			

	Раздел 4. Как работать с информацией		ОК-5 ПК-13
	4.1. Как правильно написать статью в научный журнал		
	Содержание лекционного курса	Как спланировать статью. Виды публикаций. Какой журнал выбрать. Как выбрать заглавие статьи. В каком порядке включать авторов. Правила написания абстрактов. Порядок оформления результатов, обсуждения и выводов. Некоторые правила оформления статистических данных.	
	4.2. Оценка эффективности лечения и профилактики с позиций доказательной медицины.		
	Содержание лекционного курса	Какие приемы используют для анализа и оценки эффективности диагностических и профилактических приемов. Оценка эффективности лекарственных препаратов, хирургических вмешательств, альтернативных методов лечения. Основные принципы построения качественной исследовательской работы для оценки эффективности лечения. Оценка исходов. Организация исследований для оценки эффективности лечения и профилактики. Понятие о числе больных, которых необходимо пролечить (NNT) для предотвращения одного неблагоприятного исхода.	
	4.3. РКИ. Мета-анализ.		
	Содержание темы практического занятия	Преимущества и недостатки РКИ. Рандомизация. Ослепление. Неконтролируемые испытания и возможные систематические ошибки. Достоинства и недостатки мета-анализа. Порядок проведения.	
	4.4. Кодексы <i>GLP, GCP, GMP</i> . Этическое обеспечение КИ. Организация и проведение КИ в «уязвимых» категориях населения.		
	Содержание темы практического занятия	Glp Надлежащая лабораторная практика Gcp Надлежащая клиническая практика Gmp Надлежащая производственная практика Выгоды от внедрения и сертификации	
	4.5. Систематический обзор. Мета-анализ. Клинические рекомендации. Иерархия доказательств. Уровни доказательности и классы рекомендаций.		
	Содержание темы практического занятия	Пирамида доказательности. Уровень достоверности доказательств.	

		Уровень убедительности рекомендаций. Современные шкалы оценки. Использование в практических Клинических рекомендациях и guidelines.	
	4.6. Принципы работы с медицинской литературой и электронными базами данных. Знакомство с Кокрановской библиотекой. Анализ публикаций с позиций ДМ. Как правильно оценить статью, научную публикацию, результаты исследований и т.д.		
	Содержание темы практического занятия	Как найти наилучшие доказательства и как доказательства находят нас? Источники информации по доказательной медицине. Поиски доказательств для решения клинической проблемы. Стадии поиска ответа. Медицинские электронные базы данных, в которые включаются только материалы, отвечающие критериям методологического качества. Медицинские электронные базы данных, в которые включаются материалы, не использующие критерии методологического качества.	

**Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

№ п/п	Наименования
1	Общая эпидемиология с основами доказательной медицины. Руководство/[А.Ю.Бражников и др.]; под ред. В.И. Покровского, Н.И. Брико – ГЭОТАР-Медиа, 2010. (консультант студента)
4	Власов В.В. Эпидемиология / В.В. Власов ГЭОТАР-Медиа. 2006. (консультант студента)

**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	
			ОК-5	ПК-13
<b>Раздел 1</b>				
1.	<b>Тема 1.1.</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+

2.	<b>Тема 1.2.</b>	Практическое занятие	+	+
3.	<b>Тема 1.3.</b>	Практическое занятие	+	+
<b>Раздел 2</b>				
4.	<b>Тема 2.1</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
5.	<b>Тема 2.2</b>	Практическое занятие	+	+
<b>Раздел 3</b>				
6.	<b>Тема 3.1</b>	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
7.	<b>Тема 3.2</b>	Практическое занятие	+	+
<b>Раздел 4</b>				
8.	<b>Тема 4.1</b>	Лекция	+	+
9.	<b>Тема 4.2</b>	Лекция	+	+
10.	<b>Тема 4.3</b>	Практическое занятие	+	+
11.	<b>Тема 4.4</b>	Практическое занятие	+	+
12.	<b>Тема 4.5</b>	Практическое занятие	+	+
13.	<b>Тема 4.6</b>	Практическое занятие	+	+

### **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:

– **тесты;**

1. Чтобы изучить влияние избыточного употребления кофе беременной на массу тела новорожденного, акушер опрашивал беременных при первом визите и затем сопоставлял массу тела новорожденных, родившихся от матерей злоупотребляющих и не злоупотребляющих кофе. Это исследование:

- А) типа сравнения с контролем;
- Б) проспективное\*;
- В) с вмешательством;
- Г) перекрестное.

2. В описательных исследованиях гипотезу о факторах риска:

- А) формулируют\*;
- Б) проверяют,
- В) доказывают.

3. Преимущества классических когортных эпидемиологических исследований по сравнению с исследованиями случай-контроль:

- А) высокая вероятность получения достоверных результатов\*;
- Б) относительно небольшие затраты;
- В) относительно небольшое время исследования.

*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».

#### **Примерные темы для реферативной работы (устных сообщений):**

1. Виды и классификация систематических ошибок в исследованиях. Меры борьбы с ними.
2. Гипотезы в исследованиях. Для чего нужна нулевая гипотеза.
3. Основные характеристики данных: достоверность, воспроизводимость, интерпретируемость и пр.
4. Шкалы для оценки УДД (уровень достоверности доказательств) и УУР (уровень убедительности рекомендаций)
5. Основы медицинской статистики: меры центральной тенденции, меры рассеяния
6. Теорема Байеса
7. Принципы деятельности Кокрановского сотрудничества и Кокрановская электронная библиотека.
8. Как работать с основными медицинскими электронными базами данных
9. Индекс Хирша

*Критерии оценки:*

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

## 2 уровень – оценка умений

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

– решение и составление ситуационных задач;

- **Примеры задач:**

Решено провести анализ заболеваемости острым пиелонефритом у детей в Ново-Савиновском и Авиастроительном районе г.Казани.

- 1) Какой вид клинических исследований следует выбрать?
- 2) Сформулировать цель (гипотезу) исследования.
- 3) Каковы критерии включения в исследование?
- 4) Какие методы статистического анализа в данном случае можно использовать?

Эталон ответа:

- 1) наблюдательное обсервационное, поперечное одномоментное
- 2) нулевая гипотеза – различий между районами нет
- 3) больные с острым пиелонефритом (возможна стратификация по возрастам); согласие на участие в исследовании; либо разрешение на доступ к медицинской документации; описание «случая» - что считать острым пиелонефритом;
- 4) показатель инцидентности, тесты, необходимые при сравнении относительных величин

В городе *N*. предполагается провести одномоментное выборочное исследование с целью изучения частоты новых случаев заболевания артериальной гипертензией среди мужчин в возрасте 20-29 лет. По данным проводившегося несколько лет назад исследования частота новых случаев заболевания артериальной гипертензией в этой группе мужчин составила около 70,0 % . По условию задачи численность этой группы населения в г.*N* не известна. Рассчитайте необходимый размер выборки.

Расчет проводится с использованием следующей формулы:

$$n = t^2 \times (I \times q) / \Delta^2$$

где n – искомая численность выборки

t – критерий достоверности (чаще всего равен 1,96)

I – предполагаемая частота заболеваний

q – (R-I), где R – используемая размерность показателя I

Δ - выбранная предельно допустимая ошибка показателя

Используя представленную формулу студент рассчитывает необходимый показатель, исходя из имеющихся первичных данных.

*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 на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений, проблемной ситуации);
- задания на оценку последствий принятых решений;
- задания на оценку эффективности выполнений действия.

В качестве оценочного средства студенты самостоятельно подбирают статью, которую предлагают оценить по разбираемым на занятиях позициям:

Пункт	Рекомендации
Название и абстракт	(а) В названии и абстракте рукописи укажите дизайн исследования в наиболее часто употребляемых терминах; (б) В абстракте должна быть указана взвешенная и продуманная информация о том, что было сделано и что обнаружено.
Актуальность/обоснование	Необходимо объяснить научную новизну и обоснование исследования.
Цели	Перечислить цели, включая рабочие гипотезы исследования
Дизайн исследования	Представить ключевые элементы дизайна исследования в самом начале рукописи.
Условия выполнения работы	Описать условия, сроки и место проведения, включая информацию о порядке набора, вмешательства, последующего наблюдения и сбора данных.
Участники исследования	(а) Когортное исследование – представить критерии включения, способы и методы включения участников. Описать методы последующего наблюдения. Исследование случай-контроль - представить критерии включения, способы и методы включения участников в основную (случай) и контрольную группы. Представить обоснование для распределения участников в основную и контрольную группы. Перекрестное исследование – представить критерии включения, способы и методы

	включения участников; (б) Когортное исследование – для парных исследований представить критерии сопоставления и число подверженных и не подверженных отбору участников. Исследование случай-контроль – для парных исследований представить критерии сопоставления и число участников в группе контроля.
Переменные	Необходимо дать четкое определение всех исходов (конечных точек), критериев вмешательства, предикторов, потенциальных предрасполагающих факторов и факторов, влияющих на результат вмешательства. Следует привести диагностические критерии, если это необходимо.
Источники данных/инструментальные методы исследования	Необходимо представить источники данных и особенности методов исследования для каждого из изучаемых признаков. Дать описание сопоставимости методов оценки при наличии более одной группы.
Ошибки смещения/отклонения	Описать любые способы борьбы с источниками потенциальных отклонений/ошибок.
Размер выборки	Описать способ оценки размера выборки.
Количественные переменные Проводилась ли группировка	Объяснить, как анализировались количественные переменные. Если возможно, объяснить каким способом.
Статистические методы	(а) описать все статистические методы, включая методы контроля зависимости переменных; (б) описать любые методы подгруппового анализа и межгруппового взаимодействия; (в) описать методы цензурирования выборки (в частности методы анализа пропущенных данных); (г) когортное исследование – если возможно, опишите, как учитывались пациенты, с которыми был утрачен контакт; Исследование случай-контроль – если возможно, опишите, как проводилось сопоставление основной группы и группы контроля; Перекрестное исследование – если возможно, опишите аналитические методы, которые принимались во внимание при применении стратегии выборки; (д) опишите любой анализ на чувствительность.
Участники	(а) укажите число участников на каждой стадии исследования, т.е. число потенциально соответствующих критериям включения, включенных, закончивших исследование и включенных в анализ; (б) дайте объяснение случаям выбывания из исследования на каждой его фазе; (в) продумайте необходимость использования схемы исследования.
Описательные данные	(а) необходимо представить характеристику участников исследования (демографические, клинические, социальные), информацию по факторам влияния и потенциальных факторов вмешательства; (б) указать число участников с недостающими данными для каждой из интересующих переменных; (в) когортное исследование – указать период наблюдения (общий и средний).
Конечные точки	Когортное исследование – указать число конечных точек или суммарное число измерений в течение всего времени наблюдения; Исследование случай-контроль – указать число каждой категории воздействия или суммарный эффект воздействия; Перекрестное исследование – указать число конечных точек или суммарное число измерений.
Главные результаты	(а) представить нескорректированные оценки и, если возможно, скорректированные (учтенные) оценки и их точность (95% доверительный интервал). Необходимо четко отметить, какие из переменных и почему учитывались в анализе; (б) Представить границы категорий при анализе непрерывных данных; (в) если это уместно, представить данные в виде не относительного, а абсолютного риска.
Дополнительный анализ	Опишите другие виды анализа – анализ подгрупп, анализ чувствительности.
Ключевые результаты	Суммируйте ключевые результаты исследования в соответствии с рабочими гипотезами работы.
Ограничения	Обсудите ограничения исследования, принимая во внимание источники

	потенциальных смещений и неточностей. Обсудите как направление так и их величину.
Интерпретация	Дайте осторожную оценку результатов исследования, принимая во внимание рабочие гипотезы, ограничения, множественный анализ, результаты похожих исследований и другие источники информации.
Экстраполирование данных	Обсудите способность к экстраполированию (внешнюю валидность) исследования.
Источники финансирования	Укажите источники финансирования и их влияние на результаты представленного исследования

*Критерии оценки по всем трем типам заданий:*

«Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, рецензия составлена правильно, научно аргументирована, со ссылками на пройденные темы.

«Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, есть незначительные ошибки в формулировках, даны ответы не по всем пунктам.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с использованием научных позиций, пройденных в курсе.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно.

**ПРИМЕР ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ МЕДИЦИНА»**

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат следующие виды учебной деятельности студентов по дисциплине «Доказательная лабораторная медицина»: посещение лекций, работа на семинарских занятиях, результаты самостоятельной работы, в том числе, 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 «Доказательная лабораторная медицина» проводится в форме оценки выполнения заданий на самостоятельную работу в рабочих тетрадях или на образовательном портале, выполнения контрольных письменных работ, устных опросов, тестового контроля, а также путем оценки выполнения рефератов, докладов, презентаций. Текущий контроль результатов самостоятельной работы проводится на каждом занятии выборочно для 30-50 % студентов. По окончании каждого раздела тематического плана (модуля) ТКУ проводится для всех студентов группы. На семинарских занятиях преподавателем оценивается любое, особенно успешное действие (например, участие в дискуссии), отметкой фиксируется только решение полноценной задачи. Преподаватели будут стремиться определять оценку в диалоге (внешняя оценка преподавателя + внешняя оценка студентов + самооценка). Студент имеет право аргументировано оспорить выставленную оценку. За каждую учебную задачу или группу задач, показывающих овладение отдельным умением – ставится отдельная отметка.

Оценка успеваемости студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале, по разделу) модулю) в 100 – балльной шкале. Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации (зачета) учитываются результаты ТКУ в течение семестра и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Зачет проводится в пределах аудиторных часов, выделенных на освоение учебной дисциплины «Доказательная лабораторная медицина», на последнем семинарском занятии.

Итоговая (рейтинговая) оценка складывается из оценок по модулям (максимум 100 баллов за модуль), текущей оценки (максимум 10 баллов), оценки, полученной на зачёте (максимум 100 баллов).

Оценка и критерии оценивания:

0-69 (неудовлетворительно):

- Лекции:
  - Непосещение лекций или большое количество пропусков
  - Отсутствие конспектов лекций
  - Неудовлетворительное поведение во время лекции
- Практические занятия:
  - Непосещение практических занятий либо большое количество пропусков.
  - Неверный ответ либо отказ от ответа
  - Отсутствие активности на занятии
  - Низкий уровень владения материалом.
- Самостоятельная работа:
  - Задания для самостоятельной работы не выполняются, либо в них присутствует множество ошибок, либо высока доля плагиата.
  - Лексические, грамматические ошибки в заданиях.

70-79 (удовлетворительно):

- Лекции:
  - Посещение большей части лекций
  - Частичное отсутствие конспектов лекций/неполное конспектирование
- Практические занятия:
  - Посещение большей части практических занятий
  - Ответ верный, но недостаточный
  - Слабая активность на занятии
  - Низкий уровень владения материалом.
- Самостоятельная работа:
  - Задания для самостоятельной работы выполняются, но с ошибками или со средним уровнем заимствований
  - Лексические, грамматические ошибки в заданиях.

80-89 (хорошо):

- Лекции:
  - Посещение всех лекций, пропуски только по уважительной причине
  - Наличие конспектов всех лекций
- Практические занятия:
  - Посещение всех практических занятий, пропуски только по уважительной причине
  - Верный, достаточный ответ.
  - Средняя активность на занятии
  - Средний уровень владения материалом.
- Самостоятельная работа:
  - Задания для самостоятельной работы выполняются в основном без ошибок и с малой долей заимствований.
  - Лексические, грамматические ошибки отсутствуют.

90-100 (отлично):

- Лекции:
  - Посещение всех лекций, пропуски только по уважительной причине
  - Наличие подробных конспектов всех лекций
- Практические занятия:

- Посещение всех практических занятий, пропуски только по уважительной причине
- Регулярные верные ответы, в т.ч. с использованием дополнительной литературы
- Высокая активность на занятии
- Свободный уровень владения материалом.
- Самостоятельная работа:
  - Задания для самостоятельной работы выполняются без ошибок и заимствований
  - Лексические, грамматические ошибки отсутствуют.

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

### **7.1. Основная учебная литература**

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	Электронная библиотека Консультант студента
1	Общая эпидемиология с основами доказательной медицины. Руководство/[А.Ю.Бражников и др.]; под ред. В.И. Покровского, Н.И. Брико –ГЭОТАР-Медиа, 2010. (консультант студента)	2	+
2	Власов В.В. Эпидемиология / В.В. Власов ГЭОТАР-Медиа. 2006. (консультант студента)	2	+

### **7.2. Дополнительная учебная литература**

1. Основы внутренней медицины / Ж.Д.Кобалава, С.В.Моисеев; под. ред. В.С.Моисеева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 888 с. – Консультант студента
2. Медицина, основанная на доказательствах / В.И.Петров, С.В.Негода, ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 144 с. – Консультант студента

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

1. Электронный каталог научной библиотеки КГМУ. Собственный ресурс.  
[http://www.kgmu.kcn.ru:8888/cgi-bin/irbis64r\\_12/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=](http://www.kgmu.kcn.ru:8888/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ Правообладатель: научная библиотека КГМУ (ФС по интеллектуальной собственности № 2012620798, дата регистрации 17.08.2012 г.)  
<http://kgmu.kcn.ru/j3/biblioteka/elektronno-bibliotechnaya-sistema.html>
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»: электронная библиотека медицинского вуза – база данных электронных версий учебников по медицине. Правообладатель: ООО «Политехресурс»). Договор №2/2017/А от 06.03.2017г. Срок доступа:06.03.2017г.-06.01.2018г. (10 мес.) Неограниченный доступ,  
<http://www.studmedlib.ru>.

4. Электронно-библиотечная система eLibrary.ru - электронные версии российских научно-технических журналов. Правообладатель: ООО «РУНЭБ». Действующий договор № Д-3917 от 14.02.2017г. Срок доступа: 14.02.2017 г.-14.02.2018г. Неограниченный доступ с компьютеров университета, <http://elibrary.ru>
5. Medline – медицинская реферативно-библиографическая база данных/система поиска. Система PubMed предоставляет доступ к Medline. PubMed документирует медицинские и биологические статьи из специальной литературы, а также даёт ссылки на полнотекстовые статьи, если они имеются в Интернете. PubMed содержит рефераты из следующих областей: медицина, стоматология, общее здравоохранение, психология, биология, генетика, биохимия, цитология, биотехнология, биомедицина и т. д. / <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

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

**Требования к проведению индивидуального собеседования.** Собеседование проводится по заранее известному студентам перечню вопросов, индивидуально с каждым студентом. Последний должен, получив вопросы, раскрыть понятия, которые в этих вопросах даются. Дополнительного времени на подготовку студент не получает. На работу с одним студентом выделяется не более 5 минут.

**Требования к письменным ответам на вопросы.** Целью данного типа заданий является определение глубины знаний студента и верности его интерпретации социологических терминов. Работы сдаются в письменном варианте, на них выделяется не более 15 минут. Работы должны носить индивидуальный характер, в случае совпадения нескольких работ, преподаватель имеет право их аннулировать.

**Требования к эссе.** Эссе выполняется дистанционно. В работе должен быть титульный лист с указанием темы и ФИО преподавателя. Требования по форматированию текста – 14пт Times New Roman, полуторный интервал, минимальное число страниц – 2. Цитаты, тезисы, упоминания работ других ученых или результатов исследований должны дополняться подстрочными ссылками на источник. Работа должна быть отправлена преподавателю не позднее обозначенного им срока. Преподаватель вправе не принимать работу в случае наличия в ней большого процента некорректных заимствований.

**Требования к заданиям на оценку умений и навыков.** Задания выполняются аудиторно, на практических занятиях. Задания носят индивидуальный характер, преподаватель вправе решать, давать их в устной или письменной форме.

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

1. Образовательный портал ФГБОУ ВО Казанского ГМУ. Дистанционный курс в составе образовательного портала создан в системе MOODLE и содержит в себе лекции,

презентации, задания, гиперссылки на первоисточники учебного материала, тесты / задания для самоконтроля, контрольные и итоговые тесты по курсу.

2. Операционная система WINDOWS.

3. Пакет прикладных программ MS OFFICE Prof в составе: текстовый редактор WORD, электронная таблица EXEL, система подготовки презентаций POWER POINT.

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно обновляется.

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

<b>Наименование дисциплины</b>	<b>Учебные помещения с указанием номера/оснащение учебных помещений</b>	<b>Адрес (местоположение) учебных помещений</b>
Доказательная лабораторная медицина	1. Лекционная аудитория НУК 3 Оснащение: ноутбук (1 шт.), мультимедиа-проектор (1 шт.), экран (1 шт.), доска меловая (1 шт.), парты ученические (60 шт.), трибуна (1 шт.).	г. Казань, ул. Бутлерова, 49
	2. Учебная комната (к. 223) Оснащение: Стол преподавателя (1 шт); Доска ученическая меловая (1 шт); Стол учебный (13 шт); Стулья (25 шт); ноутбук (1 шт.), мультимедиа-проектор (1 шт.), экран (1 шт.), раковина с водоразборной арматурой (1 шт.).	

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

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-5, ПК-13

Перечень компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Форма оценочных средств	Критерии 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)
ОК-5 ПК-13	Знать: Основные принципы, понятия и правила доказательной медицины. Виды исследований. Основные правила планирования и проведения исследований/клинических испытаний. Возможные варианты представления результатов работы. Основные позиции <i>GCP</i> , <i>GMP</i> и <i>GLP</i> . Современные методики сбора информации. Общие принципы обработки полученных (представленных) результатов.	Тестовый контроль, задачи, самостоятельные проекты	Имеет минимальные знания об основных принципах доказательной медицины, не может сформулировать основные понятия и принципы ДМ и т.д.	Имеет фрагментарные /общие знания об основных принципах доказательной медицины, планировании исследования (дизайн, критерии включения/исключения, систематические и случайные ошибки, конечные точки и пр.), о диагностике и прогнозе, об организации исследований по оценке эффективности лекарственных препаратов, об УДД и УУР и т.д.	Имеет достаточно полные знания об основных принципах доказательной медицины, этапах планирования исследования, хорошо ориентируется в основных понятиях дисциплины. Имеет достаточно четкие представления об организации исследований по оценке эффективности лекарственных препаратов, об УДД и УУР и т.д.	Имеет сформированные систематические знания об основных принципах доказательной медицины, планировании исследования (дизайн, критерии включения/исключения, систематические и случайные ошибки, конечные точки и пр.), о диагностике и прогнозе, об организации исследований по оценке эффективности лекарственных препаратов, об УДД и УУР и т.д.
ОК-5 ПК-13	Уметь: Планировать клиническое исследование в соответствии с принципами доказательной медицины. Формулировать гипотезу исследования, результаты, выводы. Представлять результаты собственных исследований. Проводить	Тестовый контроль, задачи, самостоятельные проекты	Затрудняется спланировать исследование. Не может сформулировать основную гипотезу, представить результаты. Не может правильно оценить представленную информацию, интерпретировать	Частично/в целом успешно может участвовать в организации планирования и проведения исследования, составления необходимой сопутствующей документации (ИК, РК и пр.). Умеет работать с	Достаточно успешно участвует в организации планирования и проведения исследования, составления необходимой сопутствующей документации (ИК, РК и пр.). Умеет работать с	Успешно/профессионально и на высоком методическом уровне может участвовать в организации планирования и проведения исследования, составления необходимой сопутствующей документации (ИК, РК и пр.). Умеет работать с

	анализ представленных в научных публикациях результатов и выводов. Правильно оценить представленную информацию Интерпретировать результаты		результаты.	документации (ИК, РК и пр.), формировать базу данных, проводить элементарный статистический анализ, формулировать выводы.	информацией, формировать базу данных, проводить элементарный статистический анализ, формулировать выводы.	пр.), формировать базу данных, проводить элементарный статистический анализ, формулировать выводы.
ОК-5 ПК-13	Владеть навыками: Планирования клинических исследований. Представления результатов; Анализа научных публикаций. Навыками обработки информации, формулировки выводов	Тестовый контроль, задачи, самостоятельные проекты	Не владеет навыками планирования КИ, анализа, обработки информации, представления результатов.	Обладает фрагментарным/общим представлением, но не систематическими организационными и методическими приемами проведения клинических исследований/испытаний; проведения анализа работы, формулировки выводов, представления результатов (тезисы, статьи, отчеты).	Обладает достаточно полным представлением по методическим приемам проведения клинических исследований/испытаний; проведения анализа работы, формулировки выводов, представления результатов (тезисы, статьи, отчеты).	Обладает устойчивым/успешным и систематическим представлением по методическим приемам проведения клинических исследований/испытаний; проведения анализа работы, формулировки выводов, представления результатов (тезисы, статьи, отчеты).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Казанский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

**УТВЕРЖДАЮ»**  
Проректор  
по образовательной  
деятельности, председатель ЦКМС,  
профессор Л.М. Мухарямова

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплина: Спортивная медицина.

код и наименование специальности : 30.05.01 медицинская биохимия

Квалификация: врач-биохимик

Уровень специалитета

Форма обучения: очная

Факультет: медико-биологический

Кафедра: нормальной физиологии

Курс 5

Семестр 10

Лекции 14 час

Практические занятия 34 час,

Самостоятельная работа 24 час

Зачет - 10 (А) семестр

Всего 72 час, зачетных единиц трудоемкости (ЗЕ) - 2

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия

Разработчики программы:

доцент кафедры нормальной физиологии

Ахтямова Д.А.

ассистент кафедры нормальной физиологии

Мартынов А.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры нормальной физиологии

8 июня 2017г, протокол № 421

Заведующий кафедрой, профессор

Зефирова А.Л.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-методической комиссии по специальности Медицинская биохимия июня 2017 г, протокол №

Председатель предметно-методической комиссии, профессор

Мустафин И.Г.

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Доцент

Ахтямова Д.А.

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

Целями освоения дисциплины «Спортивная медицина» являются овладение фундаментальными знаниями, которые направлены на сохранение и укрепление здоровья, изучение физиологических механизмов адаптации к физическим нагрузкам, а также повышение эффективности тренировочного процесса у лиц, занимающихся физической культурой и спортом.

**Задачи** освоения дисциплины

### ***профилактическая деятельность:***

- предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических мероприятий в виде закаливания, использования физических нагрузок, занятий спортом и физкультурой;
- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;

### ***психолого-педагогическая деятельность:***

- формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;
- обучение пациентов основным физическим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим профилактике возникновения заболеваний и укреплению здоровья;

### ***научно-исследовательская деятельность:***

- анализ научной литературы и официальных статистических обзоров, участие в проведении статистического анализа и публичное представление полученных результатов;
- участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области здравоохранения по диагностике, лечению, медицинской реабилитации и профилактике.

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

### ***общекультурные: ОК-6***

ОК-6 Способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

В результате освоения ОК–6 обучающийся должен:

#### **Знать:**

- влияние среды обитания на здоровье человека;
- учение о здоровом образе жизни;

#### **Уметь:**

- анализировать свойства различных препаратов и фармакологических групп, механизмы их действия, прогнозировать главный и побочные эффекты их влияния на организм

#### **Владеть:**

- методами оценки здоровья и физического развития населения;

### ***профессиональные ПК-1, ПК-8,***

ПК-1 Способностью и готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья, включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения или распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их устранения

В результате освоения ПК–1 обучающийся должен:

**Знать:**

- характеристики и физиологические механизмы воздействия физических факторов на организм, механизмы адаптации;
- анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма;

**Уметь:**

- в лечении больных и с целью профилактики применять методы физической культуры для улучшения здоровья, работоспособности.

**Владеть:**

- методами оценки здоровья и физического развития населения;
- экспериментальными навыками для исследования физиологических функций организма при физических нагрузках.

ПК-8 Готовностью к просветительной деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни.

В результате освоения ПК-8 обучающийся должен:

**Знать:**

- основную медицинскую и фармацевтическую терминологию на латинском и иностранном языках;
- функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при воздействии с внешней средой в норме и при патологии;

**Уметь**

- в лечении больных и с целью профилактики применять методы физической культуры для улучшения здоровья, работоспособности.

**Владеть:**

- навыками измерения основных функциональных характеристик организма, с использованием вычислительной техники, современной аппаратуры, научной литературы.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО.**

*2.1. Дисциплина «Спортивная медицина. Адаптогены. Допинги» является дисциплиной по выбору вариативной части Рабочего учебного плана для специальности Медицинская биохимия 30.05.01, относится к разделу естественно-научного и медико-биологического цикла.*

**2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами**

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины Спортивная медицина, формируются:

- в цикле гуманитарных, социальных и экономических дисциплин, в том числе: философия, биоэтика; психология и педагогика; история медицины; латинский язык; иностранный язык;

- в цикле математических, естественно-научных, биолого-медицинских дисциплин, в том числе: физика и математика; медицинская информатика; химия; биология; биохимия; анатомия; гистология, физиология, гигиена; общественное здоровье и здравоохранение, безопасность жизнедеятельности, медицина катастроф; патологическая анатомия, патология; фармакология; медицинская реабилитация;

клиническая фармакология; дерматовенерология; неврология, медицинская генетика, пропедевтика внутренних болезней, физическая культура, лечебная физкультура;

«Спортивная медицина. Адаптогены. Допинги» является предшествующей для изучения дисциплин:; нейрохирургия; медицинская психология; оториноларингология; офтальмология; судебная медицина; профессиональные болезни; госпитальная терапия, инфекционные болезни; общая хирургия; анестезиология, реанимация, интенсивная терапия, урология; онкология, травматология; ортопедия; эндокринология.

**Область** профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

**Объекты** профессиональной деятельности - физические лица (пациенты), совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

**Виды** профессиональной деятельности - медицинская, организационно-управленческая, научно-производственная и проектная, научно-исследовательская.

### 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетных единиц (ЗЕ), 72 академических часа. Вид аттестации – зачет.

#### 3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Всего	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
72	14	34	24

### 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

#### 4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№	Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Аудиторные учебные занятия		Самостоят. работа обучающихся	
			Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1. Раздел 1: Цели и задачи спортивной медицины. Методы отбора и ориентации в спорте</b>						
1.	Тема 1.1.. Физиологическая характеристика состояния организма при разных видах спортивной	4	1	2	1	Индивидуальное собеседование, рефераты,

	деятельности .					
2	Тема 1.2 Исследование антропометрического статуса и физического развития организма	5		2	3	Индивидуальное собеседование, рефераты,
<b>Раздел 2 Физиологические основы спортивной тренировки</b>						
3	Тема 2.1. Система доставки, потребления кислорода при выполнении физической нагрузки.	5		2	2	Индивидуальное собеседование, рефераты
4	Тема 2,2 Механизмы энергообеспечения мышечной деятельности при физических нагрузках.	4	1	2	1	Индивидуальное собеседование, рефераты
5	Тема 2.3.Состояние организма при минимальных и максимальных физических нагрузках.	5	1	2	2	Индивидуальное собеседование, рефераты
6	Тема 2.4.Тренировка выносливости. Методы исследования энергетических возможностей человека в спорте.	5	1	2	2	Индивидуальное собеседование, рефераты
<b>Раздел 3 Механизмы адаптации сердечно-сосудистой, иммунной, дыхательной систем к возрастающим нагрузкам</b>						
7	Тема 3.1. Методы исследования состояния с/с системы у тренирующихся спортсменов.	5		2	3	Индивидуальное собеседование, рефераты
8	Тема 3.2. Методы исследования состояния системы дыхания, крови у тренирующихся спортсменов.	5	1	2	2	Индивидуальное собеседование, рефераты
<b>Раздел 4 . Оценка функционального состояния периферической и центральной нервной системы при физических нагрузках.</b>						
9	Тема 4.1.. Методы исследования	5	1	2	2	Индивидуальное собеседование,

	периферической и центральной нервной системы при физической нагрузке.					рефераты
10	Тема 4.2 Оценка интегративных и когнитивных функций ЦНС у тренированного организма	4		2	2	Индивидуальное собеседование, рефераты
<b>Раздел 5 Оценка функционального состояния автономной нервной системы и анализаторов у тренированного организма.</b>						
11	Тема 5.1. Методы оценки состояния автономной нервной системы при занятиях спортом.	5	1	2	2	Индивидуальное собеседование, рефераты
12	Тема 5.2. Исследование болевой, висцеральной, зрительной вестибулярной, слуховой рецепции при занятиях спортом.	5	1	2	2	Индивидуальное собеседование, рефераты
<b>Раздел 6. Оценка состояния утомления в спорте. Физиологические симптомы перетренированности. Система реабилитации спортсменов.</b>						
13	Тема 6.1 Методы оценки уровня физической работоспособности.	5	1	2	2	Индивидуальное собеседование, рефераты
<b>Раздел 7. Допинговые препараты в спорте. Механизмы действия на физическое состояние организма.</b>						
14	Тема 7.1. Действие допинговых препаратов на тренирующийся организм. Допинговый контроль.	6	1	2	3	Индивидуальное собеседование, рефераты
15	Зачет. Решение ситуационных задач	4		2	2	Письменный опрос

## **.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)**

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1: Цели и задачи спортивной медицины. Методы отбора и ориентации в спорте</b>			
1.	<b>Тема 1.1</b>	Физиологическая характеристика состояния организма при разных видах спортивной деятельности	
	Содержание	Понятие конституции в спортивной медицине. Соматотип,	ОК-6, ПК-

	лекционного курса	факторы, влияющие на него: экологические, социальные, биологические.	1, ПК-8
	Содержание темы практического занятия	Методы исследования конституционного развития тренированного и нетренированного человека. Доля мышечной, костной, жировой массы человека.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
2.	<b>Тема 1.2.</b>	Особенности антропометрического статуса и физического развития человека.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание темы практического занятия	Определение индекса массы тела, площади поверхности тела. Определение индекса Пинье, жизненного индекса.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
<b>Раздел 2 Физиологические основы спортивной тренировки</b>			
3	<b>Тема 2.1.</b>	Система доставки и потребления кислорода при выполнении физической нагрузки. Быстрые и медленные скелетные мышечные волокна.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание темы практического занятия	Динамометрия. Расчет динамометрического индекса.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
4.	<b>Тема 2.2.</b>	Энергообеспечение мышечной деятельности.	
	Содержание лекционного курса	Источники энергии, необходимые для деятельности скелетных мышц. Пути превращения их в организме.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание темы практического занятия	Рациональное питание в зависимости от энергозатрат в организме. Физиологические нормы питания для тренированного и нетренированного человека.  Наблюдение утомления мышцы человека и снятие его активным отдыхом. Определение физической работоспособности по методу Гарвардского степ-теста.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
5.	<b>Тема 2.3.</b>	Состояние организма при минимальных и максимальных физических нагрузках	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание лекционного курса	Реакции адаптации скелетной мышцы при силовой нагрузке. Гипо- и гипертрофия мышц. Дегенеративные изменения и регенерация нервных волокон.	ОК-6, ПК-1, ПК-8

	Содержание темы практического занятия	Определение скорости проведения возбуждения по нерву человека. Определение хронаксии мышцы, нерва.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
6.	<b>Тема 2.4.</b>	Тренировка выносливости. Методы исследования энергетических возможностей человека в спорте.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание лекционного курса	Особенности обмена веществ и энергии у тренированного и нетренированного человека.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание темы практического занятия	Определение рабочего и основного обмена. Определение суточных энергозатрат организма хронометражно-табличным методом.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
<b>Раздел 3 Механизмы адаптации сердечно-сосудистой, иммунной, дыхательной систем к возрастающим нагрузкам</b>			
7.	<b>Тема 3.1.</b>	Состояние с/с системы при физической нагрузке.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание темы практического занятия	Функциональные пробы для оценки состояния сердца по электрокардиограмме. Проба Мартине . Определение индекса Скибинской	ОК-6, ПК-1, ПК-8
8.	<b>Тема 3.2.</b>	Состояние респираторной системы и системы крови при физической нагрузке.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание лекционного курса	Диффузионная способность кислорода из альвеол в кровь у тренированного человека. Напряжение газов крови при физической нагрузке.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание темы практического занятия	Пульсоксиметрия. Определение сатурации артериальной крови в покое и нагрузке. Исследование резервных возможностей внешнего дыхания.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
<b>Раздел 4. Оценка функционального состояния периферической и центральной нервной системы при физических нагрузках.</b>			
9	<b>Тема 4.1.</b>	Электромеханическое сопряжение в скелетных мышцах. Методы исследования. Активность коры головного мозга. Функциональная асимметрия полушарий мозга человека.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание лекционного курса	Физиология периферического и центрального отделов нервной системы тренированного организма.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание темы	Электромиография. Электроэнцефалография в покое и эмоциональном напряжении. Исследование полушарной	ОК-6, ПК-1, ПК-8

	практического занятия	асимметрии мозга(тесты).	
10	<b>Тема 4.2. Интегративные и когнитивные функции ЦНС тренированного человека</b>		
	Содержание темы практического занятия	Роль эмоций в восприятии информации. Характеристика свойств нервной системы человека (тесты). Психологические тесты для определения типа высшей нервной деятельности спортсмена.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
<b>Раздел 5 Оценка функционального состояния автономной нервной системы и анализаторов у тренированного организма</b>			
11	<b>Тема 5.1</b>	Физиологические особенности различных отделов автономной нервной системы (АНС).	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание лекционного курса	Клинические характеристики функционального состояния АНС при возрастающих нагрузках.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание темы практического занятия	Регистрация индекса Кердо, Проба Эрбена, Исследование дыхательно-сердечного рефлекса Геринга. Проба на дермографизм.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
12	<b>Тема 5.2</b>	Физиология болевой, висцеральной, зрительной, слуховой рецепции	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание лекционного курса	Особенности функционирования болевой, противоболевой, висцеральной, зрительной, слуховой сенсорных систем при физических нагрузках	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание темы практического занятия	Исследование болевого порога, костной и воздушной проводимости звука, вестибулярного аппарата, цветового восприятия.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
<b>Раздел 6. Оценка состояния утомления в спорте. Физиологические симптомы перетренированности. Система реабилитации спортсменов.</b>			
.13	<b>Тема 6.1.</b>	Функциональная оценка уровня физической работоспособности тренированного человека. Восстановление спортивной работоспособности..	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание лекционного курса	Симптомы постнагрузочного утомления при различных видах физической активности. Реакция эндокринной системы на значительную физическую нагрузку.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание темы практического занятия	Реакция организма на увеличение физической нагрузки. Определение физической работоспособности с помощью теста PWC <sub>170</sub> .Схема оценки степени утомления по таблице Кучкина С.Н.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
<b>Раздел 7. Допинговые препараты в спорте. Механизмы действия на физическое состояние</b>			

<b>организма.</b>			
14.	<b>Тема 7.1.</b>	Основные виды допинга, применяемые в спорте. Действие допинговых препаратов на тренирующийся организм. Допинг-контроль.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание лекционного курса	Механизмы действия допинговых препаратов на функции организма и виды осложнений после их длительного применения. Виды допинг-контроля	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание темы практического занятия	Тестовый контроль по теме.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
15	Зачет	Контрольное занятие. Решение ситуационных задач.	ОК-6, ПК-1, ПК-8

#### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.**

##### **Перечень методических рекомендаций для аудиторной и самостоятельной работы студентов:**

1. Учебно-методическое пособие по составлению «Паспорта здоровья» Ахтямова Д.А., Мухамедьяров М.А., Земскова С.Н., Телина Э.Н., Усманова А.Р., Казань: КГМУ. 2011.-20с. (на кафедре физиологии КГМУ)
2. Автономная нервная система (учебно-методическое пособие для студентов). Мухамедзянов Р.Д., Григорьев П.Н., Казань: КГМУ – 2011.-91. ((на кафедре физиологии КГМУ)
3. Физиология мозжечка.(учебно-методическое пособие для студентов). Гиниатуллин А.Р., Петров А.М. Казань: КГМУ. 2011-33. ((на кафедре физиологии КГМУ)
4. Учебное пособие «Нейробиология сна: современный взгляд» / Петров А.М., Гиниатуллин А.Р. – Казань: КГМУ, 2012 -109с. (на кафедре физиологии КГМУ)
5. «Паспорт здоровья студента». Ахтямова Д.А., Мухамедьяров М.А., Усманова А.Р., Казань: КГМУ. 2011.-25с. (на кафедре физиологии КГМУ)
6. Клеточно-молекулярные механизмы функционирования и регуляции сердца : Учеб.-метод. пособие для мед. вузов и биол. фак. ун-тов / Р. Р. Нигматуллина, С. Н. Земскова, А. Л. Зефилов, А. В. Смирнов ; Казань : 2004. - 100 с.: ( в библиотеке 190 экз)
7. Нейрофизиология эмоций: механизмы вознаграждения и пристрастия: учеб. пособие (гриф УМО). / А.М.Петров, С.Н.Земскова.- Казань: КГМУ, 2015.- 196с. (сайт кафедры нормальной физиологии КГМУ)

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

**6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы: ОК-6,ПК-1, ПК-8**

1.№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования		
			ОК-6	ПК-1	ПК-8
<b>Раздел 1 Цели и задачи спортивной медицины. Методы отбора и ориентации в спорте</b>					
1.	<b>Тема 1.1.</b> Физиологическая характеристика состояния организма при разных видах спортивной деятельности	Лекция.	+	+	+
	<b>Тема 1.2</b> Особенности антропометрического статуса и физического развития человека				
	<b>Тема 1.1</b>	Практическое занятие	+	+	+
	<b>Тема 1.2</b>	Практическое занятие.	+	+	+
<b>Раздел 2 Физиологические основы спортивной тренировки</b>					
2.	<b>Тема 2.1.</b> Система доставки и потребления кислорода при выполнении физической нагрузки.				
	<b>Тема 2.2</b> Энергообеспечение мышечной деятельности.	Лекция.	+	+	+
	<b>Тема 2.3.</b> Состояние организма при минимальных и максимальных физических нагрузках	Лекция	+	+	+
	<b>Тема 2.4.</b> Тренировка выносливости. Методы исследования энергетических возможностей	Лекция	+	+	+

	человека в спорте.				
	<b>Тема 2.1.</b>	Практическое занятие.	+	+	+
	<b>Тема 2.2 .</b>	Практическое занятие.	+	+	+
	<b>Тема 2.3</b>	Практическое занятие	+	+	+
	<b>Тема 2.4</b>	Практическое занятие	+	+	+
<b>Раздел 3 Механизмы адаптации сердечно-сосудистой, иммунной, дыхательной систем к возрастающим нагрузкам</b>					
3.	<b>Тема 3.1.</b> Состояние с/с системы при физической нагрузке.	Лекция	+	+	+
	<b>Тема 3.2.</b> Состояние респираторной системы и системы крови при физической нагрузке.				
	<b>Тема 3.1.</b>	Практическое занятие.	+	+	+
	<b>Тема 3.2</b>	Практическое занятие.	+	+	+
<b>Раздел 4 Оценка функционального состояния периферической и центральной нервной системы при физических нагрузках.</b>					
4.	<b>Тема 4.1.</b> Физиология периферического и центрального отделов нервной системы тренированного организма.	Лекция.	+	+	+
	<b>Тема 4.2</b> Когнитивные функции ЦНС. Память. Сон				

	<b>.Тема 4.1.</b>	Практическое занятие			
	<b>Тема 4.2.</b>	Практическое занятие	+	+	+
			+	+	+
<b>Раздел 5 Оценка функционального состояния автономной нервной системы и анализаторов тренированного организма</b>					
5.	<b>Тема 5.1</b> Клинические характеристики функционального состояния АНС при возрастающих нагрузках.	Лекция.	+	+	+
	<b>Тема 5.2</b> Физиология болевой, висцеральной зрительной, слуховой, вестибулярной рецепции.	Лекция	+	+	+
			+	+	+
	<b>Тема 5.1</b>	Практическое занятие.	+	+	+
	<b>Тема 5.2</b>	Практическое занятие	+	+	+
<b>Раздел 6 . Оценка состояния утомления в спорте. Физиологические симптомы перетренированности. Система реабилитации спортсменов.</b>					
6.	<b>Тема 6.1.</b> Функциональная оценка уровня физической работоспособности тренированного человека. Восстановление спортивной работоспособности	Лекция.	+	+	+
	<b>Тема 6.1.</b>	Практическое занятие.	+	+	+

Раздел 7 Допинговые препараты в спорте. Механизмы действия на физическое состояние организма.					
7.	Тема 7.1. Действие допинговых препаратов на тренирующийся организм. Допинг-контроль.  Тема 7.1.	Лекция.		+	+
		Практическое занятие		+	+
8	Зачетное занятие.	Решение ситуационных задач			

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

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-6, ПК-1, ПК-8

Перечень компетенций	Планируемые результаты обучения  (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Форма оценочных средств	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
			Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70–79 баллов)	Результат средний (80–89 баллов)	Результат высокий (90–100 баллов)
<b>ОК 6</b> Способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>Знать</b> - влияние среды обитания на здоровье человека; - учение о здоровом образе жизни;	индивидуальное собеседование письменные ответы на вопросы написание рефератов подготовка презентаций	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

	<p><b>Уметь</b> - анализировать свойства различных препаратов и фармакологических групп, механизмы их действия, прогнозировать главный и побочные эффекты их влияния на организм</p>	<p>Решение ситуационных задач; задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности и действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания; нахождение ошибок в последовательности изложения</p>	<p>Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом успешно умеет анализировать альтернативные варианты решения, исследовательских задач, но возникают отдельные пробелы в оценке потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов</p>	<p>Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p>
--	--	---	--	--	---	--

	<b>Владеть</b> - методами оценки здоровья и физического развития населения;	задания на принятие решения в нестандартной ситуации; задания на оценку последствий принятых решений; задания на оценку эффективности выполнений действия.	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
<b>ПК-1</b> Способностью и готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья, включающих в себя формирование здорового образа жизни,.	<b>Знать</b> - характеристики и физиологические механизмы воздействия физических факторов на организм, механизмы адаптации; - анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма;	индивидуальное собеседование письменные ответы на вопросы написание рефератов подготовка презентаций	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

	<b>Уметь</b> - в лечении больных и с целью профилактики применять методы физической культуры для улучшения здоровья, анализировать свойства различных препаратов и фармакологических групп, механизмы их действия,	– решение ситуационных задач; задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания; установление последовательности нахождения ошибок последовательности изложения	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 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
	<b>Владеть</b> методами оценки здоровья и физического развития населения; экспериментальными навыками для исследования физиологических функций организма при физических нагрузках.	– задания на принятие решения в нестандартной ситуации; – задания на оценку последствий принятых решений; – задания на оценку эффективности выполнений действия.	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 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
<b>ПК-8</b> Готовностью к просветительной деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни.	<b>Знать:</b> - функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при воздействии с внешней средой в норме и при патологии; основную медицинскую и фармацевтическую терминологию на латинском и иностранном языках	индивидуальное собеседование письменные ответы на вопросы написание рефератов подготовка презентаций	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

	<p><b>Уметь:</b> - в лечении больных и с целью профилактики применять методы физической культуры для улучшения здоровья, работоспособности.</p>	<p>– решение ситуационных задач; задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания; установление последовательности нахождения ошибок последовательности изложения</p>	<p>Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом обладает устойчивым навыком навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>Успешно и систематически применяет развитые навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>
	<p><b>Владеть:</b> - навыками измерения основных функциональных характеристик организма, с использованием вычислительной техники, современной аппаратуры, научной литературы.</p>	<p>– задания на принятие решения в нестандартной ситуации; – задания на оценку последствий принятых решений; – задания на оценку эффективности выполнений действия.</p>	<p>Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом обладает устойчивым навыком навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>Успешно и систематически применяет развитые навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>

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

#### 1 уровень – оценка знаний

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

– написание рефератов;

**Пример 1.** Допинговые препараты в спорте. Механизмы действия на физическое состояние организма.

**Пример 2.** Физиологические нормы питания для тренированного организма.

Пример 3. Влияние спортивных тренировок на производительность и состояние скелетных мышц.

– подготовка презентаций;

**Пример 1.** Спорт и защитные свойства организма

**Пример 2.** Механизмы адаптации сердечно-сосудистой и дыхательной системы к возрастающим нагрузкам.

– индивидуальное собеседование;

– письменные ответы на вопросы.

*Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – реферат в полной мере раскрывает тему, студент рассказывает, практически не заглядывая в текст и отвечает на все дополнительные вопросы .

«Хорошо» (80-89 баллов) – реферат раскрывает тему, но требует дополнений, студент рассказывает, опираясь на текст, но не зачитывая его и отвечает на все дополнительные вопросы;.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – реферат раскрывает тему, но требует дополнений, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, частично зачитывает текст при рассказе.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – реферат не раскрывает тему, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, зачитывает текст.

## 2

#### уровень – оценка умений

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

– решение и составление ситуационных задач;

**Пример 1.** Чемпионы по нырянию погружаются на глубину до 100м без акваланга и возвращаются на поверхность за 4-5мин. Почему у них не возникает кессонная болезнь?

– задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания;

**Пример 2 .** У человека, участвующего в марафонском беге при температуре воздуха 45 С через час бега взяли кровь на анализ. Какие параметры крови могли измениться при этом и почему. Какие напитки предлагались спортсмену по ходу соревнования? Какие рекомендации можно дать спортсмену до начала соревнований.

– установление последовательности (описать алгоритм выполнения действия);

**Пример 3.** Представителей какого вида спорта и почему, характеризует наибольшая величина жизненной емкости легких? Как провести регистрацию жизненной емкости легких?

– нахождение ошибок в последовательности (определить правильный вариант последовательности действий);

**Пример 4.** Можно ли переливать резус – отрицательному человеку резус-положительную кровь,1) в первый раз переливания, 2) во второй раз переливания? Когда возможен резус-конфликт и почему?.

– указать возможное влияние факторов на последствия реализации умений и т.д.

**Пример 5** Заболевания легких по рестриктивному типу снижают их эластичность. Как изменится резервный объем вдоха у пациентов с заболеваниями легких по рестриктивному типу? Каким методом можно измерить резервный объем вдоха?

*Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – дан правильный ответ, объяснена сущность и механизмы физиологических процессов, раскрыта их значимость для нормального функционирования органов и систем, при необходимости дан анализ физиологических констант и результатов лабораторных исследований, студент использует дополнительную информацию.

«Хорошо» (80-89 баллов) – дан краткий правильный ответ, объяснены сущность и механизмы физиологических процессов, раскрыта их значимость для нормального функционирования органов и систем, при необходимости дан анализ физиологических констант и результатов лабораторных исследований, студент не использует дополнительную информацию.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – дан краткий ответ на вопрос, допущены ошибки, не объяснена сущность физиологических процессов, дан не полный анализ физиологических констант и результатов лабораторных исследований.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – дан неправильный ответ, задача не решена.

### **3 уровень – оценка навыков**

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

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

– задания на оценку последствий принятых решений;

– задания на оценку эффективности выполнений действия.

**Пример** Во время подготовки к серьезным соревнованиям спортсмены тренируются в условиях высокогорья в течение месяца и больше. Во время разминок даже в теплое время года они одевают теплые костюмы (греют мышцы). Чем полезны тренировки в условиях высокогорья? Зачем нужно разогревать мышцы?

*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 формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Текущему контролю успеваемости подлежат следующие виды учебной деятельности студентов по дисциплине «Клиническая физиология»: посещение лекций, работа на практических занятиях, решение ситуационных задач, результаты самостоятельной работы, в том числе, на образовательном портале. Текущий контроль успеваемости проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

### **Лекции**

Оценивается **посещаемость, активность**, умение выделить главную мысль: (0-6 баллов – результат не достигнут, 7 – результат минимальный, 8 – результат средний, 9-10 – результат высокий)

### **Практические занятия**

Оценивается **самостоятельность** при выполнении экспериментальной практической работы, **активность** работы в аудитории, **правильность** выполнения заданий, **уровень теоретической подготовки** к занятиям (компьютерное тестирование): (0-2 баллов – результат не достигнут, 3 – результат минимальный, 4 – результат средний, 5 – результат высокий)

#### **Самостоятельная работа**

Оценивается качество и количество выполненных **реферативных докладов** и подготовленных **презентаций**, грамотность в оформлении, правильность выполнения: (0-70 баллов – результат не достигнут, 70-79 – результат минимальный, 80-89 – результат средний, 90-100 – результат высокий)

#### **Промежуточная аттестация - зачет**

**Критерии оценки: 48 баллов** – Обучающийся имеет разрозненные знания с существенными ошибками в физиологических процессах и механизмах, допускает ошибки в терминологии, не может проанализировать значимость физиологических процессов. Ответ неправильный или отсутствует.

**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.

**80-89 баллов** – Обучающийся знает основной материал, но не в полной мере владеет дополнительной информацией. Ответ содержит незначительные ошибки в логических последовательностях.

**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.

### **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **7.1. Основная учебная литература**

2. Лечебная физкультура и спортивная медицина [Электронный ресурс] / Епифанов В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, . -2007, 220 с <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970405871.html>
1. Спортивная медицина [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.А. Епифанова/ - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN5970402893.html>

#### **7.2. Дополнительная учебная литература**

1. Руководство к практическим занятиям по нормальной физиологии.: Учеб. Пособие/ под ред. С.М.Будылиной, В.М.Смирнова – М.:Академия, 2005. – 336с. (, в библиотеке КГМУ–15 2 экз)
2. Восстановительная медицина [Электронный ресурс]: учебник / Епифанов, В.А. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426371.html>

#### **7.3. Периодическая печать**

#### **Журналы на платформе eLibrary.ru**

#### **Доступ по IP адресам университета (ГУК, НУК)**

- Журнал высшей нервной деятельности им. И.П.Павлова 2010-2015
- Физиология человека 2010-2015
- Журнал “Физическая культура: воспитание, образование, тренировки” <http://lib.sportedu.ru>

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

1. Электронный каталог Научной библиотеки КГМУ [http://library.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108](http://library.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108)
2. Электронно-библиотечная система Казанского ГМУ (ФС по интеллектуальной собственности № 2012620798, дата регистрации 17.08.2012 г.) <http://old.kazangmu.ru/lib/>

3. Электронная библиотека «Консультант студента» (договор №2/2017/А от 06.03.2017г. срок доступа: 06.03.2017г.-06.01.2018г.) <http://www.studmedlib.ru>.
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (договор № Д-3917 от 14.02.2017г. срок доступа: 14.02.2017 г.-14.02.2018г) <http://elibrary.ru/>
5. Справочная правовая система «Консультант плюс» (договор о сотрудничестве от 07.06.2002 г.). Доступ с компьютеров библиотеки.

#### **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

№ п/ п	Наименования
1.	Самостоятельная работа студента с рекомендуемой обязательной и дополнительной литературой
2	Подготовка компьютерных обучающих программ по спортивной медицине (на кафедре).
3	Выполнение научно-исследовательской работы. Подготовка публикаций, докладов на конференциях.

Учебный процесс по дисциплине «Спортивная медицина. Адаптогены. Допинги» продолжается один семестр и состоит из цикла лекций (10 ч), практических занятий (30 ч), самостоятельной работы (32 ч) и завершается сдачей зачета. После прохождения разделов студенты решают ситуационные задачи. При подготовке к занятиям студентам рекомендуются учебники, учебно-методические пособия и ресурсы Интернет. Студентам предлагаются темы для реферативных докладов и презентаций. В конце семестра организуются отработки пропущенных занятий и лекций в виде выполнения практических работ и написания рефератов.

**Требования к выполнению реферативного доклада или презентации.** При подготовке к каждому практическому (семинарскому) занятию студенты могут подготовить реферативный доклад или презентацию по выбору из рекомендованных к практическому (семинарскому) занятию тем. Продолжительность доклада на семинарском занятии – до 10 мин. В докладе должна быть четко раскрыта суть обсуждаемой проблемы. Язык и способ изложения доклада должны быть доступными для понимания студентами учебной группы. Реферат излагается устно, недопустимо дословное зачитывание текста. Презентация должна быть оформлена с широким применением схем, иллюстраций, текст в слайдах должен содержать наиболее важные сведения, должен быть кратким, современным и интересным для студентов и раскрывать сущность физиологических механизмов.

**Требования к проведению индивидуального собеседования.** Собеседование проводится по заранее известному студентам перечню вопросов, индивидуально с каждым студентом. Последний должен, получив вопросы, раскрыть сущность и механизмы физиологических явлений. На подготовку студент получает около 10-15 минут.

**Требования к письменным ответам на вопросы.** Целью данного типа заданий является определение глубины знаний студента и правильности использования физиологических терминов. Работы сдаются в письменном варианте, на них выделяется не более 30 минут. Работы должны носить индивидуальный характер, в случае совпадения нескольких работ, преподаватель имеет право их аннулировать.

**Требования к заданиям на оценку умений и навыков (ситуационные задачи).** Задания выполняются аудиторно, на практических занятиях. Задания носят индивидуальный характер, преподаватель вправе решать, давать их в устной или письменной форме.

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

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ. Дистанционный курс в составе образовательного портала создан в системе MOODLE и содержит в себе лекции, презентации, задания, гиперссылки на первоисточники учебного материала, тесты / задания для самоконтроля, контрольные и итоговые тесты по курсу.
2. Операционная система WINDOWS.
3. Пакет прикладных программ MS OFFICE Prof в составе: текстовый редактор WORD, электронная таблица EXEL, система подготовки презентаций POWER POINT, база данных ACCESS.
4. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Правообладатель: ООО «ИнфоЦентр» Консультант – Региональный информационный центр Общероссийской Сети распространения правовой информации КонсультантПлюс (договор о сотрудничестве от 07.06.2002 г.) Доступ с компьютеров библиотеки.

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно обновляется.

**Материально-техническое обеспечение дисциплины «Спортивная медицина. Адаптогены. Допинги»**

№ п/п	Наименования дисциплин	Учебные помещения с указанием номера / оснащение учебных помещений	Адрес (местоположение) учебных помещений
1.	Спортивная медицина Адаптогены. Допинги	<p><b>Учебная комната № 310</b> Оснащение: Стол учебный –15 Стулья – 30 Таблицы - Доска ученическая – 1 Шкаф -1 Телевизор – 1 Ноутбук.- 1</p> <p><b>Учебная комната № 311</b> Оснащение: Стол учебный –8 Стулья – 16 Таблицы - * Доска ученическая – 1 Телевизор -1 Портативные спирометры – 5 Компьютерный спирограф – 1, водный спирограф - 1, Велоэргометр – 1, Электрокардиограф «Аксион» -1, Электрокардиограф «Малыш» - 1, Электрокардиограф «Shiller» - 1, Сфигмограф -1, Установка «Агат» для регистрации сокращений скелетной мышцы лягушки и крысы – 1 , Стимулятор- 3, Оксигеомограф -2, Пулсоксиметр-1, Газоанализатор «АУХ-2» - 2, Динамометры -6, Мини-лаборатория «MacLab» -1</p> <p><b>Учебная комната № 312</b> Оснащение:</p>	г.Казань, Университетская, 13 ФГБОУ ВПО Казанский ГМУ Минздрава РФ Кафедра норм. физиологии

Стол учебный –12  
Стулья – 26  
Таблицы - \*

Доска ученическая – 1

**Учебная комната № 313**  
Оснащение:  
Стол учебный –12  
Стулья – 26  
Таблицы - \*

Доска ученическая – 1

**Учебная комната № 314 А**  
Оснащение:  
Стол учебный –15  
Стулья – 30  
Таблицы - \*

Доска ученическая – 1  
Телевизор -1  
Компьютерная установка со стимулятором для регистрации сокращений сердца и скелетной мышцы – 1.

**Учебная комната № 314 В**  
Оснащение:  
Стол учебный –16  
Стулья – 32  
Таблицы - \*

Доска ученическая – 1  
Телевизор -1  
Минилаборатория «MacLab» -2  
Компьютерная установка со стимулятором для регистрации сокращений сердца и скелетной мышцы – 1.

**Учебная комната № 315**  
Оснащение:  
Стол учебный –8  
Стулья –13  
Компьютеры – 9

**Уч-экспериментальная комната-2**  
Оснащение:  
Стол экспериментальный-1  
Стулья - 14  
Шкаф – 2  
Стол-тумба -1  
- Дистиллятор – 1  
- Стол под дистиллятор – 1  
- Холодильник-1  
- Вытяжной шкаф –1

**Музей**  
Оснащение:  
Стол для заседаний – 1  
Стол- 2  
Стулья – 22  
Кресло – 4  
Диван – 2  
Шкаф – 8  
Трибуна – 1

**Лекционная аудитория**  
Оснащение:  
Стулья – 171

	Трибуна -1 Мультимедийный комплекс -1	
--	--	--

\* На кафедре имеется табличный фонд по всем темам курса. Общее количество таблиц – 300 штук. Таблицами и необходимым оборудованием укомплектованы классы.

На кафедре имеются 30 компьютеров, объединенных в локальную сеть с высокоскоростным Internet, мультимедийное оборудование для презентаций лекций и докладов -3 шт., 2 научно-учебных комплекса PowerLab, комплект электронных презентаций лекций.

Для проведения практических занятий имеются:

- миографы, кимографы, усилители, стимуляторы, электрокардиограф Shiller, психофизиологический комплекс; газоанализатор, спирографы, пульсоксиметр, оксигемометры; велоэргометр; камертоны, периметры Фостера; сфигмограф; микроскопы; электротермометры; тонометры и фонендоскопы; дистиллятор, холодильники и др. оборудование; лабораторная посуда, химические реактивы и средства для наркоза лабораторных животных.

Для содержания лабораторных животных (лягушек, крыс и трансгенных мышей) оборудован современный виварий. Лягушки содержатся в отдельном помещении в специальных ваннах. Виварий для теплокровных состоит из нескольких комнат, оборудован согласно новейших стандартов, предъявляемых для выполнения актуальных научно-исследовательских задач: за животными ведется соответствующий уход, мыши и крысы находятся в отдельных помещениях, в современных клетках. В виварии ведется кварцевание, во всех помещениях работает кондиционер, имеется вытяжное устройство, поддерживается определенная температура.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Казанский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

**УТВЕРЖДАЮ»**  
Проректор  
по образовательной  
деятельности, председатель ЦКМС,  
профессор Л.М. Мухарямова

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплина: Адаптогены. Допинги.

код и наименование специальности : 30.05.01 медицинская биохимия

Квалификация: врач-биохимик

Уровень специалитета

Форма обучения: очная

Факультет: медико-биологический

Кафедра: нормальной физиологии

Курс 5

Семестр 10

Лекции 14 час

Практические занятия 34 час,

Самостоятельная работа 24 час

Зачет - 10 (А) семестр

Всего 72 час, зачетных единиц трудоемкости (ЗЕ) - 2

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия

Разработчики программы:

доцент кафедры нормальной физиологии

Ахтямова Д.А.

ассистент кафедры нормальной физиологии

Мартынов А.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры нормальной физиологии

8 июня 2017г, протокол № 421

Заведующий кафедрой, профессор

Зефилов А.Л.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-методической комиссии по специальности Медицинская биохимия июня 2017 г, протокол №

Председатель предметно-методической комиссии, профессор

Мустафин И.Г.

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Доцент

Ахтямова Д.А.

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

Целями освоения дисциплины «Адаптогены. Допинги» являются овладение фундаментальными знаниями, которые направлены на сохранение и укрепление здоровья, изучение физиологических механизмов адаптации к физическим нагрузкам, а также повышение эффективности тренировочного процесса у лиц, занимающихся физической культурой и спортом.

**Задачи** освоения дисциплины

### ***профилактическая деятельность:***

- предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических мероприятий в виде закаливания, использования физических нагрузок, занятий спортом и физкультурой;
- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;

### ***психолого-педагогическая деятельность:***

- формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;
- обучение пациентов основным физическим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим профилактике возникновения заболеваний и укреплению здоровья;

### ***научно-исследовательская деятельность:***

- анализ научной литературы и официальных статистических обзоров, участие в проведении статистического анализа и публичное представление полученных результатов;
- участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области здравоохранения по диагностике, лечению, медицинской реабилитации и профилактике.

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

### ***общекультурные: ОК-6***

ОК-6 Способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

В результате освоения ОК–6 обучающийся должен:

#### **Знать:**

- влияние среды обитания на здоровье человека;
- учение о здоровом образе жизни;

#### **Уметь:**

- анализировать свойства различных препаратов и фармакологических групп, механизмы их действия, прогнозировать главный и побочные эффекты их влияния на организм

#### **Владеть:**

- методами оценки здоровья и физического развития населения;

### ***профессиональные ПК-1, ПК-8,***

ПК-1 Способностью и готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья, включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения или распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их устранения

В результате освоения ПК–1 обучающийся должен:

**Знать:**

- характеристики и физиологические механизмы воздействия физических факторов на организм, механизмы адаптации;
- анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма;

**Уметь:**

- в лечении больных и с целью профилактики применять методы физической культуры для улучшения здоровья, работоспособности.

**Владеть:**

- методами оценки здоровья и физического развития населения;
- экспериментальными навыками для исследования физиологических функций организма при физических нагрузках.

ПК-8 Готовностью к просветительной деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни.

В результате освоения ПК-8 обучающийся должен:

**Знать:**

- основную медицинскую и фармацевтическую терминологию на латинском и иностранном языках;
- функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при воздействии с внешней средой в норме и при патологии;

**Уметь**

- в лечении больных и с целью профилактики применять методы физической культуры для улучшения здоровья, работоспособности.

**Владеть:**

- навыками измерения основных функциональных характеристик организма, с использованием вычислительной техники, современной аппаратуры, научной литературы.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО.**

*2.1. Дисциплина «Адаптогены. Допинги» является дисциплиной по выбору вариативной части Рабочего учебного плана для специальности Медицинская биохимия 30.05.01.*

**2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами**

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины Спортивная медицина, формируются:

- в цикле гуманитарных, социальных и экономических дисциплин, в том числе: философия, биоэтика; психология и педагогика; история медицины; латинский язык; иностранный язык;

-в цикле математических, естественно-научных, биолого-медицинских дисциплин, в том числе: физика и математика; медицинская информатика; химия; биология; биохимия; анатомия; гистология, физиология, гигиена; общественное здоровье и здравоохранение, безопасность жизнедеятельности, медицина катастроф; патологическая анатомия, патология; фармакология; медицинская реабилитация; клиническая фармакология; дерматовенерология; неврология, медицинская генетика, пропедевтика внутренних болезней, физическая культура, лечебная физкультура;

«Адаптогены. Допинги» является предшествующей для изучения дисциплин:; нейрохирургия; медицинская психология; оториноларингология; офтальмология; судебная медицина; профессиональные болезни; госпитальная терапия, инфекционные болезни; общая хирургия; анестезиология, реанимация, интенсивная терапия, урология; онкология, травматология; ортопедия; эндокринология.

**Область** профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

**Объекты** профессиональной деятельности - физические лица (пациенты), совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

**Виды** профессиональной деятельности - медицинская, организационно-управленческая, научно-производственная и проектная, научно-исследовательская.

### 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетных единиц (ЗЕ), 72 академических часа. Вид аттестации – зачет.

#### 3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Всего	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
72	14	34	24

### 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

#### 4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№	Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Аудиторные учебные занятия		Самостоят. работа обучающихся	
			Лекции	Практ. занят		
<b>Раздел 1. Раздел 1: Цели и задачи спортивной медицины. Методы отбора и ориентации в спорте</b>						
1.	Тема 1.1.. Физиологическая характеристика состояния организма при разных видах спортивной деятельности .	4	1	2	1	Индивидуальное собеседование, рефераты,
2	Тема 1.2 Исследование	5		2	3	Индивидуальное собеседование,

	антропометрического статуса и физического развития организма					рефераты,
<b>Раздел 2 Физиологические основы спортивной тренировки</b>						
3	Тема 2.1. Система доставки, потребления кислорода при выполнении физической нагрузки.	5		2	2	Индивидуальное собеседование, рефераты
4	Тема 2,2 Механизмы энергообеспечения мышечной деятельности при физических нагрузках.	4	1	2	1	Индивидуальное собеседование, рефераты
5	Тема 2.3.Состояние организма при минимальных и максимальных физических нагрузках.	5	1	2	2	Индивидуальное собеседование, рефераты
6	Тема 2.4.Тренировка выносливости. Методы исследования энергетических возможностей человека в спорте.	5	1	2	2	Индивидуальное собеседование, рефераты
<b>Раздел 3 Механизмы адаптации сердечно-сосудистой, иммунной, дыхательной систем к возрастающим нагрузкам</b>						
7	Тема 3.1. Методы исследования состояния с/с системы у тренирующихся спортсменов.	5		2	3	Индивидуальное собеседование, рефераты
8	Тема 3.2. Методы исследования состояния системы дыхания, крови у тренирующихся спортсменов.	5	1	2	2	Индивидуальное собеседование, рефераты
<b>Раздел 4 . Оценка функционального состояния периферической и центральной нервной системы при физических нагрузках.</b>						
9	Тема 4.1.. Методы исследования периферической и центральной нервной системы при физической	5	1	2	2	Индивидуальное собеседование, рефераты

	нагрузке.					
10	Тема 4.2 Оценка интегративных и когнитивных функций ЦНС у тренированного организма	4		2	2	Индивидуальное собеседование, рефераты
<b>Раздел 5 Оценка функционального состояния автономной нервной системы и анализаторов у тренированного организма.</b>						
11	Тема 5.1. Методы оценки состояния автономной нервной системы при занятиях спортом.	5	1	2	2	Индивидуальное собеседование, рефераты
12	Тема 5.2. Исследование болевой, висцеральной, зрительной вестибулярной, слуховой рецепции при занятиях спортом.	5	1	2	2	Индивидуальное собеседование, рефераты
<b>Раздел 6. Оценка состояния утомления в спорте. Физиологические симптомы перетренированности. Система реабилитации спортсменов.</b>						
13	Тема 6.1 Методы оценки уровня физической работоспособности.	5	1	2	2	Индивидуальное собеседование, рефераты
<b>Раздел 7. Допинговые препараты в спорте. Механизмы действия на физическое состояние организма.</b>						
14	Тема 7.1. Действие допинговых препаратов на тренирующийся организм. Допинговый контроль.	6	1	2	3	Индивидуальное собеседование, рефераты
15	Зачет. Решение ситуационных задач	4		2	2	Письменный опрос

## **.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)**

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Раздел 1: Цели и задачи спортивной медицины. Методы отбора и ориентации в спорте</b>			
1.	<b>Тема 1.1</b>	Физиологическая характеристика состояния организма при разных видах спортивной деятельности	
	Содержание лекционного курса	Понятие конституции в спортивной медицине. Соматотип, факторы, влияющие на него: экологические, социальные, биологические.	ОК-6, ПК-1, ПК-8

	Содержание темы практического занятия	Методы исследования конституционного развития тренированного и нетренированного человека. Доля мышечной, костной, жировой массы человека.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
2.	<b>Тема 1.2.</b>	Особенности антропометрического статуса и физического развития человека.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание темы практического занятия	Определение индекса массы тела, площади поверхности тела. Определение индекса Пинье, жизненного индекса.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
<b>Раздел 2 Физиологические основы спортивной тренировки</b>			
3	<b>Тема 2.1.</b>	Система доставки и потребления кислорода при выполнении физической нагрузки. Быстрые и медленные скелетные мышечные волокна.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание темы практического занятия	Динамометрия. Расчет динамометрического индекса.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
4.	<b>Тема 2.2.</b>	Энергообеспечение мышечной деятельности.	
	Содержание лекционного курса	Источники энергии, необходимые для деятельности скелетных мышц. Пути превращения их в организме.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание темы практического занятия	Рациональное питание в зависимости от энергозатрат в организме. Физиологические нормы питания для тренированного и нетренированного человека.  Наблюдение утомления мышцы человека и снятие его активным отдыхом. Определение физической работоспособности по методу Гарвардского степ-теста.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
5.	<b>Тема 2.3.</b>	Состояние организма при минимальных и максимальных физических нагрузках	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание лекционного курса	Реакции адаптации скелетной мышцы при силовой нагрузке. Гипо- и гипертрофия мышц. Дегенеративные изменения и регенерация нервных волокон.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание темы практического занятия	Определение скорости проведения возбуждения по нерву человека. Определение хронаксии мышцы, нерва.	ОК-6, ПК-1, ПК-8

6.	<b>Тема 2.4.</b>	Тренировка выносливости. Методы исследования энергетических возможностей человека в спорте.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание лекционного курса	Особенности обмена веществ и энергии у тренированного и нетренированного человека.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание темы практического занятия	Определение рабочего и основного обмена. Определение суточных энергозатрат организма хронометражно-табличным методом.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
<b>Раздел 3 Механизмы адаптации сердечно-сосудистой, иммунной, дыхательной систем к возрастающим нагрузкам</b>			
7.	<b>Тема 3.1.</b>	Состояние с/с системы при физической нагрузке.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание темы практического занятия	Функциональные пробы для оценки состояния сердца по электрокардиограмме. Проба Мартине . Определение индекса Скибинской	ОК-6, ПК-1, ПК-8
8.	<b>Тема 3.2.</b>	Состояние респираторной системы и системы крови при физической нагрузке.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание лекционного курса	Диффузионная способность кислорода из альвеол в кровь у тренированного человека. Напряжение газов крови при физической нагрузке.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание темы практического занятия	Пульсоксиметрия. Определение сатурации артериальной крови в покое и нагрузке. Исследование резервных возможностей внешнего дыхания.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
<b>Раздел 4. Оценка функционального состояния периферической и центральной нервной системы при физических нагрузках.</b>			
9	<b>Тема 4.1.</b>	Электромеханическое сопряжение в скелетных мышцах. Методы исследования. Активность коры головного мозга. Функциональная асимметрия полушарий мозга человека.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание лекционного курса	Физиология периферического и центрального отделов нервной системы тренированного организма.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание темы практического	Электромиография. Электроэнцефалография в покое и эмоциональном напряжении. Исследование полушарной асимметрии мозга(тесты).	ОК-6, ПК-1, ПК-8

	занятия		
10	<b>Тема 4.2.</b>	<b>Интегративные и когнитивные функции ЦНС тренированного человека</b>	
	Содержание темы практического занятия	Роль эмоций в восприятии информации. Характеристика свойств нервной системы человека (тесты). Психологические тесты для определения типа высшей нервной деятельности спортсмена.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
<b>Раздел 5 Оценка функционального состояния автономной нервной системы и анализаторов у тренированного организма</b>			
11	<b>Тема 5.1</b>	Физиологические особенности различных отделов автономной нервной системы (АНС).	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание лекционного курса	Клинические характеристики функционального состояния АНС при возрастающих нагрузках.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание темы практического занятия	Регистрация индекса Кердо, Проба Эрбена, Исследование дыхательно-сердечного рефлекса Геринга. Проба на дермографизм.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
12	<b>Тема 5.2</b>	Физиология болевой, висцеральной, зрительной, слуховой рецепции	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание лекционного курса	Особенности функционирования болевой, противоболевой, висцеральной, зрительной, слуховой сенсорных систем при физических нагрузках	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание темы практического занятия	Исследование болевого порога, костной и воздушной проводимости звука, вестибулярного аппарата, цветового восприятия.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
<b>Раздел 6. Оценка состояния утомления в спорте. Физиологические симптомы перетренированности. Система реабилитации спортсменов.</b>			
.13	<b>Тема 6.1.</b>	Функциональная оценка уровня физической работоспособности тренированного человека. Восстановление спортивной работоспособности..	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание лекционного курса	Симптомы постнагрузочного утомления при различных видах физической активности. Реакция эндокринной системы на значительную физическую нагрузку.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание темы практического занятия	Реакция организма на увеличение физической нагрузки. Определение физической работоспособности с помощью теста PWC <sub>170</sub> . Схема оценки степени утомления по таблице Кучкина С.Н.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
<b>Раздел 7. Допинговые препараты в спорте. Механизмы действия на физическое состояние организма.</b>			

14.	<b>Тема 7.1.</b>	Основные виды допинга, применяемые в спорте. Действие допинговых препаратов на тренирующийся организм. Допинг-контроль.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание лекционного курса	Механизмы действия допинговых препаратов на функции организма и виды осложнений после их длительного применения. Виды допинг-контроля	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание темы практического занятия	Тестовый контроль по теме.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
15	Зачет	Контрольное занятие. Решение ситуационных задач.	ОК-6, ПК-1, ПК-8

### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

#### Перечень методических рекомендаций для аудиторной и самостоятельной работы студентов:

1. Учебно-методическое пособие по составлению «Паспорта здоровья» Ахтямова Д.А., Мухамедьяров М.А., Земскова С.Н., Телина Э.Н., Усманова А.Р., Казань: КГМУ. 2011.-20с. (на кафедре физиологии КГМУ)
2. Автономная нервная система (учебно-методическое пособие для студентов). Мухамедзянов Р.Д., Григорьев П.Н., Казань: КГМУ – 2011.-91. ((на кафедре физиологии КГМУ)
3. Физиология мозжечка.(учебно-методическое пособие для студентов). Гиниатуллин А.Р., Петров А.М. Казань: КГМУ. 2011-33. ((на кафедре физиологии КГМУ)
4. Учебное пособие «Нейробиология сна: современный взгляд» / Петров А.М., Гиниатуллин А.Р. – Казань: КГМУ, 2012 -109с. (на кафедре физиологии КГМУ)
5. «Паспорт здоровья студента». Ахтямова Д.А., Мухамедьяров М.А., Усманова А.Р., Казань: КГМУ. 2011.-25с. (на кафедре физиологии КГМУ)
6. Клеточно-молекулярные механизмы функционирования и регуляции сердца : Учеб.-метод. пособие для мед. вузов и биол. фак. ун-тов / Р. Р. Нигматуллина, С. Н. Земскова, А. Л. Зефирова, А. В. Смирнов ; Казань : 2004. - 100 с.: ( в библиотеке 190 экз)
7. Нейрофизиология эмоций: механизмы вознаграждения и пристрастия: учеб. пособие (гриф УМО). / А.М.Петров, С.Н.Земскова.- Казань: КГМУ, 2015.- 196с. (сайт кафедры нормальной физиологии КГМУ)

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

**6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы: ОК-6, ПК-1, ПК-8**

1.№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования		
			ОК-6	ПК-1	ПК-8
<b>Раздел 1 Цели и задачи спортивной медицины. Методы отбора и ориентации в спорте</b>					
1.	<b>Тема 1.1.</b> Физиологическая характеристика состояния организма при разных видах спортивной деятельности	Лекция.	+	+	+
	<b>Тема 1.2</b> Особенности антропометрического статуса и физического развития человека				
	<b>Тема 1.1</b>	Практическое занятие	+	+	+
	<b>Тема 1.2</b>	Практическое занятие.	+	+	+
<b>Раздел 2 Физиологические основы спортивной тренировки</b>					
2.	<b>Тема 2.1.</b> Система доставки и потребления кислорода при выполнении физической нагрузки.				
	<b>Тема 2.2</b> Энергообеспечение мышечной деятельности.	Лекция.	+	+	+
	<b>Тема 2.3.</b> Состояние организма при минимальных и максимальных физических нагрузках	Лекция	+	+	+
	<b>Тема 2.4.</b> Тренировка выносливости. Методы исследования энергетических возможностей	Лекция	+	+	+

	человека в спорте.				
	<b>Тема 2.1.</b>	Практическое занятие.	+	+	+
	<b>Тема 2.2 .</b>	Практическое занятие.	+	+	+
	<b>Тема 2.3</b>	Практическое занятие	+	+	+
	<b>Тема 2.4</b>	Практическое занятие	+	+	+
<b>Раздел 3 Механизмы адаптации сердечно-сосудистой, иммунной, дыхательной систем к возрастающим нагрузкам</b>					
3.	<b>Тема 3.1.</b> Состояние с/с системы при физической нагрузке.	Лекция	+	+	+
	<b>Тема 3.2.</b> Состояние респираторной системы и системы крови при физической нагрузке.				
	<b>Тема 3.1.</b>	Практическое занятие.	+	+	+
	<b>Тема 3.2</b>	Практическое занятие.	+	+	+
<b>Раздел 4 Оценка функционального состояния периферической и центральной нервной системы при физических нагрузках.</b>					
4.	<b>Тема 4.1.</b> Физиология периферического и центрального отделов нервной системы тренированного организма.	Лекция.	+	+	+
	<b>Тема 4.2</b> Когнитивные функции ЦНС. Память. Сон				

	<b>.Тема 4.1.</b>	Практическое занятие			
	<b>Тема 4.2.</b>	Практическое занятие	+	+	+
			+	+	+
<b>Раздел 5 Оценка функционального состояния автономной нервной системы и анализаторов тренированного организма</b>					
5.	<b>Тема 5.1</b> Клинические характеристики функционального состояния АНС при возрастающих нагрузках.	Лекция.	+	+	+
	<b>Тема 5.2</b> Физиология болевой, висцеральной зрительной, слуховой, вестибулярной рецепции.	Лекция	+	+	+
			+	+	+
	<b>Тема 5.1</b>	Практическое занятие.	+	+	+
	<b>Тема 5.2</b>	Практическое занятие	+	+	+
<b>Раздел 6 . Оценка состояния утомления в спорте. Физиологические симптомы перетренированности. Система реабилитации спортсменов.</b>					
6.	<b>Тема 6.1.</b> Функциональная оценка уровня физической работоспособности тренированного человека. Восстановление спортивной работоспособности	Лекция.	+	+	+
	<b>Тема 6.1.</b>	Практическое занятие.	+	+	+

Раздел 7 Допинговые препараты в спорте. Механизмы действия на физическое состояние организма.					
7.	<b>Тема 7.1.</b> Действие допинговых препаратов на тренирующийся организм. Допинг-контроль.  <b>Тема 7.1.</b>	Лекция.		+	+
		Практическое занятие		+	+
8	<b>Зачетное занятие.</b>	Решение ситуационных задач			

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

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-6, ПК-1, ПК-8

Перечень компетенций	Планируемые результаты обучения  (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Форма оценочных средств	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
			Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70–79 баллов)	Результат средний (80–89 баллов)	Результат высокий (90–100 баллов)
<b>ОК 6</b> Способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>Знать</b> - влияние среды обитания на здоровье человека; - учение о здоровом образе жизни;	индивидуальное собеседование письменные ответы на вопросы написание рефератов подготовка презентаций	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

	<p><b>Уметь</b> - анализировать свойства различных препаратов и фармакологических групп, механизмы их действия, прогнозировать главный и побочные эффекты их влияния на организм</p>	<p>Решение ситуационных задач; задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности и действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания; нахождение ошибок в последовательности изложения</p>	<p>Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом успешно умеет анализировать альтернативные варианты решения, исследовательских задач, но возникают отдельные пробелы в оценке потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов</p>	<p>Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p>
--	--	---	--	--	---	--

	<b>Владеть</b> - методами оценки здоровья и физического развития населения;	задания на принятие решения в нестандартной ситуации; задания на оценку последствий принятых решений; задания на оценку эффективности выполнений действия.	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
<b>ПК-1</b> Способностью и готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья, включающих в себя формирование здорового образа жизни,.	<b>Знать</b> - характеристики и физиологические механизмы воздействия физических факторов на организм, механизмы адаптации; - анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма;	индивидуальное собеседование письменные ответы на вопросы написание рефератов подготовка презентаций	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

	<b>Уметь</b> - в лечении больных и с целью профилактики применять методы физической культуры для улучшения здоровья, анализировать свойства различных препаратов и фармакологических групп, механизмы их действия,	– решение ситуационных задач; задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания; установление последовательности нахождения ошибок последовательности изложения	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 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
	<b>Владеть</b> методами оценки здоровья и физического развития населения; экспериментальными навыками для исследования физиологических функций организма при физических нагрузках.	– задания на принятие решения в нестандартной ситуации; – задания на оценку последствий принятых решений; – задания на оценку эффективности выполнений действия.	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 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
<b>ПК-8</b> Готовностью к просветительной деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни.	<b>Знать:</b> - функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при воздействии с внешней средой в норме и при патологии; основную медицинскую и фармацевтическую терминологию на латинском и иностранном языках	индивидуальное собеседование письменные ответы на вопросы написание рефератов подготовка презентаций	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

	<p><b>Уметь:</b> - в лечении больных и с целью профилактики применять методы физической культуры для улучшения здоровья, работоспособности.</p>	<p>– решение ситуационных задач; задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания; установление последовательности нахождения ошибок последовательности изложения</p>	<p>Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом обладает устойчивым навыком навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>Успешно и систематически применяет развитые навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>
	<p><b>Владеть:</b> - навыками измерения основных функциональных характеристик организма, с использованием вычислительной техники, современной аппаратуры, научной литературы.</p>	<p>– задания на принятие решения в нестандартной ситуации; – задания на оценку последствий принятых решений; – задания на оценку эффективности выполнений действия.</p>	<p>Обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом обладает устойчивым навыком навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>Успешно и систематически применяет развитые навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>

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

#### 1 уровень – оценка знаний

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

– написание рефератов;

**Пример 1.** Допинговые препараты в спорте. Механизмы действия на физическое состояние организма.

**Пример 2.** Физиологические нормы питания для тренированного организма.

Пример 3. Влияние спортивных тренировок на производительность и состояние скелетных мышц.

– подготовка презентаций;

**Пример 1.** Спорт и защитные свойства организма

**Пример 2.** Механизмы адаптации сердечно-сосудистой и дыхательной системы к возрастающим нагрузкам.

– индивидуальное собеседование;

– письменные ответы на вопросы.

*Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – реферат в полной мере раскрывает тему, студент рассказывает, практически не заглядывая в текст и отвечает на все дополнительные вопросы .

«Хорошо» (80-89 баллов) – реферат раскрывает тему, но требует дополнений, студент рассказывает, опираясь на текст, но не зачитывая его и отвечает на все дополнительные вопросы;.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – реферат раскрывает тему, но требует дополнений, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, частично зачитывает текст при рассказе.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – реферат не раскрывает тему, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, зачитывает текст.

## 2

#### уровень – оценка умений

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

– решение и составление ситуационных задач;

**Пример 1.** Чемпионы по нырянию погружаются на глубину до 100м без акваланга и возвращаются на поверхность за 4-5мин. Почему у них не возникает кессонная болезнь?

– задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания;

**Пример 2 .** У человека, участвующего в марафонском беге при температуре воздуха 45 С через час бега взяли кровь на анализ. Какие параметры крови могли измениться при этом и почему. Какие напитки предлагались спортсмену по ходу соревнования? Какие рекомендации можно дать спортсмену до начала соревнований.

– установление последовательности (описать алгоритм выполнения действия);

**Пример 3.** Представителей какого вида спорта и почему, характеризует наибольшая величина жизненной емкости легких? Как провести регистрацию жизненной емкости легких?

– нахождение ошибок в последовательности (определить правильный вариант последовательности действий);

**Пример 4.** Можно ли переливать резус – отрицательному человеку резус-положительную кровь,1) в первый раз переливания, 2) во второй раз переливания? Когда возможен резус-конфликт и почему?.

– указать возможное влияние факторов на последствия реализации умений и т.д.

**Пример 5** Заболевания легких по рестриктивному типу снижают их эластичность. Как изменится резервный объем вдоха у пациентов с заболеваниями легких по рестриктивному типу? Каким методом можно измерить резервный объем вдоха?

*Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – дан правильный ответ, объяснена сущность и механизмы физиологических процессов, раскрыта их значимость для нормального функционирования органов и систем, при необходимости дан анализ физиологических констант и результатов лабораторных исследований, студент использует дополнительную информацию.

«Хорошо» (80-89 баллов) – дан краткий правильный ответ, объяснены сущность и механизмы физиологических процессов, раскрыта их значимость для нормального функционирования органов и систем, при необходимости дан анализ физиологических констант и результатов лабораторных исследований, студент не использует дополнительную информацию.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – дан краткий ответ на вопрос, допущены ошибки, не объяснена сущность физиологических процессов, дан не полный анализ физиологических констант и результатов лабораторных исследований.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – дан неправильный ответ, задача не решена.

### **3 уровень – оценка навыков**

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

- задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений, проблемной ситуации);
- задания на оценку последствий принятых решений;
- задания на оценку эффективности выполнений действия.

**Пример** Во время подготовки к серьезным соревнованиям спортсмены тренируются в условиях высокогорья в течение месяца и больше. Во время разминок даже в теплое время года они одевают теплые костюмы (греют мышцы). Чем полезны тренировки в условиях высокогорья? Зачем нужно разогревать мышцы?

*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 формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Текущему контролю успеваемости подлежат следующие виды учебной деятельности студентов по дисциплине «Клиническая физиология»: посещение лекций, работа на практических занятиях, решение ситуационных задач, результаты самостоятельной работы, в том числе, на образовательном портале. Текущий контроль успеваемости проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

### **Лекции**

Оценивается **посещаемость, активность**, умение выделить **главную мысль**: (0-6 баллов – результат не достигнут, 7 – результат минимальный, 8 – результат средний, 9-10 – результат высокий)

### **Практические занятия**

Оценивается **самостоятельность** при выполнении экспериментальной практической работы, **активность** работы в аудитории, **правильность** выполнения заданий, **уровень теоретической подготовки** к занятиям (компьютерное тестирование): (0-2 баллов – результат не достигнут, 3 – результат минимальный, 4 – результат средний, 5 – результат высокий)

#### **Самостоятельная работа**

Оценивается качество и количество выполненных **реферативных докладов** и подготовленных **презентаций**, грамотность в оформлении, правильность выполнения: (0-70 баллов – результат не достигнут, 70-79 – результат минимальный, 80-89 – результат средний, 90-100 – результат высокий)

#### **Промежуточная аттестация - зачет**

**Критерии оценки: 48 баллов** – Обучающийся имеет разрозненные знания с существенными ошибками в физиологических процессах и механизмах, допускает ошибки в терминологии, не может проанализировать значимость физиологических процессов. Ответ неправильный или отсутствует.

**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.

**80-89 баллов** – Обучающийся знает основной материал, но не в полной мере владеет дополнительной информацией. Ответ содержит незначительные ошибки в логических последовательностях.

**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.

### **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **7.1. Основная учебная литература**

2. Лечебная физкультура и спортивная медицина [Электронный ресурс] / Епифанов В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, . -2007, 220 с <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970405871.html>
1. Спортивная медицина [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.А. Епифанова/ - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN5970402893.html>

#### **7.2. Дополнительная учебная литература**

1. Руководство к практическим занятиям по нормальной физиологии.: Учеб. Пособие/ под ред. С.М.Будылиной, В.М.Смирнова – М.:Академия, 2005. – 336с. (, в библиотеке КГМУ–15 2 экз)
2. Восстановительная медицина [Электронный ресурс]: учебник / Епифанов, В.А. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426371.html>

#### **7.3. Периодическая печать**

##### **Журналы на платформе eLibrary.ru**

##### **Доступ по IP адресам университета (ГУК, НУК)**

- Журнал высшей нервной деятельности им. И.П.Павлова 2010-2015
- Физиология человека 2010-2015
- Журнал “Физическая культура: воспитание, образование, тренировки” <http://lib.sportedu.ru>

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

1. Электронный каталог Научной библиотеки КГМУ [http://library.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108](http://library.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108)
2. Электронно-библиотечная система Казанского ГМУ (ФС по интеллектуальной собственности № 2012620798, дата регистрации 17.08.2012 г.) <http://old.kazangmu.ru/lib/>

3. Электронная библиотека «Консультант студента» (договор №2/2017/А от 06.03.2017г. срок доступа: 06.03.2017г.-06.01.2018г.) <http://www.studmedlib.ru>.
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (договор № Д-3917 от 14.02.2017г. срок доступа: 14.02.2017 г.-14.02.2018г) <http://elibrary.ru/>
5. Справочная правовая система «Консультант плюс» (договор о сотрудничестве от 07.06.2002 г.). Доступ с компьютеров библиотеки.

#### **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

№ п/ п	Наименования
1.	Самостоятельная работа студента с рекомендуемой обязательной и дополнительной литературой
2	Подготовка компьютерных обучающих программ по спортивной медицине (на кафедре).
3	Выполнение научно-исследовательской работы. Подготовка публикаций, докладов на конференциях.

Учебный процесс по дисциплине «Спортивная медицина. Адаптогены. Допинги» продолжается один семестр и состоит из цикла лекций (10 ч), практических занятий (30 ч), самостоятельной работы (32 ч) и завершается сдачей зачета. После прохождения разделов студенты решают ситуационные задачи. При подготовке к занятиям студентам рекомендуются учебники, учебно-методические пособия и ресурсы Интернет. Студентам предлагаются темы для реферативных докладов и презентаций. В конце семестра организуются отработки пропущенных занятий и лекций в виде выполнения практических работ и написания рефератов.

**Требования к выполнению реферативного доклада или презентации.** При подготовке к каждому практическому (семинарскому) занятию студенты могут подготовить реферативный доклад или презентацию по выбору из рекомендованных к практическому (семинарскому) занятию тем. Продолжительность доклада на семинарском занятии – до 10 мин. В докладе должна быть четко раскрыта суть обсуждаемой проблемы. Язык и способ изложения доклада должны быть доступными для понимания студентами учебной группы. Реферат излагается устно, недопустимо дословное зачитывание текста. Презентация должна быть оформлена с широким применением схем, иллюстраций, текст в слайдах должен содержать наиболее важные сведения, должен быть кратким, современным и интересным для студентов и раскрывать сущность физиологических механизмов.

**Требования к проведению индивидуального собеседования.** Собеседование проводится по заранее известному студентам перечню вопросов, индивидуально с каждым студентом. Последний должен, получив вопросы, раскрыть сущность и механизмы физиологических явлений. На подготовку студент получает около 10-15 минут.

**Требования к письменным ответам на вопросы.** Целью данного типа заданий является определение глубины знаний студента и правильности использования физиологических терминов. Работы сдаются в письменном варианте, на них выделяется не более 30 минут. Работы должны носить индивидуальный характер, в случае совпадения нескольких работ, преподаватель имеет право их аннулировать.

**Требования к заданиям на оценку умений и навыков (ситуационные задачи).** Задания выполняются аудиторно, на практических занятиях. Задания носят индивидуальный характер, преподаватель вправе решать, давать их в устной или письменной форме.

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

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ. Дистанционный курс в составе образовательного портала создан в системе MOODLE и содержит в себе лекции, презентации, задания, гиперссылки на первоисточники учебного материала, тесты / задания для самоконтроля, контрольные и итоговые тесты по курсу.
2. Операционная система WINDOWS.
3. Пакет прикладных программ MS OFFICE Prof в составе: текстовый редактор WORD, электронная таблица EXEL, система подготовки презентаций POWER POINT, база данных ACCESS.
4. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Правообладатель: ООО «ИнфоЦентр» Консультант – Региональный информационный центр Общероссийской Сети распространения правовой информации КонсультантПлюс (договор о сотрудничестве от 07.06.2002 г.) Доступ с компьютеров библиотеки.

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно обновляется.

**Материально-техническое обеспечение дисциплины «Спортивная медицина. Адаптогены. Допинги»**

№ п/п	Наименования дисциплин	Учебные помещения с указанием номера / оснащение учебных помещений	Адрес (местоположение) учебных помещений
1.	Спортивная медицина Адаптогены. Допинги	<p><b>Учебная комната № 310</b> Оснащение: Стол учебный –15 Стулья – 30 Таблицы - Доска ученическая – 1 Шкаф -1 Телевизор – 1 Ноутбук.- 1</p> <p><b>Учебная комната № 311</b> Оснащение: Стол учебный –8 Стулья – 16 Таблицы - * Доска ученическая – 1 Телевизор -1 Портативные спирометры – 5 Компьютерный спирограф – 1, водный спирограф - 1, Велоэргометр – 1, Электрокардиограф «Аксион» -1, Электрокардиограф «Малыш» - 1, Электрокардиограф «Shiller» - 1, Сфигмограф -1, Установка «Агат» для регистрации сокращений скелетной мышцы лягушки и крысы – 1 , Стимулятор- 3, Оксигеомограф -2, Пулсоксиметр-1, Газоанализатор «АУХ-2» - 2, Динамометры -6, Мини-лаборатория «MacLab» -1</p> <p><b>Учебная комната № 312</b> Оснащение:</p>	г.Казань, Университетская, 13 ФГБОУ ВПО Казанский ГМУ Минздрава РФ Кафедра норм. физиологии

Стол учебный –12  
Стулья – 26  
Таблицы - \*

Доска ученическая – 1  
**Учебная комната № 313**  
Оснащение:  
Стол учебный –12  
Стулья – 26  
Таблицы - \*  
Доска ученическая – 1

**Учебная комната № 314 А**  
Оснащение:  
Стол учебный –15  
Стулья – 30  
Таблицы - \*  
Доска ученическая – 1  
Телевизор -1  
Компьютерная установка со стимулятором для регистрации сокращений сердца и скелетной мышцы – 1.

**Учебная комната № 314 В**  
Оснащение:  
Стол учебный –16  
Стулья – 32  
Таблицы - \*  
Доска ученическая – 1  
Телевизор -1  
Минилаборатория «MacLab» -2  
Компьютерная установка со стимулятором для регистрации сокращений сердца и скелетной мышцы – 1.

**Учебная комната № 315**  
Оснащение:  
Стол учебный –8  
Стулья –13  
Компьютеры – 9

**Уч-экспериментальная комната-2**  
Оснащение:  
Стол экспериментальный-1  
Стулья - 14  
Шкаф – 2  
Стол-тумба -1  
- Дистиллятор – 1  
- Стол под дистиллятор – 1  
- Холодильник-1  
- Вытяжной шкаф –1

**Музей**  
Оснащение:  
Стол для заседаний – 1  
Стол- 2  
Стулья – 22  
Кресло – 4  
Диван – 2  
Шкаф – 8  
Трибуна – 1

**Лекционная аудитория**  
Оснащение:  
Стулья – 171

	Трибуна -1 Мультимедийный комплекс -1	
--	--	--

\* На кафедре имеется табличный фонд по всем темам курса. Общее количество таблиц – 300 штук. Таблицами и необходимым оборудованием укомплектованы классы.

На кафедре имеются 30 компьютеров, объединенных в локальную сеть с высокоскоростным Internet, мультимедийное оборудование для презентаций лекций и докладов -3 шт., 2 научно-учебных комплекса PowerLab, комплект электронных презентаций лекций.

Для проведения практических занятий имеются:

- миографы, кимографы, усилители, стимуляторы, электрокардиограф Shiller, психофизиологический комплекс; газоанализатор, спирографы, пульсоксиметр, оксигемометры; велоэргометр; камертоны, периметры Фостера; сфигмограф; микроскопы; электротермометры; тонометры и фонендоскопы; дистиллятор, холодильники и др. оборудование; лабораторная посуда, химические реактивы и средства для наркоза лабораторных животных.

Для содержания лабораторных животных (лягушек, крыс и трансгенных мышей) оборудован современный виварий. Лягушки содержатся в отдельном помещении в специальных ваннах. Виварий для теплокровных состоит из нескольких комнат, оборудован согласно новейших стандартов, предъявляемых для выполнения актуальных научно-исследовательских задач: за животными ведется соответствующий уход, мыши и крысы находятся в отдельных помещениях, в современных клетках. В виварии ведется кварцевание, во всех помещениях работает кондиционер, имеется вытяжное устройство, поддерживается определенная температура.

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

**«С О Г Л А С О В А Н О»**

Проректор  
по взаимодействию  
с учебно-производственными базами  
и клинической работе, профессор

\_\_\_\_\_ А.В. Шулаев  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_ г.

**«У Т В Е Р Ж Д А Ю»**

Проректор  
по образовательной деятельности,  
председатель ЦКМС, профессор

\_\_\_\_\_ Л.М. Мухарямова  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Практика: Научно-исследовательская

Код и наименование специальности: 30.05.01 «Медицинская биохимия»

Квалификация: врач биохимик

Уровень специалитета

Форма обучения: очная

Факультет: медико-биологический

Кафедра: биохимии и клинической лабораторной диагностики

Курс: 5

Семестр: 10

Практика 144 час.

Самостоятельная работа 36 час.

Зачет 10 семестр

Всего 216 час.

Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) 6

**2017 год**

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

**Разработчики программы:**

Преподаватель кафедры  
Биохимии и клинической  
лабораторной диагностики \_\_\_\_\_ Набиуллина Р.М.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «29» мая 2017 года протокол № 4/1.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Мустафин И.Г.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-методической комиссии по специальности Медицинская биохимия \_\_\_\_\_ года протокол №

Председатель  
предметно-методической комиссии \_\_\_\_\_ Мустафин И.Г.

**Преподаватели-руководители практики:**

Преподаватель кафедры \_\_\_\_\_ Тюрин Ю.А.

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующая отделом  
производственной практики и клинической работы \_\_\_\_\_ А.Р. Усманова

## **1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**Цель** освоения практики: использование профессиональных умений и навыков в собственном экспериментальном исследовании

**Задачи** освоение материалов и методов исследования, сбор фактического экспериментального материала при разработке дипломной работы, что определяется темой дипломной работы и направлением научной работы кафедры (отдела, лаборатории).

**Вид** практики: производственная

**Способ и форма** проведения практики: стационарная

**ОК-10** готовностью к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

В результате освоения ОК–10 обучающийся должен:

**Знать:** теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов,

**Уметь:** интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;

**Владеть:** лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных препаратов.

### **Общепрофессиональные компетенции:**

**ОПК-3** способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок

В результате освоения ОПК–3 обучающийся должен:

**Знать:** теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов и патологических процессов;

**Уметь:** интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;

**Владеть:** методами биофизических, биохимических, иммунологических, медико-генетических, инструментальных исследований в диагностике и динамике лечения патологии.

**ОПК-4** готовностью к ведению медицинской документации

В результате освоения ОПК–1 обучающийся должен:

**Знать:** теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов и патологических процессов;

**Уметь:** интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;

**Владеть:** лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных препаратов.

**ОПК-5** готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач.

В результате освоения ОПК–5 обучающийся должен:

**Знать:** биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма, основные виды повреждения структуры и функций биологических клеток.

**Уметь:** анализировать биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма.

**Владеть:** методами биофизических, биохимических, иммунологических, медико-генетических, инструментальных исследований в диагностике и динамике лечения патологии.

**ОПК-7** способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач.

В результате освоения ОПК–7 обучающийся должен:

**Знать:** теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов и патологических процессов;

**Уметь:** интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;

**Владеть:** лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных препаратов.

**ОПК-9** готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.

В результате освоения ОПК–9 обучающийся должен:

**Знать:** биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма, основные виды повреждения структуры и функций биологических клеток.

**Уметь:** воспроизводить современные методы исследования и разрабатывать методические подходы для решения задач медико-биологических исследований;

**Владеть:** методами биофизических, биохимических, иммунологических, медико-генетических, инструментальных исследований в диагностике и динамике лечения патологии.

### **Профессиональные компетенции:**

**-ПК-4** готовностью к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания

В результате освоения ПК–4 обучающийся должен:

**Знать:** теоретические и методологические основы биохимии;

**Уметь:** воспроизводить современные методы исследования и разрабатывать методические подходы для решения задач медико-биологических исследований;

**Владеть:** навыками работы с автоматическими дозаторами, флуоресцентной микроскопией, основными приемами хроматографии.

**-ПК-5** готовностью к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания

В результате освоения ПК–5 обучающийся должен:

**Знать:** теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов и патологических процессов;

**Уметь:** интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;

**Владеть:** лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных препаратов.

**-ПК-6** способностью к применению системного анализа в изучении биологических систем

В результате освоения ПК–6 обучающийся должен:

**Знать:** структуру и функции белков и нуклеиновых кислот, обмен витаминов и коферментов, углеводов, липидов;

**Уметь:** формулировать и планировать задачи исследований в биохимии, молекулярной биологии и биотехнологии, общей и медицинской биотехнологии, определять адекватные возможности математического и статистического аппарата для анализа полученных данных в эксперименте и клинике;

**Владеть:** методами в разделах: клиническая биохимия, лабораторная коагулология, лабораторная иммунология.

**ПК-11** готовностью к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека

В результате освоения ПК–11 обучающийся должен:

**Знать:** физико-химические основы функционирования живых систем; возможности компьютерного моделирования и патологических процессов;

**Уметь:** оценивать возможности моделирования патологических процессов, определять адекватные возможности математического и статистического аппарата для анализа полученных данных в эксперименте и клинике;

**Владеть:** лабораторными методами в разделах; клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология.

**ПК-12** способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении

В результате освоения ПК–12 обучающийся должен:

**Знать:** физико-химические основы функционирования живых систем; возможности компьютерного моделирования и патологических процессов;

**Уметь:** оценивать возможности моделирования патологических процессов, определять адекватные возможности математического и статистического аппарата для анализа полученных данных в эксперименте и клинике;

**Владеть:** лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных

**ПК-13** способностью к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности

В результате освоения ПК–13 обучающийся должен:

**Знать:** физико-химические основы функционирования живых систем; возможности компьютерного моделирования и патологических процессов;

**Уметь:** оценивать возможности моделирования патологических процессов, определять адекватные возможности математического и статистического аппарата для анализа полученных данных в эксперименте и клинике;

**Владеть:** лабораторными методами в разделах; клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология.

## 2. Место производственной практики в структуре образовательной программы

Практика включена в базовую часть Блока 2 Рабочего учебного плана.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется практика «Биохимическая» являются:

1. Неорганическая, органическая и физическая химия;
2. Биология, нормальная физиология и анатомия, микробиология;
3. Фармакология;
4. Патологические физиология и анатомия;
5. Философия и иностранный язык;
6. Информатика и медицинская информатика, математические анализ и статистика, общая и медицинская физика.
7. Молекулярные основы свертывания крови;
8. Медицинская биохимия: Принципы измерительных технологий в биохимии. Патохимия, диагностика. Биохимия злокачественного роста;
9. Клиническая лабораторная диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества;
10. УПП «Лаборантская»
11. УПП «Биохимическая»

Практика «Биохимическая» является основополагающей для изучения следующих дисциплин:

1. Клиническая лабораторная диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества. Клиническая лабораторная диагностика;

Особенностью учебной практики является:

**Область** профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, включает медико-биохимические исследования, направленные на создание условий для охраны здоровья граждан.

**Объекты** профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются физические лица(пациенты), совокупность физических лиц (популяции), совокупность медико-биохимических средств и технологий, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний.

**Виды** профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу специалитета: медицинская, организационно-управленческая, научно-производственная и проектная, научно-исследовательская

## **2. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах**

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 6 зачетных единиц (ЗЕ), 216 академических часов.

Форма контроля – зачет с оценкой

**Объем учебной/производственной практики и виды проводимой работы**

Вид работы	Всего часов	Контактное обучение
		Практическая работа
Всего часов по практике:	216	
из них в интерактивной форме	36	144
Самостоятельная работа обучающихся	36	
Форма контроля	36	

### 3. Содержание практики.

#### 3.1. Разделы практики и трудоёмкость (в академических часах)

№	Разделы практики	Общая трудоёмкость (часов)	Виды прохождения практики, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости и
			Практическая работа	Дистанционное обучение	Самостоятельная работа обучающихся	
			Всего			
1.	<b>Раздел 1.</b> Основы планирования и формулировка выводов экспериментальных исследований	<b>18</b>	12	-	6	собеседование, индивидуальные задания, практические навыки, НИРС.
	<b>Раздел 2.</b> Основы статистической обработки результатов	<b>24</b>	18	-	6	собеседование, индивидуальные задания, практические навыки, НИРС.
	<b>Раздел 3.</b> Подготовка литературного обзор по теме НИРС	<b>54</b>	36	-	18	собеседование, индивидуальные задания, , НИРС.
	<b>Раздел 4.</b> Экспериментальная работа.	<b>84</b>	78	-	6	собеседование, индивидуальные задания, , НИРС.

#### 4.2. Содержание практики, структурированное по темам (разделам)

№ п / п	Наименование раздела практики	Объем в днях	Содержание раздела практики	Характер и цель работы	Код компетенций
<b>Модуль 1</b>					
	<b>Раздел 1.</b>				
1.	<b>Тема 1.1.</b>				
	Основы планирования и формулировка выводов экспериментальных исследований	2	Представление об определенной технологии лабораторных исследований	Освоить один или несколько методов, выполнить с их помощью достаточное количество анализов в лаборатории, проанализировать полученные результаты.	ОК-10, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13.
	<b>Раздел 2.</b>				
2.	<b>Тема 2.1.</b>				
	Основы статистической обработки результатов	3	Статистические методы и критерии проверки выдвинутых гипотез: дисперсионный, факторный, корреляционный анализ, параметрические и непараметрические критерии.	Выполнение индивидуальных заданий.	ОК-10, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13.
	<b>Раздел 3.</b>				
3.	<b>Тема 3.1.</b>				
	Подготовка литературного обзора по теме НИРС.	3	Работа с литературой и нормативными документами, регламентирующими проведение НИРС.	Подготовка обзора литературы по выбранной теме НИРС	ОК-10, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13.
	<b>Раздел 4.</b>				
4.	<b>Тема 4.1.</b>				
	Эксперимент	3	Проведение	Проведение эксперимента,	ОК-10,

	<p>нтальная работа.</p>		<p>экспериментальной работы согласно теме НИРС. анализ полученных результатов и формулирование выводов.</p>	<p>анализ полученных результатов и формулирование выводов.</p>	<p>ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-11. ПК-12, ПК-13.</p>
--	-------------------------	--	---	--	--

### 5. Формы отчетности по практике

По окончании практики студент, получающий ВПО должен иметь:

- письменный дневник, подписанный непосредственным руководителем практики от учреждения,
- литературный обзор по теме НИРС в интерактивной форме.
- результаты выполненной работы в интерактивной форме,
- характеристику, отражающую его работу во время практики.



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

В процессе прохождения практики формируются следующие компетенции: ОК-10,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-7,ОПК-9,ПК-4,ПК-5,ПК-6, ПК-11,ПК-12,ПК-13.

Перечень компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Форма оценочных средств	Критерии 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)
ОК-10	<b>Знать:</b> теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов,	собеседование по ситуационным задачам,	-	+	+	+
	<b>Уметь:</b> интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;	типичные расчеты, индивидуальные задания,	-	+	+	+

	<b>Владеть:</b> лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных препаратов.	практические навыки	-	+	+	+
<b>ОПК-3</b>	<b>Знать:</b> теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов и патологических процессов;	собеседование по ситуационным задачам,	-	+	+	+

<p><b>Уметь:</b> интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;</p>	<p> типовые расчеты, индивидуальные задания,</p>	<p>-</p>	<p>+</p>	<p>+</p>	<p>+</p>
<p><b>Владеть:</b> методами биофизических, биохимических, иммунологических, медико-генетических, инструментальных исследований в диагностике и динамике лечения патологии.</p>	<p>практические навыки</p>	<p>-</p>	<p>+</p>	<p>+</p>	<p>+</p>

ОПК-4	<b>Знать:</b> теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов и патологических процессов;	собеседование по ситуационным задачам,	-	+	+	+
	<b>Уметь:</b> интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;	типовые расчеты, индивидуальные задания,	-	+	+	+

	<p><b>Владеть:</b>  лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных препаратов.</p>	<p>практические навыки</p>	-	+	+	+
ОПК-5	<p><b>Знать:</b>  биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма, основные виды повреждения структуры и функций биологических клеток.</p>	<p>собеседование по ситуационным задачам,</p>	-	+	+	+

	<p><b>Знать:</b> теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов и патологических процессов;</p>	<p> типовые расчеты, индивидуальные задания,</p>	-	+	+	+
<b>ОПК-7</b>	<p><b>Уметь:</b> интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;</p>	<p>собеседование по ситуационным задачам,</p>	-	+	+	+

	<b>Владеть:</b> лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных препаратов.	типовые расчеты, индивидуальные задания,	-	+	+	+
	<b>Знать:</b> теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов и патологических процессов;	практические навыки	-	+	+	+

<b>ОПК-9</b>	<b>Знать:</b> биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма, основные виды повреждения структуры и функций биологических клеток.	собеседован ие по ситуационн ым задачам,	-	+	+	+
	<b>Уметь:</b> воспроизводить современные методы исследования и разрабатывать методические подходы для решения задач медико-биологических исследований;	типовые расчеты, индивидуал ьные задания,	-	+	+	+

	<b>Владеть:</b> методами биофизических, биохимических, иммунологических, медико-генетических, инструментальных исследований в диагностике и динамике лечения патологии.	практические навыки	-	+	+	+
<b>ПК-4</b>	<b>Знать:</b> теоретические и методологические основы биохимии;	собеседование по ситуационным задачам,	-	+	+	+
	<b>Уметь:</b> воспроизводить современные методы исследования и разрабатывать методические подходы для решения задач медико-биологических исследований;	типовые расчеты, индивидуальные задания,	-	+	+	+

	<b>Владеть:</b> навыками работы с автоматическими дозаторами, флуоресцентной микроскопией, основными приемами хроматографии.	практические навыки	-	+	+	+
<b>ПК-5</b>	<b>Знать:</b> теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов и патологических процессов;	собеседование по ситуационным задачам,	-	+	+	+
	<b>Уметь:</b> интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;	типовые расчеты, индивидуальные задания,	-	+	+	+

	<b>Владеть:</b> лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармокинетики лекарственных препаратов	практическ ие навыки	-	+	+	+
<b>ПК-6</b>	<b>Знать:</b> структуру и функции белков и нуклеиновых кислот, обмен витаминов и коферментов, углеводов, липидов;	собеседован ие по ситуационн ым задачам,	-	+	+	+

	<p><b>Уметь:</b>  формулировать и планировать задачи исследований в биохимии, молекулярной биологии и биотехнологии, общей и медицинской биотехнологии, определять адекватные возможности математического и статистического аппарата для анализа полученных данных в эксперименте и клинике;</p>	<p> типовые расчеты, индивидуальные задания,</p>	-	+	+	+
	<p><b>Владеть:</b> методами в разделах: клиническая биохимия, лабораторная коагулология, лабораторная иммунология.</p>	<p>практические навыки</p>	-	+	+	+

ПК-11	<p><b>Знать:</b> физико-химические основы функционирования живых систем; возможности компьютерного моделирования и патологических процессов;</p>	<p>собеседование по ситуационным задачам,</p>	-	+	+	+
	<p><b>Уметь:</b> оценивать возможности моделирования патологических процессов, определять адекватные возможности математического и статистического аппарата для анализа полученных данных в эксперименте и клинике;</p>	<p>типичные расчеты, индивидуальные задания,</p>	-	+	+	+
	<p><b>Владеть:</b> лабораторными методами в разделах; клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология.</p>	<p>практические навыки</p>	-	+	+	+

ПК-12	<p><b>Знать:</b> физико-химические основы функционирования живых систем; возможности компьютерного моделирования и патологических процессов;</p>	<p>собеседование по ситуационным задачам,</p>	-	+	+	+
	<p><b>Уметь:</b> оценивать возможности моделирования патологических процессов, определять адекватные возможности математического и статистического аппарата для анализа полученных данных в эксперименте и клинике;</p>	<p> типовые расчеты, индивидуальные задания,</p>	-	+	+	+
	<p><b>Владеть:</b> лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных</p>	<p>практические навыки</p>	-	+	+	+

ПК-13	<p><b>Знать:</b> физико-химические основы функционирования живых систем; возможности компьютерного моделирования и патологических процессов;</p>	<p>собеседование по ситуационным задачам,</p>	-	+	+	+
	<p><b>Уметь:</b> оценивать возможности моделирования патологических процессов, определять адекватные возможности математического и статистического аппарата для анализа полученных данных в эксперименте и клинике;</p>	<p> типовые расчеты, индивидуальные задания,</p>	-	+	+	+
	<p><b>Владеть:</b> лабораторными методами в разделах; клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология.</p>	<p>практические навыки</p>	-	+	+	+

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

#### **1 уровень – оценка знаний**

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

- устные сообщения;
- индивидуальное собеседование;

#### **2 уровень – оценка умений**

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

- решение и составление ситуационных задач;

#### **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, проблемной ситуации);
- задания на оценку эффективности выполнений действия.

### **7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

#### **7.1. Основная учебная литература**

1. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие для медицинских сестер. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2012.- Режим доступа : ЭБС «Консультант студента»

#### **7.2. Дополнительная учебная литература**

1. Анализы полный справочник. – Под редакцией проф. Елисеева П.М., - М.: Издательство Эксмо, 2006.
2. Альтман И.И. Лабораторная диагностика заболеваний, передающихся половым путем (учебное пособие) / Альтман И.И., Андреева Н.М., Дзюба В.А., Каблукова Н.А., Попова Н.С. – Издатель: ОМК, Омск, 2010.
3. Клиническая лабораторная аналитика [Текст] : в 5 т. / под ред. В. В.Меньшикова . - М. : Агат-Мед , 2002 . - 856 с. : ил.
4. Качество клинических лабораторных исследований : новые горизонты и ориентиры [Текст] / под ред. В.В. Меньшикова . - М. , 2002 . - 304 с. : ил.
5. Об организации работы по охране труда в органах управления, учреждениях, организациях и на предприятиях системы Министерства здравоохранения Российской Федерации Приказ№ 126 от 29.04.97 г. [Электронный ресурс]:– Режим доступа : СПС «Консультант плюс»
6. О состоянии и мерах по совершенствованию лабораторного обеспечения диагностики и лечения пациентов в учреждениях здравоохранения Российской Федерации Приказ № 380 от 25.12.1997 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа : СПС «Консультант плюс»

7. О системе мер по повышению качества клинических лабораторных исследований в учреждениях здравоохранения Российской Федерации [Электронный ресурс] : Приказ № 45 от 07.02.2000 г. – Режим доступа : СПС «Консультант плюс»
8. Об утверждении отраслевого стандарта «Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с использованием контрольных материалов [Электронный ресурс] : Приказ № 220 от 26.05.03 г. – Режим доступа : СПС «Консультант плюс»
9. Технологии лабораторные клинические. Требования к качеству клинических лабораторных исследований [Электронный ресурс] : ГОСТ 53022.1-4.2008. – Режим доступа : СПС «Консультант плюс»
10. Технологии лабораторные клинические. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований [Электронный ресурс] : ГОСТ 53079.1-4.2008. – Режим доступа : СПС «Консультант плюс»

### 7.3. Периодическая печать

1. Журнал. Справочник заведующего КДЛ – Издатель: ЗАО «МЦФЭР»
2. Журнал Клиническая лабораторная диагностика – Издательство «Медицина».

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

1. ЭБС КГМУ
2. Юнимед – Общеклинические исследования  
– [www.unimedau.ru](http://www.unimedau.ru)
3. Лабораторная диагностика  
– [www.Dic.academic.ru](http://www.Dic.academic.ru).
4. Общеклинические исследования, исследование мочи  
– <http://www.babyblog.ru/user/Larisa13/338054>

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

#### Практическая работа

Параметр	Форма оценочных средств	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
		Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70–79 баллов)	Результат средний (80–89 баллов)	Результат высокий (90–100 баллов)
<b>Посещаемость</b>		100%	100%	100%	100%
<b>Самостоятельность</b>	количество обращений за консультацией после объяснения сути работы	70% 4 и более консультации	75% 3 консультации	85% 2 консультации	95% 1 консультация
<b>Количество, выполненных работ</b>	выполнение опытной части работы	менее 70%	70-80%	80-90%	90-100%
<b>Качество выполненных работ</b>	получение результата работы	-	+	+	+

<b>Грамотность и правильность в оформлении дневника</b>	четкость изъяснения, своевременность оформления	-	+	+	+
<b>Правильность выводов по результатам, проведенной работы</b>	умение делать вывод по результату работы	<i>Вывод отсутствует</i>	<i>Вывод не отражает всей сути, полученных результатов</i>	<i>Вывод отражает суть полученных результатов, но необходимы дополнения</i>	<i>Вывод отражает суть полученных результатов</i>

Пропущенные практические занятия отрабатываются в дополнительное время в течение практики (если пропущено лабораторное занятие) и реферативно - если пропущено семинарское занятие.

### **Самостоятельная работа.**

Оцениваться качество выполненной НИРС по заданной теме, грамотность и правильность в его оформлении. Правильность сделанных выводов Критерии оценки от 60 до 100 баллов. Устное собеседование, ответы на вопросы.

<b>Параметр</b>	<b>Форма оценочных средств</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)</b>			
		Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70–79 баллов)	Результат средний (80–89 баллов)	Результат высокий (90–100 баллов)
<b>Наличие</b>		-	+	+	+
<b>Соответствие НИРС заданной теме</b>	количество обращений за консультацией после объяснения сути работы	<i>не соответствует</i>	<i>соответствует</i>	<i>соответствует</i>	<i>соответствует</i>
<b>Грамотность и правильность в оформлении НИРС</b>	выполнение опытной части работы	<i>не соответствует</i>	<i>соответствует на 70-80%</i>	<i>соответствует на 80-90%</i>	<i>соответствует на 90-100%</i>
<b>Наличие презентации</b>	получение результата работы	-	+	+	+
<b>Владение материалом</b>	Умение отвечать на заданные вопросы по теме	-	+	+	+

### **Интерактивная работа.**

Оцениваться качество выполненной схемы по заданной теме, грамотность и правильность в его оформлении. Правильность сделанных выводов Критерии оценки от 60 до 100 баллов. Устное собеседование, ответы на вопросы.

<b>Параметр</b>	<b>Форма оценочных средств</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)</b>			
		Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70–79 баллов)	Результат средний (80–89 баллов)	Результат высокий (90–100 баллов)
<b>Наличие</b>		-	+	+	+
<b>Соответствие</b>	количество	<i>не</i>	<i>соответствует</i>	<i>соответствует</i>	<i>соответствует</i>

<b>задачи заданной теме</b>	обращения за консультацией после объяснения сути работы	<i>соответствует</i>			<i>т</i>
<b>Грамотность и правильность в оформлении схемы</b>	выполнение опытной части работы	<i>не соответствует</i>	<i>соответствует на 70-80%</i>	<i>соответствует на 80-90%</i>	<i>соответствует на 90-1000%</i>
<b>Наличие презентации</b>	получение результата работы	-	+	+	+
<b>Владение материалом</b>	Умение отвечать на заданные вопросы по	-	+	+	+

### **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Студенты медико-биологического факультета проходят лабораторную практику на базах кафедры биохимии и клинической лабораторной диагностики. Ответственность за организацию и проведение практик несет выпускающая кафедра и декан факультета. Деканат способствует получению студентами санитарно-медицинских книжек, без которых студенты не допускаются к прохождению практики. Учебно-методическое руководство практикой осуществляет методическая комиссия факультета совместно с кафедрой. Кафедра обеспечивают выполнение учебных планов и программ практик. Непосредственное руководство практикой своих студентов осуществляет кафедра биохимии и клинической лабораторной диагностики. Ответственность за организацию практики возлагается на руководителя практики.

Руководитель практики:

- организует прохождение практики на рабочем месте (знакомство студентов с организацией работы, оборудованием, техническими средствами и их эксплуатацией, охраной труда, техникой безопасности и др.);
- обеспечивает проведение мероприятий по персональному распределению студентов на практику по ее базам (встречи со студентами, подача сведений о распределении на практику в отдел практики);
- обеспечивает проведение инструктажа ответственных практики;
- осуществляет осмотр рабочих мест практики;
- обеспечивает высокое качество прохождения студентами и строгое соответствие ее учебным планам и программам;
- контролирует подготовку отчетов студентов-практикантов;
- отчитывается на кафедральном совещании об итогах практики;
- представляет в отдел практики письменные отчеты о проведении практики вместе с замечаниями по совершенствованию практики;
- своевременно подает в отдел практики экзаменационные ведомости по итогам практики

Руководство практикой осуществляют опытные преподаватели кафедры (профессоры, доценты или ассистенты). Сроки проведения лаборантской практики, базы практики и

вузовские руководители утверждаются приказом ректора университета. Во время прохождения практики студенты выполняют правила внутреннего трудового распорядка лечебно-профилактического учреждения и подчиняются руководителям практики.

Непосредственный руководитель практики на рабочем месте:

- проводит практику студентов в соответствии с программами;
- предоставляет студентам рабочие места практики, обеспечивающие наибольшую эффективность ее проведения;
- создает необходимые условия для получения студентами в период прохождения практики знаний по специальности;
- соблюдает согласованные с отделом практики сроки проведения практик;
- предоставляет студентам-практикантам возможность пользоваться имеющейся научной литературой, технической и другой документацией;
- оказывает помощь в подборе материалов для научных докладов по результатам практики;
- проводит обязательный инструктаж по охране труда и технике безопасности, принципам работы, с оформлением необходимой документации;
- обеспечивает и контролирует соблюдение студентами-практикантами правил внутреннего трудового распорядка;
- проводит необходимые занятия и экскурсии в соответствии с программой практики;
- на кафедральном совещании заслушивает и утверждает отчет студента о результатах и итогах практики с составлением отзыва и рейтинга студента-практиканта;
- может ходатайствовать перед деканатом и отделом практики в случае необходимости вынесения взысканий на студента-практиканта за нарушение правил внутреннего распорядка, невыполнение программы практики;
- несет полную ответственность за нарушение правил охраны труда и техники безопасности студентами за время проведения практики.

Обязанности студента во время прохождения практики:

1. Студент обязан прибыть на базу практики за один день до ее начала (дата начала практики определяется приказом ректора Казанского ГМУ). Самовольное изменение базы прохождения практики и ее сроков не разрешается.
2. Студент допускается к прохождению лаборантской практики при наличии санитарной книжки, при наличии халата, шапочки, маски, рабочего дневника.
3. Студент должен полностью выполнить программу практики.

4. Студент включается в график работы ЛПУ, подчиняется действующим правилам внутреннего распорядка, строго соблюдает правила эксплуатации оборудования, охраны труда, техники безопасности, правила работы с экспериментальными животными.
5. Студент несет ответственность за результаты своей работы наравне со штатными сотрудниками лечебного учреждения.
6. Студент должен участвовать в научно-исследовательской работе кафедры.
7. Рабочие дни практики, пропущенные студентом по уважительным причинам, необходимо отработать в сроки, назначенные базовым и вузовским руководителями практики.
8. Студент ежедневно заполняет дневник практики, отмечая характер выполненной работы, и регулярно представляет его для проверки руководителю практики.
9. По окончании практики студент представляет вузовскому руководителю

практики:

- письменный дневник, подписанный непосредственным руководителем практики от учреждения,
- литературный обзор по теме НИРС в интерактивной форме.
- результаты выполненной работы в интерактивной форме,
- характеристику, отражающую его работу во время практики.

Лаборантская практика является обязательной для всех студентов V курса медико-биологического факультета, в том числе имеющих среднее специальное образование.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

**Информационные технологии:**

Medline (MEDical Literature Analysis and Retrieval System) – база данных опубликованной медицинской информации в мире.

**Информационная справочная система:**

www.consultant.ru – Справочная правовая система «Консультант Плюс».

**11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

<i>Город</i>	Казань
<i>адрес</i>	ул. Толстого 6
<i>Уровень подчинения</i>	Федеральное
<i>Официальное наименование лечебного учреждения</i>	ГБОУ ВПО «Казанский ГМУ: кафедра биохимии и клинической лабораторной диагностики, ЦНИЛ.
<i>Профиль лечебного учреждения</i>	образовательный

<i>Ректор (Ф.И.О. полностью)</i>	Созинов Алексей Станиславович
<i>Руководитель производственной практики студентов</i>	Тюрин Юрий Александрович
<i>Максимально возможное количество обучающихся для прохождения производственной практики в одну смену</i>	15
<i>Материально-техническое обеспечение базы</i>	<p>1. Химические столы, вытяжные шкафы с принудительной тягой, лабораторное оборудование и приборы, расходные материалы, лабораторный инструментарий, лабораторная посуда, химические реактивы, лабораторные весы, микроскопы, рефрактометры, поляриметры, фотоэлектроколориметры, полуавтоматический мочевой анализатор, полуавтоматический анализатор крови, автоматический анализатор крови, холодная комната.</p> <p>2. Ламинарный бокс, СО2 инкубатор, морозильная камера -80град, оборудование для визуализации, инвертированный микроскоп, прямой микроскоп с флюоресцентным модулем, стереомикроскоп, проточный цитометр, ДСК и ТГА анализаторы, ИК-БлижИК-Фурье спектрометр, УФ-спектрофотометр, элементный анализатор, вакуумный сушильный шкаф, оборудование для оценки качества пероральных форм, оборудование для разработки и исследования микро-и-наноразмерных структур, иммунохемилюминисцентный анализатор, автоматический биохимический анализатор, гематологический анализатор(24 параметра), фотометр для микропланшет,обратноосмотическая система с функцией ijustсистема для качественных и количественных анализов НК и белков, сортер клеток, цифровая капельная ПЦР.</p>

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

**«У Т В Е Р Ж Д А Ю»**

Проректор  
по образовательной деятельности,  
председатель ЦКМС,  
профессор Л.М. Мухарямова

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_ 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплина: медицинские биотехнологии

Код и наименование специальности: 30.05.01 Медицинская биохимия

Квалификация: врач биохимик

Уровень специалитета

Форма обучения: очная

Факультет: медико-биологический

Кафедра: фармацевтической технологии

Кафедра: общей патологии

Курс: 6

Семестр: 11

Лекции 48 час.

Практические занятия 96 час.

Самостоятельная работа 72 час.

Экзамен 11 семестр, 36 час.

Всего 252 час.

Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) 7

**2017 год**

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия» (уровень специалитета).

**Разработчики программы:**

Преподаватель кафедры фармтехнологии

Камаева С.С.

Преподаватель кафедры общей патологии

Бойчук С.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры фармацевтической технологии «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 года протокол №\_.

Заведующий кафедрой

Тухбатуллина Р.Г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общей патологии «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 года протокол №\_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой

Бойчук С.В.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-методической комиссии по специальности Медицинская биохимия «\_\_»\_\_ 2017 года (протокол №\_)

Председатель

предметно-методической комиссии

Мустафин И.Г.

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Преподаватель кафедры фармацевтической технологии Меркурьева Г.Ю.

Преподаватель кафедры общей патологии Галембикова А.Р.

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

**Цель** освоения дисциплины (модуля) - формирование системных знаний, умений и навыков по получению лекарственных препаратов, профилактических и диагностических средств биотехнологическими методами синтеза и трансформации, а также комбинацией биологических и химических методов.

**Задачи** освоения дисциплины (модуля):

- формирование у специалистов знаний по обращению, хранению, транспортировке, передаче информации потребителю о биотехнологических препаратах;
- умение решать конкретные задачи в области технологии получения биологически активных соединений-продуктов жизнедеятельности микроорганизмов, клеток и культур тканей растений и животных;
- формирование навыков по использованию современных подходов к получению лекарственных средств, профилактических и диагностических препаратов.

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

Общепрофессиональные компетенции:

- **ОПК-1** (готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности);

**Знать:** задачи профессиональной деятельности, информационные, библиографические ресурсы, медико-биологическую терминологию, информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности

**Уметь:** решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности

**Владеть:** навыками использования информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности

- **ОПК-3** (способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок)

**Знать:** основные методы лабораторной и инструментальной диагностики, необходимые для верификации диагноза наиболее распространенных заболеваний и анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.

**Уметь:** интерпретировать наиболее значимые для диагностики заболеваний изменения результатов лабораторных и инструментальных методов исследования, а именно: общего и биохимических анализов крови, цитогенетических методов, результаты других методов исследования, применять современные информационные технологии для получения сведений, касающихся диагностики и лечения заболеваний и анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.

**Владеть:** Навыками скрининг-оценки результатов лабораторных и инструментальных методов исследования и выявления тех изменений, которые требуют направления больного к узкому специалисту с целью предотвращения профессиональных ошибок.

профессиональные компетенции:

- **ПК-6** (способность к применению системного анализа в изучении биологических систем)

В результате освоения ПК-6 обучающийся должен:

**Знать:** Методы биохимических, физических, генетических, фармакологических исследований, законы статистики и графической обработки данных.

**Уметь:** Анализировать результаты биохимических, физических, генетических, фармакологических исследований

**Владеть:** методиками биохимических, физических, генетических, фармакологических исследований и методиками статистической обработки данных.

– **ПК–11** (готовность к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека)

В результате освоения ПК–11 обучающийся должен:

**Знать:** практические проекты и иные мероприятия по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека

**Уметь:** организовать и осуществлять прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека

**Владеть:** методиками проведения прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека

– **ПК–12** (способность к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении)

В результате освоения ПК–12 обучающийся должен:

**Знать:** новые области исследований и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении

**Уметь:** определять новые области исследований и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении

**Владеть:** навыками поиска и анализа научной информации о новых областях исследований и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении

– **ПК–13** (способность к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности)

В результате освоения ПК–13 обучающийся должен:

**Знать:** методы научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности

**Уметь:** организовать и провести научные исследования, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности

**Владеть:** методиками проведения научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина включена в базовую часть Блока 1 Рабочего учебного плана.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина являются философия, биоэтика, правоведение, иностранный язык, латинский язык, экономика; высшая математика, информатика, медицинская информатика, физика, химия, биология, эволюционная биология, морфология, анатомия человека, гистология, цитология, физиология,

микробиология, вирусология, молекулярная биология, общая патология, биохимия, общая и клиническая иммунология, гигиена, экология человека».

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Клиническая лабораторная диагностика», «Инструментальные методы диагностики», преддипломная практика.

**Область** профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, включает медико-биохимические исследования, направленные на создание условий для охраны здоровья граждан

**Объекты** профессиональной деятельности физические лица (пациенты); совокупность физических лиц (популяции); совокупность медико-биохимических средств и технологий, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний

**Виды** профессиональной деятельности медицинская; организационно-управленческая; научно-производственная и проектная; научно-исследовательская.

### 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 единиц, 252 академических часов.

#### 3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Всего	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
252	48	96	72

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

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

№	Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
			Лекции	Практ. занят		
	Раздел 1. Общая биотехнология	108	24	48	36	Тестовые задания; Контрольная работа; Ситуационные задачи; Лабораторная работа;
	Раздел 2. Частная	108	24	48	36	Тестовые задания;

	<b>биотехнология</b>					<b>Контрольная работа; Ситуационные задачи; Лабораторная работа;</b>
	<b>Экзамен</b>	<b>36</b>				
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>252</b>	<b>48</b>	<b>96</b>	<b>72</b>	

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

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Модуль 1</b>			
<b>Раздел 1. Общая биотехнология</b>			
1.	<b>Тема 1.1.</b>	Введение в биотехнологию. Биообъекты как средство производства лекарственных, профилактических и диагностических препаратов. Совершенствование биообъектов	ОПК-1, ОПК-3, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13
	Содержание лекционного курса	Предмет и содержание биотехнологии, ее взаимосвязь с химическими, медико-биологическими и техническими дисциплинами. История развития. Особенности и основные достижения современного этапа развития биотехнологии. Связь биотехнологии с фундаментальными науками второй половины XX века. Биомедицинские технологии. Биообъекты-продуценты лечебных, профилактических и диагностических средств. Классификация биообъектов.	
	Содержание темы практического занятия	Лабораторная работа: влияние состава питательной среды на рост <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	
	Содержание темы практического занятия	Основные объекты биотехнологии. Биообъекты как средство производства лекарственных, профилактических и диагностических средств. Макро- и микроорганизмы. Ферменты как промышленные биокатализаторы. Лабораторная работа: влияние состава питательной среды на рост <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	
	Содержание темы практического занятия	Генетические основы совершенствования биообъектов и биотехнологических процессов. Пути повышения продуктивности биообъектов. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Методы получения биообъектов с другими качествами.</li> <li>• Направления, в которых целесообразно совершенствовать</li> </ul>	

		<p>биообъекты, используемые в биотехнологическом производстве (повышение продуктивности, устойчивости к инфекциям, рост на менее дефицитных и дешевых средах, облегчение выделения и очистки целевых продуктов, большее соответствие требованиям промышленной гигиены и экологии)</p> <p>Совершенствование биообъектов традиционными методами мутагенеза и селекции.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вариационные ряды. Спонтанные мутации и их физическая природа.</li> <li>• Индуцированные мутации. Физические и химические мутагены. Механизм их действия.</li> <li>• Направленный мутагенез (мутагенез <i>in vitro</i>).</li> <li>• Проблемы генетической стабильности мутантов по признаку образования целевого биотехнологического продукта.</li> <li>• Пути снижения трудоемкости отбора мутантов микроорганизмов с повышенной продуктивностью (на примере продуцентов антибиотиков или продуцентов витаминов).</li> </ul> <p>Совершенствование биообъектов методами клеточной инженерии.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Клеточная инженерия применительно к микробным, растительным и животным клеткам. Создание клеток – новых продуцентов биологически активных (лекарственных) веществ.</li> <li>• Примеры создания методами клеточной инженерии гибридных молекул БАВ (антибиотики).</li> <li>• Техника протопластирования и слияния (фузии) клеток микроорганизмов. Возможность межвидового и межродового слияния. Гипертонические среды. Ферменты, гидролизующие полимеры клеточной стенки прокариот и эукариот.</li> <li>• Гибриды, получаемые после слияния протопластов и регенерации клеток.</li> <li>• Слияние протопластов и получение новых гибридных молекул в качестве целевых продуктов.</li> <li>• Протопластирование и активизация</li> </ul>	
--	--	---	--

		<p>«молчащих генов». Возможности получения новых биологически активных веществ за счет активации «молчащих генов».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Методы клеточной инженерии применительно к животным клеткам.</li> <li>• Гибридомы. Значение гибридом для производства современных диагностических препаратов.</li> </ul> <p>Совершенствование биообъектов методами генной инженерии.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Генная инженерия (технология получения рекомбинантной ДНК). Определение. Возможности генной инженерии в создании новых продуцентов лекарственных средств и новых биологически активных структур.</li> <li>• Последовательность операций при работе генного инженера. Основные принципы технологии рекомбинантной ДНК.</li> <li>• Понятие «вектор» применительно к генной инженерии.</li> <li>• Конструирование векторов на основе плазмидной или фаговой ДНК. Методы получения компетентных клеток микроорганизмов (прокариот и эукариот). Роль плазмидной и фаговой ДНК в генетическом конструировании продуцентов БАВ.</li> <li>• Рестриктазы. Специфичность рестриктаз. «Липкие» концы.</li> <li>• Процедура встраивания чужеродного гена в вектор. Лигазы. Включение вектора с чужеродным геном в компетентные клетки. Условия обеспечения экспрессии гена и стабильности чужеродного белка.</li> <li>• Ген-маркер и его функции. Методы идентификации и изоляции клонов с рекомбинантной ДНК.</li> <li>• Направленный мутагенез (<i>in vitro</i>) и его значение при конструировании продуцентов.</li> <li>• Техника безопасности при работе с генно-инженерными штаммами на производстве (безопасность на «генетическом» и «физическом» уровнях).</li> </ul> <p>Лабораторная работа: влияние состава питательной среды на рост <i>Saccharomyces cerevisiae</i></p>	
2	Тема 1.2.	Геномика и протеомика. Их значение для	ОПК-1, ОПК-3,

		современной биотехнологии.	ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13
	<b>Содержание лекционного курса</b>	Геномика и протеомика. Их значение для современной биотехнологии.	ОПК-1, ОПК-3, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13
	<b>Содержание темы практического занятия</b>	Основные этапы развития генетики. Формальная генетика (генетика признаков). Молекулярная генетика (установление молекулярной структуры гена, дифференциация оперона и открытой рамки считывания, установление функций индивидуальных генов). Геномика (установление молекулярной структуры – последовательности пар нуклеотидов в целостном геноме и общих принципов его структурно-функциональной организации). Значение международного проекта «Геном человека» в медико-биологическом аспекте. <b>Реферативная конференция</b>	ОПК-1, ОПК-3, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13
	<b>Содержание темы практического занятия</b>	Протеомика. Белки и их взаимодействие в живых организмах. Методы протеомики. Совершенствование методов двухмерного электрофореза и «визуализация» протеома. Значение протеомики для фармации. Техника секвенирования. Международные базы данных геномных исследований. Биоинформатика. Базы данных по структурной, сравнительной и функциональной геномике. <b>Реферативная конференция</b>	ОПК-1, ОПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13
	<b>Содержание темы практического занятия</b>	Значение геномики для целей медицины. Новые подходы к созданию лекарств. Целенаправленный поиск лекарственного агента, начиная с выбора гена, при взаимодействии с продуктами экспрессии которого, предполагается испытывать ряды природных и синтетических соединений как потенциальных лекарств. Понятие жизненной необходимости (существенности) гена. Дифференциация генов патогенных микроорганизмов на “house keeping” и “ivi”-гены. Выявление у патогенов новых мишеней для антимикробных лекарственных агентов. <b>Реферативная конференция</b>	ОПК-1, ОПК-3, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13
3.	<b>Тема 1.3.</b>	Структура биотехнологического производства. Культивирование клеток продуцентов – центральное звено биотехнологического процесса. Поверхностное и глубинное культивирование. Подготовка сырья, воздуха и посевного материала. Стерилизация и поддержание	ОПК-1, ОПК-3, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13

		<p>асептических условий. Технологическое и аппаратурное оформление процесса глубинного культивирования (непрерывное и периодическое, по схеме идеального смешения или вытеснения, хемостатический и турбидостатический режим). Достоинства и недостатки этих схем.</p> <p>Биотехнологические производственные системы. Биосинтез. Молекулярные механизмы внутриклеточной регуляции и управление биосинтезом. Контроль и управление биотехнологическими процессами.</p>	
	<b>Содержание лекционного курса</b>	<p>Основные "варианты" биотехнологий. Биотехнологический процесс как базовый этап, обеспечивающий сырье для получения лекарственных, профилактических или диагностических препаратов.</p> <p>Различная степень сложности производственных биотехнологических процессов. Ее зависимость от природы биообъекта, целевого продукта, его назначения и лекарственной формы.</p> <p>Ферментация определяющий этап биотехнологического процесса. Ферментационное оборудование. Цех ферментации. Конструкция ферментеров. Выделение и очистка целевого продукта. Методы отделения биопродукта от целевого продукта. Методы отделения целевого продукта от культуральной жидкости. Методы разрушения клеток продуцента и извлечения целевого продукта при его внутриклеточной локализации.</p> <p>Сорбционная и ионообменная хроматография. Аффинная хроматография для ферментов. Мембранные технологии разделения. Методы сушки.</p> <p>Методы создания лекарственных форм препаратов, полученных биотехнологическим путем.</p> <p>Стандартизация лекарственных средств, получаемых методами биотехнологии. Фасовка.</p>	ОПК-1, ОПК-3, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13
	<b>Содержание темы практического занятия</b>	<p>Биобезопасность и государственный контроль. Единая система GMP для производства и контроля качества лекарственных средств, полученных биотехнологическими методами.</p>	ОПК-1, ОПК-3, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13

	Содержание темы практического занятия	Коллоквиум: тестирование	
	Содержание темы практического занятия	Коллоквиум: собеседование	
<b>Раздел 2. Частная биотехнология</b>			
	Тема 2.1.	<b>Биотехнология первичных и вторичных метаболитов: аминокислот, ферментов, антибиотиков, культур растительных клеток, вакцин и сывороток.</b>	ОПК-1, ОПК-3, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13
	Содержание лекционного курса	Теоретические основы получения вторичных метаболитов. Методы регуляции биосинтеза антибиотиков и стероидов. 6-АПК. Полусинтетические антибиотики. Производство аминокислот и витаминов.	ОПК-1, ОПК-3, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13
	Содержание темы практического занятия	<p><b>Биотехнология первичных метаболитов.</b> Биотехнология аминокислот.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Биологическая роль аминокислот и их применение в качестве лекарственных средств.</li> <li>• Химический и химико-энзиматический синтез аминокислот. Проблемы стереоизомерии. Разделение стереоизомеров с использованием ферментативных методов (ацилаз микроорганизмов).</li> <li>• Микробиологический синтез аминокислот. Создание суперпродуцентов аминокислот. Особенности регуляции и схемы синтеза различных аминокислот у разных видов микроорганизмов. Мутанты и генно-инженерные штаммы-продуценты аминокислот.</li> <li>• Получение аминокислот с помощью иммобилизованных клеток и ферментов.</li> <li>• Основные пути регуляции биосинтеза и его интенсификация.</li> <li>• Механизмы биосинтеза глутаминовой кислоты, лизина, треонина.</li> </ul> <p>Фармацевтические препараты на основе живых культур микроорганизмов-симбионтов. Нормофлоры.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Цели и области применения микроорганизмов-симбионтов в медицине, ветеринарии и животноводстве.</li> <li>• Понятие симбиоза микроорганизмов. Варианты симбиоза: мутуализм, паразитизм, нейтрализм, комменсализм. Микрофлора человека. Кожная микрофлора. Микрофлора слизистых оболочек. Микрофлора</li> </ul>	ОПК-1, ОПК-3, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13

		<p>желудочно-кишечного тракта (полостная и пристеночная).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Виды микроорганизмов, доминирующих в кишечнике в период раннего детского возраста. Дальнейший рост бактерий и грибов, формирование резидентной микрофлоры. Роль резидентной микрофлоры для организма хозяина.</li> <li>• Гнилостные бактерии в кишечном тракте. Патогенные бактерии. Дисбактериоз кишечника и условия способствующие его развитию (пищевые консерванты, стрессы и т.п.). Пути борьбы с дисбактериозом с помощью живых культур молочнокислых бактерий. Нормофлоры. Теория И.И. Мечникова. Антагонистический эффект молочнокислых бактерий по отношению к гнилостным.</li> <li>• Кисломолочные продукты и лечебные препараты на основе живых культур бифидо- и молочнокислых бактерий (лактобактерин, бифидумбактерин, колибактерин и бификол).</li> </ul> <p><b>Лабораторная работа: получение препарата нормофлоры.</b></p>	
	<p><b>Содержание темы практического занятия</b></p>	<p>Вторичные микробные метаболиты. Биотехнология антибиотиков.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Почвенные биоценозы и разнообразие составляющих их видов микроорганизмов. Поиск и первичная оценка вторичных метаболитов. Методы скрининга продуцентов.</li> <li>• Биологическая роль антибиотиков как вторичных метаболитов. Происхождение антибиотиков и эволюция их функций.</li> <li>• Основные группы микророрганизмов, образующих антибиотики: плесневые грибы (низшие эукариоты), актиномицеты и споровые зубактерии (прокариоты). Особенности структуры их клеток и физиологии.</li> <li>• Полусинтетические антибиотики. Биосинтез и оргсинтез при создании новых антибиотиков.</li> <li>• Биологическая роль антибиотиков как фактор преодоления стрессовых ситуаций для своего продуцента (ингибиторы роста других микроорганизмов и сигнальные молекулы</li> </ul>	<p>ОПК-1, ОПК-3, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13</p>

при перестройке метаболизма в случае дефицита питательных веществ).

- Молекулярный механизм антимикробного действия различных групп антибиотиков и системы защиты продуцентов от образуемых ими антибиотиков.

- $\beta$ -Лактамные антибиотики (пенициллины, цефалоспорины и др.) – ингибиторы синтеза пептидогликана клеточной стенки.

- Гликопептидные антибиотики

- Антибиотики полиеновой структуры (амфотерицин В, нистатин и др.) и нарушение молекулярной организации цитоплазматической мембраны плесневых грибов и дрожжей.

- Антибиотики – ингибиторы белкового синтеза (на уровне рибосомно-матричных систем).

- Аминогликозиды (стрептомицин, канамицин и др.)

- Летальные белки как результат нарушения считывания генетического кода при трансляции. Тетрациклины.

- Макролиды (эритромицин и др.).

- Антибиотики – ингибиторы белкового синтеза на дорибосомной стадии процесса (мупиноцин и др.)

- Антибиотики – ингибиторы синтеза и превращений нуклеиновых кислот (суперскручивание ДНК).

- Анзамицины (рифампицин и др.)

- Хинолоновые (фторхинолоновые структуры).

- ДНК-тропные антибиотики, применяемые в онкологической практике (антрациклины, блеомицин, митомицины и др.).

- Суперпродуценты антибиотиков, используемые в биотехнологическом производстве. Сборка углеродного скелета антибиотиков из первичных метаболитов. Схема биосинтеза  $\beta$ -лактамов (пенициллинов и цефалоспоринов) из аминокислот. Схема биосинтеза стрептомицина,

- Направленный биосинтез. Получение бензилпенициллина при внесении в среду фенилуксусной кислоты.

**Лабораторная работа: изучение антимикробной активности**

		<b>исследуемого препарата методом диффузии в агаровый гель.</b>	
	<b>Содержание темы практического занятия</b>	<b>Экскурсия в диагностическую лабораторию</b>	ОПК-1, ОПК-3, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13
	<b>Тема 2.2.</b>	Инженерная энзимология. Имобилизованные биообъекты в биотехнологическом производстве. Особенности технологии культивирования клеток и тканей растений и животных. Применение вторичных метаболитов высших растений для медицинских целей. Протопласты и гибридомы. Вакцины и сыворотки.	ОПК-1, ОПК-3, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13
	<b>Содержание лекционного курса</b>	Инженерная энзимология и повышение эффективности биообъектов (индивидуальных ферментов, ферментных комплексов и клеток продуцентов) в условиях производства. Имобилизованные (на нерастворимых носителях) биообъекты и их многократное использование. Ресурсосбережение. Экологические преимущества. Экономическая целесообразность. Повышение качества препаратов лекарственных веществ (гарантия высокой степени очистки, отсутствия белковых примесей). Нерастворимые носители органической и неорганической природы. Микроструктура носителей. Имобилизация за счет образования ковалентных связей между ферментом и носителем. Предварительная активация носителя. Механизм активации. Влияние иммобилизации на их субстратный спектр и кинетические характеристики фермента. Адсорбция ферментов на инертных носителях и ионообменниках. Причины частичных ограничений использования этого метода иммобилизации. Имобилизация ферментов путем включения в ячейки геля. Органические и неорганические гели. Микрокапсулирование ферментов как один из способов их иммобилизации. Размеры и состав оболочки микрокапсул. Имобилизация целых клеток микроорганизмов и растений. Моноферментные биокатализаторы на основе целых клеток. Проблемы диффузии субстрата в клетку и выхода продукта реакции. Пути повышения проницаемости оболочки у иммобилизуемых клеток. использование ростового цикла для иммобилизации	ОПК-1, ОПК-3, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13

		<p>клеток в наиболее продуктивной фазе. Особенности физиологии клеток, находящихся в ячейках геля. Проблемы иммобилизации продуцентов при локализации целевого продукта внутри клетки. Пути решения этих проблем.</p> <p>Ферменты как промышленные биокатализаторы. Использование иммобилизованных ферментов при производстве полусинтетических <math>\beta</math>-лактамных антибиотиков, трансформации стероидов и разделении рацематов аминокислот на стереоизомеры.</p> <p>Создание биокатализаторов второго поколения на основе одновременной иммобилизации продуцентов и ферментов.</p> <p>Производственные типы биореакторов для иммобилизованных ферментов и клеток продуцентов.</p> <p>Иммобилизованные ферменты и лечебное питание. Удаление лактозы из молока с помощью иммобилизованной <math>\beta</math>-галактозидазы. Превращение глюкозы во фруктозу с помощью иммобилизованной глюкоизомеразы.</p>	
	<b>Содержание темы практического занятия</b>	<p>Инженерная энзимология. Применение ферментов. Достоинства и недостатки использования чистых ферментов по сравнению с клетками и неорганическими катализаторами. Иммобилизованные ферменты и клетки. Основные носители и методы иммобилизации. Промышленные процессы с использованием иммобилизованных ферментов и клеток. Инженерная энзимология и медицинские технологии (биосенсоры, лекарственные препараты на основе свободных и иммобилизованных ферментов и их комбинаций с другими лекарственными препаратами.</p> <p><b>Реферативная конференция</b></p>	ОПК-1, ОПК-3, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13
	<b>Содержание темы практического занятия</b>	<p>Лекарственные растения – традиционный источник лекарственных средств. Применение вторичных метаболитов высших растений для медицинских целей. Основные классы вторичных метаболитов (эфирные масла, фенольные соединения, алкалоиды, стероиды, сердечные гликозиды).</p> <p>Биотехнологические методы повышения продуктивности лекарственных растений.</p>	ОПК-1, ОПК-3, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13

		<p>регуляторы роста растений. Фитогормоны. Трудности со сбором лекарственного сырья. Проблемы нестандартности. Биотехнология вторичного метаболизма растений. Культуры растительных клеток и тканей как источник получения лекарственных средств. Лекарственные средства, полученных на основе каллусных и суспензионных культур клеток растений. Имобилизация растительных клеток и ее использование в биотехнологическом производстве. Биорегуляция продуктивности вторичного метаболизма растений. Трансгенные растения и перспективы их использования в качестве источника фармацевтических препаратов. Иммунология как один из разделов биотехнологии.</p> <p><b>Реферативная конференция</b></p>	
	Содержание темы практического занятия	<p>Рекомбинантные белки и полипептиды. Получение путем микробиологического синтеза биорегуляторов с видоспецифичностью для человека.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Белковые и полипептидные гормоны. Факторы роста тканей и врожденного иммунитета. Иммуногенность препаратов, получаемых из тканей сельскохозяйственных животных.</li> <li>• Генно-инженерный инсулин. Технология его получения. Источники получения инсулина из животного сырья.</li> <li>• Технология получения инсулина человека на основе использования рекомбинантных штаммов.</li> <li>• Контроль за концентрацией инсулина в крови человека. Радиоиммунный анализ.</li> </ul> <p><b>Реферативная конференция</b></p>	ОПК-1, ОПК-3, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13
	Тема 2.3.	Биотехнология белковых лекарственных веществ.	ОПК-1, ОПК-3, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13
	Содержание лекционного курса	<p>Рекомбинантные белки и полипептиды (инсулин, гормон роста, интерфероны). Традиционные и генноинженерные методы получения. Использование рекомбинантных микроорганизмов для получения коммерческих продуктов (аминокислоты, витамины, антибиотики, природные биополимеры). Использование трансгенных животных и</p>	ОПК-1, ОПК-3, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13

		<p>растений как биореакторы для получения лекарственных и других биологически активных веществ. Потенциальные опасности при работе с рекомбинантными и трансгенными организмами.</p> <p>Изотопно-модифицированные культуральные среды. Новый подход к повышению продуктивности биотехнологического производства нуклеозидных антибиотиков, пептидов и рекомбинантных белков.</p>	
	<b>Содержание темы практического занятия</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Интерферон (Интерфероны). Классификация, <math>\alpha</math>-, <math>\beta</math>-, <math>\gamma</math>- Интерфероны. Интерфероны при вирусных и онкологических заболеваниях. Видоспецифичность интерферонов. Ограниченные возможности получения <math>\alpha</math>- и <math>\gamma</math>-интерферонов из лейкоцитов и Т-лимфоцитов. Лимфобластоидный интерферон. Методы получения <math>\beta</math>-интерферона при культивировании фибробластов. Индукторы интерферонов. Их природа. Механизм индукции. Промышленное производство интерферонов на основе природных источников.</li> <li>• Синтез различных классов интерферона человека в генетически сконструированных клетках микроорганизмов. Экспрессия генов, встроенных в плазмиду. Вариации в конформации синтезируемых в клетках микроорганизмов молекул интерферонов за счет неупорядоченного замыкания дисульфидных связей. Проблемы стандартизации. Производство рекомбинантных образцов интерферона и политика различных фирм на международном рынке.</li> <li>• Интерлейкины. Механизм биологической активности. Перспективы практического применения. Микробиологический синтез интерлейкинов. Получение продуцентов методами генетической инженерии. Перспективы биотехнологического производства.</li> </ul> <p><b>Семинар</b></p>	ОПК-1, ОПК-3, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13
	<b>Содержание темы практического занятия</b>	<p>Моноклональные антитела. Технология получения. Применение моноклональных антител в иммунной диагностике (ферментный иммуносорбентный анализ) и в качестве</p>	ОПК-1, ОПК-3, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13

		лекарственных препаратов и высокоспецифических катализаторов (“каталитические антитела”). Имунобиотехнология. Иммунные сыворотки и вакцины. Рекомбинантные вакцины (субъединичные, аттенуированные, ”векторные”). <b>Семинар</b>	
	<b>Содержание темы практического занятия</b>	<b>Коллоквиум: письменный опрос</b>	ОПК-1, ОПК-3, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13
	<b>Содержание темы практического занятия</b>	<b>ИТОГОВОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ</b>	ОПК-1, ОПК-3, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13

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

№ п/п	Наименования
1.	Р.Г.Тухбатуллина.Биотехнология в схемах,рисунках и опорных текстах/Учебное пособие.-Часть1.-Казань.-КГМУ.-2015.-50с.
2.	В.М.Воробьева, В.Ф.Турецкова.Биотехнология лекарственных средств и диагностических препаратов. Часть 1.Общая биотехнология.-Барнаул.-2006.-160с.
3.	В.М.Воробьева, В.Ф.Турецкова. Биотехнология лекарственных средств и диагностических препаратов. Часть 2.Частная биотехнология.-Барнаул.-2006.-272с.
4	Биотехнология в вопросах и заданиях. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов фармацевтического факультета по биотехнологии лекарственных средств/ В.М.Воробьева, В.Ф.Турецкова.- Барнаул: Параграф,2006.-216с.
5	Блажевич О. В. Культивирование клеток. Курс лекций для студентов специальности «БИОТЕХНОЛОГИЯ»/ Мн.: БГУ, 2004. — 78 с.
6	Пособие к практическим занятиям по молекулярной биологии. Часть 3. Исследование физико-химических свойств белков и нуклеиновых кислот: Учебно-методическое пособие. Авторы: Е.С. Касатова, Л.Б. Луковникова, С.Г. Фомина, Е.Н., Горшкова, Е.А. Василенко, А.В. Калугин, Д.В. Новиков, А.Д. Перенков, И.В., Астраханцева, В.В. Новиков. – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет им. Н.И. Лобачевского, 2015. – 19 с.
7	Балалаева И.В. Проточная цитофлуориметрия: Учебно-методическое пособие. – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2014. – 75 с.

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

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

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования					
			ОПК-1	ОПК-3	ПК-6	ПК-11	ПК-12	ПК-13
<b>Раздел 1.</b>								
1.	<b>Тема 1.1.</b>	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
2	<b>Тема 1.2.</b>	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
3	<b>Тема 1.3.</b>	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
4	<b>Тема 2.1.</b>	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+

		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
5	<b>Тема 2.2.</b>	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
6	<b>Тема 2.3.</b>	Лекция	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+

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

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ОПК-3, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13

Перечень компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Форма оценочных средств	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
			Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70–79 баллов)	Результат средний (80–89 баллов)	Результат высокий (90–100 баллов)
- <b>ОПК-1</b> (готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности);	<b>Знать:</b> задачи профессиональной деятельности, информационные, библиографические ресурсы, медико-биологическую терминологию, информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности	Посещение лекции; Письменный контроль, тестовый контроль, собеседование по ситуационным задачам; устное собеседование; защита лабораторной работы; доклад реферат	Студент не знает задачи профессиональной деятельности, информационные, библиографические ресурсы, медико-биологическую терминологию, информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности	Студент частично знает задачи профессиональной деятельности, информационные, библиографические ресурсы, медико-биологическую терминологию, информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности	Студент хорошо, с некоторыми недочётами, знает задачи профессиональной деятельности, информационные, библиографические ресурсы, медико-биологическую терминологию, информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности	Студент блестяще знает задачи профессиональной деятельности, информационные, библиографические ресурсы, медико-биологическую терминологию, информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности
	<b>Уметь:</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности		Студент не умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	Студент частично умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	Студент хорошо, с некоторыми недочётами, умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	Студент блестяще умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности

	<b>Владеть:</b> навыками использования информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности		Студент не владеет навыками использования информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	Студент частично владеет навыками использования информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	Студент хорошо, но с некоторыми недочётами, владеет навыками использования информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	Студент блестяще владеет навыками использования информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности
<b>Перечень компетенций</b>	<b>Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>	<b>Форма оценочных средств</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)</b>			
			<b>Результат не достигнут (менее 70 баллов)</b>	<b>Результат минимальный (70–79 баллов)</b>	<b>Результат средний (80–89 баллов)</b>	<b>Результат высокий (90–100 баллов)</b>
- <b>ОПК-3</b> (способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок)	<b>Знать:</b> основные методы лабораторной и инструментальной диагностики, необходимые для верификации диагноза наиболее распространенных заболеваний и анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.	Посещение лекции; Письменный контроль, тестовый контроль, собеседование по ситуационным задачам; устное собеседование; защита лабораторной работы; доклад реферат	Студент не знает основные методы лабораторной и инструментальной диагностики, необходимые для верификации диагноза наиболее распространенных заболеваний и анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.	Студент частично знает основные методы лабораторной и инструментальной диагностики, необходимые для верификации диагноза наиболее распространенных заболеваний и анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.	Студент хорошо, но с некоторыми недочётами, знает основные методы лабораторной и инструментальной диагностики, необходимые для верификации диагноза наиболее распространенных заболеваний и анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.	Студент блестяще знает основные методы лабораторной и инструментальной диагностики, необходимые для верификации диагноза наиболее распространенных заболеваний и анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.

	<p><b>Уметь:</b> интерпретировать наиболее значимые для диагностики заболеваний изменения результатов лабораторных и инструментальных методов исследования, а именно: общего и биохимических анализов крови, цитогенетических методов, результаты других методов исследования, применять современные информационные технологии для получения сведений, касающихся диагностики и лечения заболеваний и анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.</p>		<p>Студент не умеет интерпретировать наиболее значимые для диагностики заболеваний изменения результатов лабораторных и инструментальных методов исследования, а именно: общего и биохимических анализов крови, цитогенетических методов, результаты других методов исследования, применять современные информационные технологии для получения сведений, касающихся диагностики и лечения заболеваний и анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.</p>	<p>Студент частично умеет интерпретировать наиболее значимые для диагностики заболеваний изменения результатов лабораторных и инструментальных методов исследования, а именно: общего и биохимических анализов крови, цитогенетических методов, результаты других методов исследования, применять современные информационные технологии для получения сведений, касающихся диагностики и лечения заболеваний и анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.</p>	<p>Студент хорошо, но с некоторыми недочётами, умеет интерпретировать наиболее значимые для диагностики заболеваний изменения результатов лабораторных и инструментальных методов исследования, а именно: общего и биохимических анализов крови, цитогенетических методов, результаты других методов исследования, применять современные информационные технологии для получения сведений, касающихся диагностики и лечения заболеваний и анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.</p>	<p>Студент блестяще умеет интерпретировать наиболее значимые для диагностики заболеваний изменения результатов лабораторных и инструментальных методов исследования, а именно: общего и биохимических анализов крови, цитогенетических методов, результаты других методов исследования, применять современные информационные технологии для получения сведений, касающихся диагностики и лечения заболеваний и анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.</p>
	<p><b>Владеть:</b> Навыками скрининг-оценки результатов лабораторных и инструментальных методов исследования и выявления тех изменений, которые требуют направления больного к узкому специалисту с целью предотвращения профессиональных ошибок.</p>		<p>Студент не владеет навыками скрининг-оценки результатов лабораторных и инструментальных методов исследования и выявления тех изменений, которые требуют направления больного к узкому специалисту с целью предотвращения профессиональных ошибок.</p>	<p>Студент частично владеет навыками скрининг-оценки результатов лабораторных и инструментальных методов исследования и выявления тех изменений, которые требуют направления больного к узкому специалисту с целью предотвращения профессиональных ошибок.</p>	<p>Студент хорошо, но с некоторыми недочётами, владеет навыками скрининг-оценки результатов лабораторных и инструментальных методов исследования и выявления тех изменений, которые требуют направления больного к узкому специалисту с целью предотвращения профессиональных ошибок.</p>	<p>Студент блестяще владеет навыками скрининг-оценки результатов лабораторных и инструментальных методов исследования и выявления тех изменений, которые требуют направления больного к узкому специалисту с целью предотвращения профессиональных ошибок.</p>

Перечень компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Форма оценочных средств	Критерии 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 (способность к применению системного анализа в изучении биологических систем)	<b>Знать:</b> Методы биохимических, физических, генетических, фармакологических исследований, законы статистики и графической обработки данных.	Посещение лекции; Письменный контроль, тестовый контроль, собеседование по ситуационным задачам; устное собеседование; защита лабораторной работы; доклад реферат	Студент не знает методы биохимических, физических, генетических, фармакологических исследований, законы статистики и графической обработки данных.	Студент частично знает методы биохимических, физических, генетических, фармакологических исследований, законы статистики и графической обработки данных.	Студент хорошо, но с некоторыми недочётами, знает методы биохимических, физических, генетических, фармакологических исследований, законы статистики и графической обработки данных.	Студент блестяще знает методы биохимических, физических, генетических, фармакологических исследований, законы статистики и графической обработки данных.
	<b>Уметь:</b> Анализировать результаты биохимических, физических, генетических, фармакологических исследований		Студент не умеет анализировать результаты биохимических, физических, генетических, фармакологических исследований	Студент частично умеет анализировать результаты биохимических, физических, генетических, фармакологических исследований	Студент хорошо, но с некоторыми недочётами, умеет анализировать результаты биохимических, физических, генетических, фармакологических исследований	Студент блестяще умеет анализировать результаты биохимических, физических, генетических, фармакологических исследований
	<b>Владеть:</b> методиками биохимических, физических, генетических, фармакологических исследований и методиками статистической обработки данных.		Студент не владеет методиками биохимических, физических, генетических, фармакологических исследований и методиками статистической обработки данных.	Студент частично владеет методиками биохимических, физических, генетических, фармакологических исследований и методиками статистической обработки данных.	Студент хорошо, но с некоторыми недочётами, владеет методиками биохимических, физических, генетических, фармакологических исследований и методиками статистической обработки данных.	Студент блестяще владеет методиками биохимических, физических, генетических, фармакологических исследований и методиками статистической обработки данных.
– ПК–11 (готовность к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека)	<b>Знать:</b> практические проекты и иные мероприятия по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	Посещение лекции; Письменный контроль, тестовый контроль, собеседование по ситуационным задачам; устное собеседование; защита лабораторной работы; доклад реферат	Студент не знает практические проекты и иные мероприятия по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	Студент частично знает практические проекты и иные мероприятия по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	Студент хорошо, но с некоторыми недочётами, знает практические проекты и иные мероприятия по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	Студент блестяще знает практические проекты и иные мероприятия по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека

	<b>Уметь:</b> организовать и осуществлять прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека		Студент не умеет организовать и осуществлять прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	Студент частично умеет организовать и осуществлять прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	Студент хорошо, но с некоторыми недочётами, умеет организовать и осуществлять прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	Студент блестяще умеет организовать и осуществлять прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека
	<b>Владеть:</b> методиками проведения прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека		Студент не владеет методиками проведения прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	Студент частично владеет методиками проведения прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	Студент хорошо, но с некоторыми недочётами, владеет методиками проведения прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	Студент блестяще владеет методиками проведения прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека
<b>ПК-12</b> (способность к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении)	<b>Знать:</b> новые области исследований и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении	Посещение лекции; Письменный контроль, тестовый контроль, собеседование по ситуационным задачам; устное собеседование; защита лабораторной работы; доклад реферат	Студент не знает новые области исследований и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении	Студент частично знает новые области исследований и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении	Студент хорошо, но с некоторыми недочётами, знает новые области исследований и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении	Студент блестяще знает новые области исследований и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении
	<b>Уметь:</b> определять новые области исследований и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении		Студент не умеет определять новые области исследований и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении	Студент частично умеет определять новые области исследований и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении	Студент хорошо, но с некоторыми недочётами, умеет определять новые области исследований и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении	Студент блестяще умеет определять новые области исследований и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении

	<b>Владеть:</b> навыками поиска и анализа научной информации о новых областях исследований и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении		Студент не владеет навыками поиска и анализа научной информации о новых областях исследований и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении	Студент частично владеет навыками поиска и анализа научной информации о новых областях исследований и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении	Студент хорошо, но с некоторыми недочётами, владеет навыками поиска и анализа научной информации о новых областях исследований и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении	Студент блестяще владеет навыками поиска и анализа научной информации о новых областях исследований и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении
--	--	--	---	---	--	---

Перечень компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Форма оценочных средств	Критерии 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–13 (способность к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности)	<b>Знать:</b> методы научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности	Посещение лекции; Письменный контроль, тестовый контроль, собеседование по ситуационным задачам; устное собеседование; защита лабораторной работы; доклад реферат	Студент не знает методы научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности	Студент частично знает методы научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности	Студент хорошо, но с некоторыми недочётами, знает методы научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности	Студент блестяще знает методы научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности
	<b>Уметь:</b> организовать и провести научные исследования, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности		Студент не умеет организовать и провести научные исследования, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности	Студент частично умеет организовать и провести научные исследования, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности	Студент хорошо, но с некоторыми недочётами, умеет организовать и провести научные исследования, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности	Студент блестяще умеет организовать и провести научные исследования, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности

	<p><b>Владеть:</b> методиками проведения научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности.</p>		<p>Студент не владеет методиками проведения научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности.</p>	<p>Студент частично владеет методиками проведения научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности.</p>	<p>Студент хорошо, но с некоторыми недочётами, методиками проведения научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности.</p>	<p>Студент блестяще владеет навыками методиками проведения научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности.</p>
--	---	--	--	--	---	---

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

**1 уровень – оценка знаний**

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

– **тесты;**

**1. АНСФЕРАЗЫ ОСУЩЕСТВЛЯЮТ**

- 1) тализ окислительно-восстановительных реакций
- 2) ренос функциональных групп на молекулу воды
- 3) тализ реакций присоединения по двойным связям
- 4) тализ реакций переноса функциональных групп на субстрат
- 5) тализ реакций гидролиза

**1. НАЦИЛАЗА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ**

- 1) заводских серий пенициллина на стерильность
- 2) эффективности пенициллиновых структур против резистентных бактерий
- 3) получении полусинтетических пенициллинов
- 4) тии аллергических реакций на пенициллин
- 5) стке бензилпенициллина

**1. ИЛ, ПРИМЕНЯЕМЫЙ ПРИ ОЧИСТКЕ СТОЧНЫХ ВОД - ЭТО**

- 1)
- 2) сорбентов
- 3) микроорганизмов, полученных генно-инженерными методами
- 4) й комплекс микроорганизмов
- 5) дающий на дно аэротенка

**1. ВЫХОДА ЦЕЛЕВОГО ПРОДУКТА ПРИ БИОТРАНСФОРМАЦИИ СТЕРОИДОВ ДОСТИГАЕТСЯ**

- 1) ении интенсивности перемешивания
- 2) ичении интенсивности аэрации
- 3) ении температуры ферментации
- 4) ючении микробной контаминации
- 5) ичении концентрации стероидного субстрата в ферментационной среде

**1. АКТАМОВ, ИЗ-ЗА КОТОРОГО ИХ СЛЕДУЕТ СОГЛАСНО GMP, НАРАБАТЫВАТЬ В ОТДЕЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЯ**

- 1) ксичность
- 2) ность
- 3)
- 4) сть
- 5) сть

*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».

– **контрольные работы;**

1. Глицериновое брожение, как альтернативный вариант спиртового брожения.
2. Особенности микробиологического получения лизина и триптофана.
3. Турбидостатический режим работы ферментера.
4. Отрицательные последствия пенообразования в ферментере. Способы пеногашения.
5. Достоинства и недостатки химических способов иммобилизации ферментов.
6. Векторные вакцины.
7. Рибозимы. Перспективы использования рибозимов в качестве лекарств.
8. Пептидомиметики и пептоиды.

*Критерии оценки:*

<p><b>«Отлично»:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;</li> <li>– в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений;</li> <li>– знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;</li> <li>– ответы на дополнительные вопросы четкие, краткие;</li> <li>– могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</li> </ul>	90-100 баллов
<p><b>«Хорошо»:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи;</li> <li>– рассказ недостаточно логичен с единичными ошибками в частностях, исправленные студентом с помощью преподавателя;</li> <li>– единичные ошибки в патофизиологической терминологии;</li> <li>– ответы на дополнительные вопросы правильные, недостаточно четкие.</li> </ul>	80-89 баллов
<p><b>«Удовлетворительно»</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ответ недостаточно полный, с ошибками в деталях, умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано, речевое оформление требует поправок, коррекции;</li> <li>– логика и последовательность изложения имеют нарушения, студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи;</li> <li>– ошибки в раскрываемых понятиях, терминах;</li> <li>– ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в частностях.</li> </ul>	70-79 баллов
<p><b>«Неудовлетворительно»</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу;</li> <li>– присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения, студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная;</li> <li>– незнание патофизиологической терминологии;</li> <li>– ответы на дополнительные вопросы неправильные.</li> </ul>	Менее 70 баллов

– **устное собеседование;**

1. Основные объекты биотехнологии. Особенности строения (органеллы и клеточная стенка) и метаболизма. Особенности культивирования.
2. Выбор биотехнологических объектов. Основные требования к промышленным штаммам. Продуценты, наиболее широко используемые в биотехнологических производствах.
3. Основные процессы клеточного метаболизма. Катаболические и анаболические процессы и их взаимосвязь.
4. Механизмы регуляции метаболических процессов.
5. Анаэробные процессы и технологии на их основе. Гликолиз. Основные реакции гликолиза. Спиртовое и глицериновое брожение. Брожение в щелочной среде.

6. Аэробные процессы. Процессы с полным и неполным окислением. Цикл Кребса. Глиоксилатный цикл. В-окисление кислот.
7. технология получения кислот-интермедиантов цикла Кребса. Получение лимонной кислоты.
8. Получение  $\alpha$ -кетокислот(пировиноградной и  $\alpha$ -кетоглутаровой).
9. Вторичные метаболиты. Основные представители. Роль вторичных метаболитов. Антибиотики, анаболики, стероиды. Основные продуценты.
10. Основные подходы к биосинтезу антибиотиков. Роль предшественников. Мутационный синтез. Полусинтетические антибиотики.

*Критерии оценки:*

<p><b>«Отлично»:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;</li> <li>– в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений;</li> <li>– знание по предмету демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;</li> <li>– ответы на дополнительные вопросы четкие, краткие;</li> <li>– могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</li> </ul>	90-100 баллов
<p><b>«Хорошо»:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи;</li> <li>– рассказ недостаточно логичен с единичными ошибками в частностях, исправленные студентом с помощью преподавателя;</li> <li>– единичные ошибки в патофизиологической терминологии;</li> <li>– ответы на дополнительные вопросы правильные, недостаточно четкие.</li> </ul>	80-89 баллов
<p><b>«Удовлетворительно»</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ответ недостаточно полный, с ошибками в деталях, умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано, речевое оформление требует поправок, коррекции;</li> <li>– логика и последовательность изложения имеют нарушения, студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи;</li> <li>– ошибки в раскрываемых понятиях, терминах;</li> <li>– ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в частностях.</li> </ul>	70-79 баллов
<p><b>«Неудовлетворительно»</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу;</li> <li>– присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения, студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная;</li> <li>– незнание патофизиологической терминологии;</li> <li>– ответы на дополнительные вопросы неправильные.</li> </ul>	Менее 70 баллов

- выполнение реферата

Примерные темы рефератов:

1. Клеточные технологии в создании генетического разнообразия и ценных для селекции форм растений.
2. Клеточные технологии в создании генетического разнообразия и ценных для селекции форм животных.
3. Клеточные технологии в создании генетического разнообразия и ценных для селекции форм микроорганизмов.
4. Соматоклональные варианты и клеточная селекция.
5. Биотехнологии на основе изолированных протопластов.
6. Гибридная технология и технология получения моноклональных антител.
7. Клональное микроразмножение растений для практических целей: экономические аспекты.
8. Получение безвирусного посадочного материала.
9. Биотехнологии на основе трансплантации ядер.
10. Банки зародышевой плазмы (генные банки) и проблема сохранения биоразнообразия.

11. Научные, этические и экономические проблемы эмбрионинженерии.
12. Эмбрионинженерия домашних животных.
13. Биотехнологии на основе трансплантации эмбрионов.
14. История и перспективы развития клеточных биотехнологий.
15. Источники воспроизводства биомассы и энергии: возможности биотехнологии.
16. Подходы и методы в создании искусственных клеток.
17. Феномен преждевременной конденсации хромосом и его значение для практической селекции.
18. Методы генетической трансформации животных с использованием клеточных технологий.
19. Методы генетической трансформации растений с использованием клеточных технологий.
20. Генетическая изменчивость растений в связи с манипуляциями IN VITRO.
21. Генетическая изменчивость животных клеток в связи с манипуляциями IN VITRO.
22. Парасексуальная гибридизация: возможности и ограничения.
23. Криосохранение и хранение генофонда: методы и подходы.
24. Соматический эмбриогенез и его практическое использование.
25. Органогенез растений IN VITRO и технологии на его основе.
26. Феномен тотипотентности клеток.
27. Производство и применение моноклональных антител.
28. Этические и профессиональные проблемы в использовании клеточных биотехнологий.
29. Клеточная инженерия и проблемы получения трансгенных организмов.
30. Методы и подходы в реконструкции клеток.
31. Методы фракционирования клетки для клеточной инженерии.
32. Клеточные биотехнологии и рыночные отношения.
33. Проблемы и подходы в обучении клеточным биотехнологиям.
34. Особенности мутагенеза и селекции мутантов IN VITRO.
35. Мутагены и их применение в клеточных культурах.
36. Разнообразие соматических вариантов и их практическое использование.
37. Культуры пыльников и микроспор в клеточных биотехнологиях.
38. Получение генетически маркированных клеток и организмов путем переноса чужеродных селективных признаков.
39. Слияние протопластов и перенос цитоплазматических мутаций.
40. Схемы переноса и введения новых генов в эукариотические клетки.
41. Клональное размножение млекопитающих: технологические и этические проблемы.
42. Возможности клонирования человека: технологические, биологические и этические проблемы.

*Критерии оценки:*

Новизна текста, степень раскрытия сущности вопроса (полнота и глубина знаний), обоснованность выбора источников, соблюдение требований к оформлению. «Отлично, зачтено» выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена рассматриваемая проблема тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.	90–100 баллов
«Хорошо, зачтено»– основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.	80–89 баллов
«Удовлетворительно, зачтено»– имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в	70–79 баллов

содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.	
«Неудовлетворительно, не зачтено» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.	Менее 70 баллов

## 2 уровень – оценка умений

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

– **решение ситуационных задач;**

*Решение ситуационных задач:*

Задача: В настоящее время к бета-лактамам антибиотикам имеется очень высокий уровень резистентности. Как объяснить данную ситуацию и можно ли предложить способы преодоления этого негативного явления, опираясь на скрининг лекарственных средств?

Ответ: Способность к индукции бета-лактамаз является отрицательным свойством бета-лактамов антибиотиков, что объясняет высокий уровень резистентности, поэтому новые бета-лактамовые структуры оцениваются при изучении их свойств не только на устойчивость к ферментативной инактивации, но и на способность индуцировать бета-лактамазы. Последняя зависит от того, с какой мишенью, связывается бета-лактамовый антибиотик, т.к. именно они являются «сенсорами», запускающими сложный механизм индукции бета-лактамаз. Схематически этот процесс выглядит следующим образом: бета-лактамовый антибиотик, находящийся в среде, реагирует с одним из белков, принадлежащих к мишени. Его взаимодействие с белком ведет к изменению конформации этого белка. Меняются биофизические параметры белка, сигнал об этом передается на специальный трансмембранный белок, молекула которого пересекает цитоплазматическую мембрану и выходит на ее внешнюю поверхность. Далее сигнал последовательно передается на первый и второй цитоплазматические белки, включенные в систему индукции ферментов и, наконец, на белок-репрессор, уже непосредственно регулирующей экспрессию именно гена бета-лактамазы. В результате репрессор перестает подавлять экспрессию этого гена. Соответственно, начинаются его экспрессия и синтез молекул информационной РНК, которая далее поступает в рибосомную систему, где на ней как на матрице синтезируются молекулы бета-лактамаз. Ввиду несомненного сходства многих бета-лактамаз с их ферментами-мишенями был предпринят поиск специфических ингибиторов бета-лактамаз. Среди природных бета-лактамов и продуктов их химической трансформации были отобраны ингибиторы бета-лактамаз, воздействующие и на бета-лактамазы, и на транспептидазы пептидогликана, т.е. обладающие антибактериальной активностью. Практическая ценность ингибиторов бета-лактамаз обусловлена тем, что их используют вместе с бета-лактамовыми антибиотиками, которые чувствительны к бета-лактамазам. Ингибиторы бета-лактамаз защищают эти антибиотики от ферментативной инактивации. Широкую известность получили такие ингибиторы, как клавулановая кислота и сульбактам и некоторые другие. Однако необходимо учитывать, что любой конкретный ингибитор не может воздействовать на все многочисленные типы бета-лактамаз. Спектр действия каждого ингибитора ограничен бета-лактамазами лишь нескольких типов, распространенных среди бактерий. Выпускается смесь полусинтетического пенициллина (ампициллина) с сульбактамом под названием «уназин». Получил практическое применение и препарат «аугментин», являющийся смесью амоксициллина (полусинтетического пенициллина) с клавулановой кислотой и др.

*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	80–89 баллов

обосновании принятого решения.	
«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

– **задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий.**

- установление последовательности (описать алгоритм выполнения действия);

**Пример:** Задача 4.

В настоящее время существует международная программа системы поиска и отбора антимикробных агентов, подавляющих размножение патогена только в инфицированном организме, то есть система, позволяющая клонировать гены, которые не экспрессируются в искусственных условиях (*in vitro*). Эта система включает использование определенных методов, реактивов (наборы для клонирования, рестриктазы), тест-объектов и решает такие проблемы как:

- выделение и очистка ДНК (электрофорез); - культивирование патогенов, например, *Salmonella typhi murium*;
- создание вектора на основе плазмиды, несущей беспромоторные гены хлорамфеникол-цетилтрансферазы и лактозного оперона; - заражение лабораторных животных (мыши)
- высев патогенов из животных объектов.

*Расположите последовательно этапы данной системы*

*скрининга антимикробных агентов, учитывая применение:*

1. генноинженерных методов при получении набора различных плазмид,
2. набора различных штаммов *E.coli* с разными частями генома сальмонеллы,
3. индикаторной среды для отбора нужных колоний.

Прокомментируйте результаты и возможности применения данной системы в поиске антимикробных агентов, как лекарственных средств.

- нахождение ошибок в последовательности (определить правильный вариант последовательности действий);

Установите правильную последовательность стадий и операций биотехнологического процесса

1. Подготовка и стерилизация газового потока
2. Подготовка и стерилизация оборудования и коммуникаций
3. Подготовка и стерилизация субстрата
4. Разделение культуральной суспензии
5. Обработка культуральной суспензии
6. Анализ целевого продукта
7. Дезинтеграция клеток
8. Выделение индивидуального вещества
9. Культивирование биообъекта
10. Подготовка биообъекта
11. Сушка целевого продукта

- 12.Фасовка, упаковка, маркировка лекарственной субстанции
- 13.Выделение целевого продукта
- 14.Биологическая очистка отходов

Последовательность стадий технологического процесса: 10,2, 3, 1, 9, 13,  
операции: 5, 4, 7, отделение экстракта от разрушенных клеток, 8, 11, 6, 12, 14.

*Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – использование адекватного примера, ссылки на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения.

«Хорошо» (80-89 баллов) – использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – использование малосоответствующего примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – использование неадекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания и без научного объяснения точки зрения.

### **3 уровень – оценка навыков**

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

– **задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений, проблемной ситуации);**

Пример:

В процессе биосинтеза антибиотика из группы аминогликозидов при культивировании продуцента состав питательной среды включал соевую муку, кукурузный экстракт, повышающий эффективность ферментации и соли. Подача газового потока, источники фосфатов и азота соответствовали требованиям. При добавлении в среду некоторого количества глюкозы биосинтез был ослаблен. Оцените целесообразность добавления глюкозы и ответьте на вопросы:

1. В результате чего добавление в среду глюкозы снизило эффективность биосинтеза антибиотика? Какое название носит данный эффект, его сущность?
2. Какие общие закономерности необходимо учитывать при культивировании большинства продуцентов вторичных метаболитов?
3. Какие углеводороды наиболее благоприятны для биосинтеза антибиотиков?

*Требования к заданию:* научная аргументация, владение соответствующей терминологией, ссылки на полученные знания.

В случае с задачей из примера верным будет ответ:

Существуют общие закономерности, которые необходимо учитывать при культивировании большинства продуцентов вторичных метаболитов: углеродкатаболитная регуляция; содержание фосфатов в среде; азоткатаболитная регуляция; влияние первичных метаболитов; влияние кислорода воздуха.

Медленно утилизируемые полисахариды, такие как крахмал более благоприятны для биосинтеза антибиотиков. Репрессором биосинтеза не является и лактоза, которая утилизируется медленно. При гидролизе лактозы высвобождается глюкоза, которая репрессирует фермент р-галактозидазу, в результате гидролиз лактозы и, следовательно, появление в среде глюкозы замедляется.

– задания на оценку последствий принятых решений;

Пример:

Задача.

Иногда в клиниках или больницах наблюдается явление внутрибольничной инфекции, когда успешно применяемые там антибиотики перестают оказывать терапевтическое действие, вызывая явления антибиотикорезистентности. В этом случае эти ЛС не относятся ни к нестандартной, ни к контрафактной продукции).

*В условиях этой проблемы:*

1. проанализируйте ситуацию, когда гены резистентности присутствуют у почвенных микроорганизмов - продуцентов антибиотиков и могут передаваться патогенным микроорганизмам;
2. сравните хромосомную и плазмидную локализацию структурных генов беталактамаз;
3. предложите пути преодоления этой резистентности на примере беталактамов и цефалоспоринов.

– задания на оценку эффективности выполнений действия.

Пример:

Стадия ферментации - центральная среди этапов промышленного производства. Под ферментацией понимают всю совокупность последовательных операций от внесения в заранее приготовленную и термостатированную среду инокулята до завершения процессов роста, биосинтеза или биотрансформации.

Как технологическое оформление процессов промышленной биотехнологии зависит от отношения микроорганизма-продуцента к кислороду? Каковы способы управления процессом ферментации. Как сделать процесс ферментации более эффективным?

*Требования к заданию:* научная аргументация, владение соответствующей терминологией, системный подход к проблеме.

В случае с задачей из примера верным будет ответ:

Технологическое оформление процессов промышленной биотехнологии в значительной мере определяется отношением микроорганизма-продуцента к кислороду. При использовании аэробных культур ферментационное оборудование и нормы технологического режима подбираются таким образом, чтобы массообмен (перенос кислорода из газовой в жидкую фазу) обеспечивал поступление кислорода к клеткам в количествах, необходимых и оптимальных для данной культуры в данной фазе роста. Промышленное использование факультативных анаэробов не ставит задачи абсолютного исключения кислорода из среды. В начальной фазе этих процессов требуется лишь удалить кислород из газовой фазы над культуральной жидкостью, что может быть достигнуто введением инертного газа или просто вытеснением воздуха углекислотой, выделяемой клетками при метаболизме.

Технологическое оформление строго анаэробных процессов сложнее, чем для процессов брожения, так как в этом случае необходимо полностью исключить возможность попадания кислорода в газовую, а оттуда и в жидкую среду. Простейшим вариантом управления стадией ферментации в периодическом режиме является изменение концентраций компонентов среды и её рН, а также введение необходимых добавок по заранее разработанной программе, реализуемой технологом в каждом цикле ферментации. Важно также поддерживать определенный состав питательной среды. В непрерывных процессах биосинтеза задача

технолога сводится к поддержанию концентрации всех питательных веществ (и кислорода) и дозированному введению кислоты или щелочи для рН-стабилизации системы на заданном уровне.

*Критерии оценки по всем трем типам заданий:*

«Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы.

«Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно.

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

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат следующие виды учебной деятельности студентов по дисциплине «Медицинские биотехнологии»:

посещение лекций,

работа на семинарских занятиях,

результаты самостоятельной работы, в том числе, 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 «Медицинские биотехнологии» проводится в форме оценки выполнения заданий на самостоятельную работу в рабочих тетрадях или на образовательном портале, выполнения контрольных письменных работ, устных опросов, тестового контроля, а также путем оценки выполнения рефератов и презентаций. Текущий контроль результатов самостоятельной работы проводится на каждом занятии выборочно для всех студентов. По окончании каждого раздела тематического плана (модуля) ТКУ проводится для всех студентов группы. На семинарских занятиях преподавателем оценивается любое, особенно успешное действие (например, участие в дискуссии), отметкой фиксируется решение полноценной задачи. Преподаватели будут стремиться определять оценку в диалоге (внешняя оценка преподавателя + внешняя оценка студентов + самооценка). Студент имеет право аргументировано оспорить выставленную оценку. За каждую учебную задачу или группу задач, показывающих овладение отдельным умением – ставится отдельная отметка.

Оценка успеваемости студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале, по разделу ) модулю) в 100 – балльной шкале. Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации (зачета) учитываются результаты ТКУ в течение семестра и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Зачет проводится в пределах аудиторных часов, выделенных на освоение учебной дисциплины «Медицинские биотехнологии», на последнем

занятия по результатам работы на всех занятиях дисциплины и по результатам итогового компьютерного тестирования.

Итоговая (рейтинговая) оценка складывается из оценок по модулям (максимум 100 баллов за модуль), текущей оценки (максимум 10 баллов), оценки, полученной на итоговом компьютерном тестировании (максимум 100 баллов).

Оценка и критерии оценивания:

0-69 (неудовлетворительно):

- Лекции:
  - Непосещение лекций или большое количество пропусков
  - Отсутствие конспектов лекций
  - Неудовлетворительное поведение во время лекции
- Практические занятия:
  - Непосещение практических занятий либо большое количество пропусков.
  - Неверный ответ либо отказ от ответа
  - Отсутствие активности на занятии
  - Низкий уровень владения материалом.
- Самостоятельная работа:

0-69 баллов

- Задания для самостоятельной работы не выполняются, либо в них присутствует множество ошибок, либо высока доля плагиата.
- Лексические, грамматические ошибки в заданиях.

70-79 (удовлетворительно):

- Лекции:
  - Посещение большей части лекций
  - Частичное отсутствие конспектов лекций/неполное конспектирование
- Практические занятия:
  - Посещение большей части практических занятий
  - Ответ верный, но недостаточный
  - Слабая активность на занятии
  - Низкий уровень владения материалом.
- Самостоятельная работа:
  - Задания для самостоятельной работы выполняются, но с ошибками или со средним уровнем заимствований
  - Лексические, грамматические ошибки в заданиях.

80-89 (хорошо):

- Лекции:
  - Посещение всех лекций, пропуски только по уважительной причине
  - Наличие конспектов всех лекций
- Практические занятия:
  - Посещение всех практических занятий, пропуски только по уважительной причине
  - Верный, достаточный ответ.
  - Средняя активность на занятии
  - Средний уровень владения материалом.
- Самостоятельная работа:
  - Задания для самостоятельной работы выполняются в основном без ошибок и с малой долей заимствований.
  - Лексические, грамматические ошибки отсутствуют.

90-100 (отлично):

- Лекции:

- Посещение всех лекций, пропуски только по уважительной причине
- Наличие подробных конспектов всех лекций
- Практические занятия:
  - Посещение всех практических занятий, пропуски только по уважительной причине
  - Регулярные верные ответы, в т.ч. с использованием дополнительной литературы
  - Высокая активность на занятии
  - Свободный уровень владения материалом.
- Самостоятельная работа:
  - Задания для самостоятельной работы выполняются без ошибок и заимствований
  - Лексические, грамматические ошибки отсутствуют.

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

### 7.1. Основная учебная литература (1–2 УЧЕБНИКА)

№ пп.	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1	Основы фармацевтической биотехнологии: учебное пособие /Т.П.Прищеп, В.С.Чучалин, К.Л.Зайков и др.- Ростов на Дону: Феникс; Томск: НТЛ, 2006.- 251 с.		203
2	Орехов С.Н, И.И.Чакалева Биотехнология/под ред.А.В.Катлинского.-М.-Изд.центр «Академия».-2014.-277с		50

### 7.2. Дополнительная учебная литература

№ пп.	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1	В.М.Воробьева, В.Ф.Турецкова. Биотехнология лекарственных средств и диагностических препаратов. Часть 1. Общая биотехнология.- Барнаул.-2006.-160с.	50	
2	В.Ф.Турецкова. Биотехнология лекарственных средств и диагностических препаратов. Часть 2. Частная биотехнология.- Барнаул.-2006.-272с.	50	
3	Биотехнология в вопросах и заданиях. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов фармацевтического факультета по биотехнологии лекарственных средств/ В.М.Воробьева, В.Ф.Турецкова.- Барнаул: Параграф, 2006.- 216с.	100	

4	Минина С.А.Химия и технология фитопрепаратов/С.А.Минина,И.Е.Каухова.- М.:ГЭОТАР-Мед,2004.-560с.		152
5	Микробная биотехнология/ И.Б.Лещинская, Б.М.Куриненко, В.И.Вершинина и др.-Казань.- Унипресс: ДАС,2000.-368с.	20	

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1.	Химико-фармацевтический журнал
2.	Журнал «Фармация»
3.	Вестник современной клинической медицины
4.	Казанский медицинский журнал
5.	Новая аптека

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

1. Электронный каталог научной библиотеки КГМУ. Собственный ресурс.[http://www.kgmu.kcn.ru:8888/cgi-bin/irbis64r\\_12/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=](http://www.kgmu.kcn.ru:8888/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ Правообладатель: научная библиотека КГМУ (ФС по интеллектуальной собственности № 2012620798, дата регистрации 17.08.2012 г.) <http://kgmu.kcn.ru/j3/biblioteka/elektronno-bibliotechnaya-sistema.html>
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»: электронная библиотека медицинского вуза – база данных электронных версий учебников по медицине. Правообладатель: ООО «Политехресурс»). Договор №2/2017/А от 06.03.2017г. Срок доступа:06.03.2017г.-06.01.2018г. (10 мес.) Неограниченный доступ, <http://www.studmedlib.ru>.
4. Электронно-библиотечная система [elibrary.ru](http://elibrary.ru) - электронные версии российских научно-технических журналов. Правообладатель: ООО «РУНЭБ». Действующий договор № Д-3917 от 14.02.2017г. Срок доступа: 14.02.2017 г.-14.02.2018г. Неограниченный доступ с компьютеров университета, <http://elibrary.ru>
5. Medline – медицинская реферативно-библиографическая база данных/система поиска. Система PubMed предоставляет доступ к Medline. PubMed документирует медицинские и биологические статьи из специальной литературы, а также даёт ссылки на полнотекстовые статьи, если они имеются в Интернете. PubMed содержит рефераты из следующих областей: медицина, стоматология, общее здравоохранение, психология, биология, генетика, биохимия, цитология, биотехнология, биомедицина и т. д. / <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

### 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) ПРАВИЛА РАБОТЫ В УЧЕБНЫХ АУДИТОРИЯХ КАФЕДРЫ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

1. Перед началом работы в учебных аудиториях кафедры фармацевтической технологии студенты обязаны пройти инструктаж по технике безопасности и ознакомиться с планом противопожарных мероприятий.
2. При работе в учебных аудиториях студенты должны неукоснительно выполнять требования санитарного режима:
  - перед началом занятия надеть санитарную одежду (халат, шапочка, сменная обувь), тщательно заправить волосы под шапочку, вымыть руки;
  - перед посещением туалета снять халат и шапочку, после посещения вымыть руки с мылом;
  - запрещается хранить на рабочих местах и в карманах предметы личного пользования, кроме чистого носового платка;
  - на рабочем месте запрещается прием пищи и курение, а также хранение пищевых продуктов и курительных предметов;
  - на рабочих местах должен соблюдаться фармацевтический порядок.
3. К работе по изготовлению лекарственных препаратов допускаются лица, получившие удовлетворительную оценку за теоретические знания по изучаемой теме.
4. Категорически запрещается как пробовать лекарственные вещества и изготовленные из них лекарственные препараты, так и выносить их за пределы кафедры.
5. Во время выполнения практической работы все возникшие у студентов проблемы, связанные с нехваткой лекарственных и вспомогательных веществ и материалов, решаются с помощью лаборанта через дежурного.
6. Покидать учебную аудиторию студенты могут только с разрешения преподавателя.
7. При работе с ядовитыми и сильнодействующими веществами необходимо строго соблюдать меры предосторожности.
8. По завершении практической части занятия и сдачи работы преподавателю, необходимо тщательно вымыть использованную посуду, привести в порядок рабочее место, выключить приборы, отключить воду.

Староста группы назначает двух дежурных на каждое последующее занятие.

Дежурные обязаны:

- Прийти за 15 минут до начала практического занятия.
- Пропустить студентов в учебную комнату при наличии санитарной одежды.
- Подготовить доску, мел, влажную тряпку.
- Перед началом занятия получить у лаборанта кафедры справочную литературу.
- После окончания теоретической части занятия подготовить аудиторию к практической работе: получить у лаборанта весы, разновес, вспомогательный материал, лекарственные и вспомогательные вещества, посуду и т.д.
- Следить за соблюдением санитарного режима и фармацевтического порядка во время занятия.
- После выполнения практической работы и отчета перед преподавателем принять у студентов чисто вымытую посуду, укомплектованный разновес, проверить чистоту весов и используемого оборудования.
- После ухода всех студентов из аудитории проверить порядок на рабочих местах, сдать лаборанту кафедры справочную литературу, разновес, вспомогательный материал, лекарственные и вспомогательные вещества, посуду и т.д.
- Сдать чистую аудиторию лаборанту.

#### **Требования к тестированию:**

**Тестирование** – инструмент, с помощью которого педагог оценивает степень достижения студентом требуемых знаний, умений, навыков. Составление теста включает в себя создание выверенной системы вопросов, собственно процедуру проведения тестирования и способ измерения полученных результатов. Тест состоит из заданий с выбором одного ответа

из 4-х предложенных. Тип заданий – закрытый, количество заданий в тест-билете – 20, количество вариантов тест-билетов – 3, за правильный ответ – 1 балл, за неправильный или неуказанный ответ – 0 баллов.

Тестирование проводится в завершении Модуля и оценивается согласно положения ГБОУ ВПО КГМУ о «Бально-рейтинговой системе».

#### **Описание шкалы оценивания**

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

**Требования к письменным ответам на вопросы.** Целью данного типа заданий является определение глубины знаний студента и верности его интерпретации биотехнологических терминов. Работы сдаются в письменном варианте, на них выделяется не более 60 минут. Работы должны носить индивидуальный характер, в случае совпадения нескольких работ, преподаватель имеет право их аннулировать. Письменный контроль должен четко отвечать на поставленный вопрос, не допускается ответ не раскрывающий суть поставленного вопроса.

**Требования к выполнению доклада.** *Доклад, сообщение* – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по теме занятия.

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

**Требования к проведению индивидуального собеседования.** Собеседование проводится по заранее известным студентам перечню вопросов, индивидуально с каждым студентом. Последний должен, получив вопросы, раскрыть понятия, которые в этих вопросах даются. Дополнительного времени на подготовку студент не получает. На работу с одним студентом выделяется не более 5 минут.

#### **Требования к реферату.**

**Реферат** – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемого вопроса, приводит различные точки зрения, а также собственное понимание проблемы.

По усмотрению преподавателя рефераты могут быть представлены на семинарах, а также может быть использовано индивидуальное собеседование преподавателя со студентом по пропущенной теме.

Реферат должен быть оформлен на листах формата А4. В работе должен быть титульный лист с указанием темы и ФИО преподавателя. Требования по форматированию текста – 14пт Times New Roman, полуторный интервал, минимальное число страниц – 2. Цитаты, тезисы, упоминания работ других ученых или результатов исследований должны дополняться подстрочными ссылками на источник. Работа должна быть отправлена преподавателю не позднее обозначенного им срока. Преподаватель вправе не принимать работу в случае наличия в ней большого процента некорректных заимствований.

**При оценивании учитывается:**

### ***Подготовка реферативного сообщения***

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

***Новизна текста:*** а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (междисциплинарных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста.

***Степень раскрытия сущности вопроса:*** а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

***Обоснованность выбора источников:*** а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

***Соблюдение требований к оформлению:*** а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму реферата.

### **Описание шкалы оценивания**

**90–100 баллов** ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена рассматриваемая проблема и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

**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.

**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.

**Менее 70 баллов** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

**Требования к заданиям на оценку умений и навыков.** Задания выполняются аудиторно, на практических занятиях. Задания носят индивидуальный характер, преподаватель вправе решать, давать их в устной или письменной форме.

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

1. Образовательный портал ФГБОУ ВО Казанского ГМУ. Дистанционный курс в составе образовательного портала создан в системе MOODLE и содержит в себе лекции, презентации, задания, гиперссылки на первоисточники учебного материала, тесты / задания для самоконтроля, контрольные и итоговые тесты по курсу.
2. Операционная система WINDOWS.

3. Пакет прикладных программ MS OFFICE Prof в составе: текстовый редактор WORD, электронная таблица EXEL, система подготовки презентаций POWER POINT, база данных ACCESS.

4. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Правообладатель: ООО «ИнфоЦентр» Консультант – Региональный информационный центр Общероссийской Сети распространения правовой информации КонсультантПлюс (договор о сотрудничестве от 07.06.2002 г.) Доступ с компьютеров библиотеки.

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно обновляется.

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

№ п/п	Наименования дисциплин	Учебные помещения с указанием номера/оснащение учебных помещений	Адрес (местоположение) учебных помещений
1.	Общая патология – патологическая анатомия, патофизиология	1. Лекционная аудитория Оснащение: ноутбук (1 шт.), мультимедиа-проектор (1 шт.), экран (1 шт.), доска меловая (1 шт.), парты ученические (60 шт.), трибуна (1 шт.).	г. Казань, ул. Толстого, 6/30, 1 этаж.
		2. Учебная комната (к. 102) Оснащение: Стол преподавателя (1 шт); Доска ученическая меловая (1 шт); Стол учебный (13 шт); Стулья (25 шт); Плакаты тематические (150 шт.)*, раковина с водоразборной арматурой (1 шт.), система визуализации патогистологических препаратов (1 шт.), мониторы (8 шт.), микроскопы (8 шт.), фонд отсканированных патогистологических препаратов (100 шт.), фонд патогистологических препаратов (2500 шт.)*.	
		3. Учебная комната (к. 103) Оснащение: Стол преподавателя (1 шт); Доска ученическая меловая (1 шт); Стол учебный (13 шт); Стулья (25 шт); Плакаты тематические (150 шт.)*, раковина с водоразборной арматурой (1 шт.), мультимедиа-проектор (1 шт.); экран (1 шт.); микроскопы (12 шт.), фонд патогистологических препаратов (2500 шт.)*, шкаф для микроскопов (1 шт.).	
		4. Учебная комната (к. 104) Оснащение: Стол преподавателя (1 шт); Доска ученическая меловая (1 шт); Стол учебный (13 шт); Стулья (25 шт); Плакаты тематические (150 шт.)*; раковина с водоразборной арматурой (1 шт.); микроскопы (12 шт.); фонд патогистологических препаратов (2500 шт.)*; шкаф для микроскопов (1 шт.).	
		5. Учебная комната (к. 108)	

		<p>Оснащение: Стол преподавателя (1 шт); Доска ученическая меловая (1 шт); Стол учебный (13 шт); Стулья (25 шт); Плакаты тематические (150 шт.); раковина с водоразборной арматурой (1 шт.); ЖК-телевизор (1 шт.); микроскопы (12 шт.); фонд патогистологических препаратов (2500 шт.); шкаф для микроскопов (1 шт.).</p> <p>6. Научный патологоанатомический музей (к. 109а) Оснащение: коллекция патологоанатомических макропрепаратов (около 2000 шт.); размещенная в специальных шкафах (20 шт.);</p> <p>7. Учебный патологоанатомический музей (к. 110) Оснащение: Стол учебный (7 шт); микроскопы (6 шт.); Стулья (13 шт); коллекция учебных патологоанатомических макропрепаратов (150 шт.), размещенная в шкафах (10 шт.).</p> <p>8. Учебная комната (к. 119) Оснащение: Стол преподавателя (1 шт); Доска ученическая меловая (1 шт); Стол учебный (13 шт); Стулья (27 шт); плакаты тематические (150 шт.); раковина с водоразборной арматурой (1 шт.).</p> <p>9. Научная лаборатория (к. 120) Оснащение: Стол (1 шт); Стол лабораторный (2 шт), Доска магнитная (1 шт); плакаты тематические (150 шт.); раковина с водоразборной арматурой (1 шт.), вытяжной шкаф (1 шт), центрифуга (1 шт), центрифуга с охлаждением (1 шт), микроскоп с флюоресцентным модулем (1 шт), геледокументирующая система для иммуноблотинга (1 шт), оборудование для электрофореза белков (1 шт), вортекс (мешалка, 1 шт), рН-метр (1 шт), термостат (1 шт), холодильник с морозильной камерой для реагентов(1 шт), химический шкаф с реагентами (1 шт), льдогенератор (1 шт), весы электронные (1шт).</p> <p>10. Научная лаборатория (к. 121) Оснащение: Стол лабораторный (1 шт); плакаты тематические (150 шт.); раковина с водоразборной арматурой (1 шт.), Ламинарные боксы (2 шт), СО2-инкубатор (2 шт), Микроскоп бинокулярный (1 шт), криохранилище с жидким азотом (1 шт.), холодильник фармацевтический (1 шт), морозильная камера (1 шт), химический шкаф 2-х створчатый (1 шт).</p> <p>11. Учебная комната (к. 126) Оснащение: Стол преподавателя (1 шт); Доска ученическая меловая (1 шт); Стол учебный (13</p>	
--	--	---	--

		шт); Стулья (27 шт); плакаты тематические (150 шт.)*, раковина с водоразборной арматурой (1 шт.).	
		12. Учебная комната (к. 130) Оснащение: Стол преподавателя (1 шт); Доска ученическая меловая (1 шт); Стол учебный (6 шт); Стулья (13 шт); плакаты тематические (150 шт.)*, раковина с водоразборной арматурой (1 шт.), микроскопы (3 шт.), мультимедиа-проектор (1 шт.), экран (1 шт.), ноутбук (1 шт).	
		13. Учебная комната (к. 131) Оснащение: Стол преподавателя (1 шт); Доска ученическая меловая (1 шт); Стол учебный (13 шт); Стулья (27 шт); Шкаф 2-х створчатый с учебно-методической литературой для студентов (1 шт), плакаты тематические (150 шт.)*, раковина с водоразборной арматурой (1 шт.).	
		14. Учебная комната (к. 132) Оснащение: Стол преподавателя (1 шт); Доска ученическая меловая (1 шт); Стол учебный (14 шт); Стулья (29 шт); плакаты тематические (150 шт.)*, раковина с водоразборной арматурой (1 шт.), мультимедиа-проектор (1 шт.), экран (1 шт.), ноутбук (1 шт).	
2	Фармацевтическая технология	1. Лекционная аудитория Оснащение: ноутбук (1 шт.), мультимедиа-проектор (1 шт.), экран (1 шт.), доска меловая (1 шт.), парты ученические (60 шт.), трибуна (1 шт.).	Казань, Амирхана, 16, 3 этаж.
	Фармацевтическая технология	Учебная комната № 414 (33,4 кв.м.)-предназначена для проведения практической части занятий по медицинской биотехнологии со студентами факультета медицинской биохимии и биофизики; оснащена сушильным шкафом, рефрактометр, спектрофотометр, визкозиметром, фотоэлектроколориметром, весами электронными, ручными, весами тарирными, весами аналитическими, имеется стеклянная измерительная посуда, имеются микроскопы, мешалки и набор необходимых реактивов и лекарственных веществ.	Казань, Амирхана, 16, 3 этаж.

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

**«У Т В Е Р Ж Д А Ю»**

Проректор  
по образовательной деятельности,  
председатель ЦКМС,  
профессор Л.М. Мухарямова

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_ 2017г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплина: Психология и педагогика

Код и наименование специальности: 30.05.01 «Медицинская биохимия»

Квалификация: врач биохимик

Уровень специалитета

Форма обучения: очная

Факультет: медико-биологический

Кафедра: медицинской и общей психологии и педагогики

Курс: 2

Семестр: 4

Лекции 20 час.

Семинарские занятия 52 час.

Самостоятельная работа 36 часа.

Зачет 11 семестр

Всего 108 час.

Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) 3

**2017 год**

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 30.05.01 «Медицинская биохимия» (уровень специалитета).

**Разработчики программы:**

Доцент кафедры

Рябова Т.В.

Доцент кафедры

Ничипоренко Н.П..

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «\_\_\_» \_\_\_\_\_  
2017 года протокол №\_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой

Менделевич В.Д.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-методической комиссии по направлению подготовки Медицинская биохимия «\_\_\_»\_\_\_\_\_2017 года (протокол №\_)

Председатель

предметно-методической комиссии

Мустафин И.Г.

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Преподаватель кафедры

Рябова Т.В.

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

Целями освоения дисциплины «Психология, педагогика» являются создание у студента психолого-педагогического, этического, деонтологического мировоззрения как фундамента для изучения дисциплин профессионального цикла, и для последующей профессиональной деятельности.

### Задачи:

- введение студента в научное поле дисциплин психолого-педагогического характера для успешной социализации и профессионализации в специальностях, относящихся к категории «профессии служения людям»;
- формирование у студента знаний о внутреннем мире и поведении человека;
- обучение студента использованию этих знаний в профессиональной практике;
- формирование у студента навыков делового и межличностного общения, приемам эффективного партнерского взаимодействия с коллегами;
- обучение студента приемам и методам совершенствования собственной личностной и познавательной сферы, развитие мотивации к личностному и профессиональному росту.

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

- **ОК–5 (готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала)**

В результате освоения ОК–5 обучающийся должен:

**Знать:** общую характеристику закономерностей психики, деятельности, общения и поведения человека; основные характеристики познавательных процессов, психических состояний, свойств и индивидуальных особенностей человека;

**Уметь:** профессионально воздействовать на уровень развития и особенности познавательной и личностной сферы с целью гармонизации психического функционирования; использовать методы совершенствования собственной личностной и познавательной сферы, развитие мотивации к личностному и профессиональному росту

**Владеть:** навыками личностного и профессионального роста, саморазвития, самореализации, самообразования, использования творческого потенциала

- **ОК–10 (готовностью к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия)**

В результате освоения ОК–10 обучающийся должен:

**Знать:** психологию личности, основы социальной психологии, психологию общения и конфликта.

**Уметь:** использовать в практической деятельности знания о психологических явлениях, которые возникают, развиваются и функционируют в процессе общения и взаимодействия людей.

**Владеть:** приемами эффективного общения, способами взаимодействия в конфликте.

профессиональные компетенции:

- **ПК– 8 (готовностью к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни)**

В результате освоения ПК–8 обучающийся должен:

**Знать:** педагогические основы просветительской деятельности по устранению факторов риска

**Уметь:** психологически и педагогически обосновать необходимость устранения факторов риска и формирование навыков здорового образа жизни

**Владеть:** навыками просветительской деятельности и обучения здоровому образу жизни

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Психология, педагогика» включена в обязательный перечень ФГОС ВПО, ООП ВПО и Учебного плана по направлению (профилю подготовки) 30.05.02 «Медицинская биохимия», в цикл базовых дисциплин. Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Психология и педагогика» являются «история», «философия», «биоэтика».

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Неврология и психиатрия».

**Область профессиональной деятельности специалистов, осваивающих дисциплину «Психология и педагогика»:**

включает совокупность технологий, средств, способов и методов биохимии в человеческой деятельности, направленной на развитие лечебно-диагностической системы и улучшение здоровья населения.

**Объекты профессиональной деятельности специалистов, осваивающих дисциплину «Психология и педагогика»:**

являются пациенты, различные биологические объекты всех уровней организации живой материи, а также области науки и техники в здравоохранении, которые включают совокупность технологий, средств, способов

оказания лечебно-диагностической, лечебно-восстановительной и первой врачебной помощи при неотложных ситуациях.

**Специалисты, осваивающие дисциплину «Психология и педагогика» готовятся к следующим видам профессиональной деятельности:**

организационно-управленческая;  
научно-исследовательская и педагогическая.

Освоение компетенций в процессе изучения дисциплины способствует формированию знаний, умений и навыков, позволяющих осуществлять эффективную работу по областям, объектам и видам профессиональной деятельности.

### **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 зачетные единицы, 108 академических часов.

#### **3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Всего	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
<b>108</b>	<b>20</b>	<b>52</b>	<b>36</b>

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

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

№	Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
			Лекции	Практ. занят		
	Раздел 1. Основные категории психологии					
1	Тема 1.1. Предмет и задачи психологии. Структура, место психологии в системе наук	<b>10</b>	2	6	2	Тесты
2	Тема 1.2. Методы психологических исследований	<b>10</b>	2	4	4	Тесты, оценка последствий принятых решений
3	Тема 1.3. История отечественной и зарубежной психологии.	<b>8</b>	-	4	4	Тесты, устные сообщения
4	Тема 1.4. Категории психологии (общение, сознание, личность). Теории личности.	<b>12</b>	4	6	2	Тесты, устные сообщения, принятие решения в нестандартной ситуации
	Раздел 2. Психологические процессы, состояния, свойства					
5	Тема 2.1. Познавательные процессы: внимание, память, мышление. Интеллект.	<b>12</b>	2	6	4	Тесты, установление последовательности, устные сообщения,
6	Тема 2.2.	<b>8</b>	2	4	2	Тесты, оценка

	Познавательные процессы: ощущения, восприятие, воображение					последствий принятых решений
7	Тема 2.3. Свойства личности: эмоции, способности, темперамент, характер	12	2	6	4	Тесты, установление последовательности, принятие решений в нестандартных ситуациях
8	Тема 2.4. Свойства личности: воля, мотивация, направленность личности	10	2	4	4	Тесты, принятие решений в нестандартных ситуациях
<b>Раздел 3. Педагогика</b>						
9	Тема 3.1. Предмет, методы, основные категории педагогики.	14	2	6	6	Тесты, устные доклады, задания на оценку эффективности выполненных действий
10	Тема 3.2. Педагогические составляющие просветительской деятельности	12	2	6	4	Тесты, устные доклады, задания на оценку эффективности выполненных действий
<b>ВСЕГО:</b>		<b>108</b>	<b>20</b>	<b>52</b>	<b>36</b>	

#### 4. 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

5.

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Модуль 1</b>			
	<b>Раздел 1. Основные категории психологии</b>		
1.	Тема 1.1. Предмет и задачи психологии. Структура, место психологии в системе наук		
	Содержание лекционного курса	Предмет и задачи психологии. Цели и задачи курса. Место психологии в системе наук (психология и философия, психология и педагогика, психология и физиология, психология и медицина). Этика психологического исследования. .	ОК – 5, ОК -10, ПК -8
	Содержание темы практического занятия	Решение ситуационных задач по т.1.1. . Структура современной практической психологии. Социальная психология. Поведение и деятельность. Стили поведения в конфликтах	ОК – 5, ОК -10, ПК -8
2.	Тема 1.2. Методы психологических исследований		
	Содержание лекционного курса	Организационные методы. Эмпирические методы. Наблюдение и самонаблюдение. Эксперимент. Психодиагностические методы.	ОК – 5, ОК -10, ПК -8
	Содержание темы практического занятия	Использование методов наблюдения, эксперимента в психологической практике. Определение направленности личности студентов.	ОК – 5, ОК -10, ПК -8
3.	Тема 1.3. История отечественной и зарубежной психологии.		
	Содержание лекционного курса	Развитие взглядов на предмет психологии в истории науки.	ОК – 5, ОК -10, ПК -8
	Содержание темы	История отечественной и зарубежной психологии.	ОК – 5, ОК -10,

	практического занятия	Психоанализ Фрейда. Аналитическая психология Юнга. Бихевиоризм. Гуманистические теории. Когнитивная психология. Современные концепции психологии.	ПК -8
4.	Тема 1.4. Категории психологии (общение, сознание, личность). Теории личности.		
	Содержание лекционного курса	Категории психологии. Понятие и виды общения. Коммуникативная, интерактивные и перцептивные стороны общения. Психологические модели и особенности взаимоотношений врача и пациента. Сознание и бессознательное. Личность, индивид, индивидуальность. Теории личности	ОК – 5, ОК -10, ПК -8
	Содержание темы практического занятия	Категории психологии (сознания и бессознательного, деятельности, общения). Психодиагностика: определение бессознательных психологических защит личности. Тренинг коммуникативной компетентности	ОК – 5, ОК -10, ПК -8
		<b>Модуль 2</b>	
	<b>Раздел 2. Психологические процессы, состояния, свойства</b>		
3	Тема 2.1. Познавательные процессы: внимание, память, мышление. Интеллект.		
	Содержание лекционного курса	Общие сведения о познавательных психических процессах (определение, основные свойства и особенности). Познавательные психические процессы и их место в обучении и профессиональной деятельности медбиохимия.	ОК – 5, ОК -10, ПК -8
	Содержание темы практического занятия	Познавательные процессы: память, внимание, мышление и речь, психодиагностика познавательных процессов. Интеллект и когнитивная психология. Подходы к определению интеллекта. Структура интеллекта. Факторы развития интеллекта.	ОК – 5, ОК -10, ПК -8
	Тема 2.2. Познавательные процессы: ощущения, восприятие, воображение		
	Содержание лекционного курса	Определение, основные свойства и особенности познавательных психических процессов: ощущения, восприятие, воображение.	ОК – 5, ОК -10, ПК -8
	Содержание темы практического занятия	Психодиагностика процессов. Способы совершенствования познавательных психических процессов.	ОК – 5, ОК -10, ПК -8
4	Тема 2.3. Свойства личности: эмоции, способности, темперамент, характер		
	Содержание лекционного курса	Общие сведения о свойствах личности (определение, основные свойства и особенности эмоций, способностей, темперамента, характера). Понятие и виды эмоций. Функции эмоций. Психологическая характеристика основных эмоциональных состояний. Свойства личности и их место в обучении и профессиональной деятельности медбиохимия.	ОК – 5, ОК -10, ПК -8
	Содержание темы практического занятия	Эмоции и стресс. Саморегуляция стресса. Диагностика тревожности студентов. Способности и задатки. Определение типов темперамента.	ОК – 5, ОК -10, ПК -8

		Характер, определение акцентуаций характера.	
	Тема 2.4. Свойства личности: воля, мотивация, направленность личности		
	Содержание лекционного курса	Общие сведения о свойствах личности (определение, основные свойства и особенности). Свойства личности и их место в обучении и профессиональной деятельности медбиохимия.	ОК – 5, ОК -10, ПК -8
	Содержание темы практического занятия	Определение уровня субъективного контроля студентов. Развитие мотивации студентов к личностному и профессиональному росту. Формирование навыков совершенствования собственной личностной и познавательной сферы.	ОК – 5, ОК -10, ПК -8
<b>Модуль 3</b>			
<b>Раздел 3. Педагогика</b>			
5	Тема 3.1. Предмет, методы, основные категории педагогики.		
	Содержание лекционного курса	Предмет и методы педагогики. Педагогические категории: образование, воспитание, обучение, развитие и др. .	ОК – 5, ОК -10, ПК -8
	Содержание темы практического занятия	Объект, предмет и методы педагогики. Педагогические категории: усвоение, научение, педагогический процесс, педагогическая деятельность, педагогические технологии, педагогическая задача.	ОК – 5, ОК -10, ПК -8
	Тема 3.2. Педагогические составляющие просветительской деятельности		
	Содержание лекционного курса	Психология здоровья и здорового образа жизни. Отношение человека к болезни и забота о здоровье. Психологические аспекты формирования мотивации к сохранению здоровья и психологические последствия различных заболеваний.	ОК – 5, ОК -10, ПК -8
	Содержание темы практического занятия	Психолого-педагогические аспекты просветительской деятельности: обучение населения особенностям, приемам и методам ведения здорового образа жизни; ведение просветительской работы среди населения в целях профилактики и борьбы с заболеваниями, сохранения психологического здоровья. Разработка профилактической беседы.	ОК – 5, ОК -10, ПК -8

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

№ п/п	Наименования
1.	Иванников В.А. Основы психологии. –СПб.: Питер, 2010. 336 с.
2.	Абитов И. Р., Ничипоренко Н.П. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Психология и педагогика» для студентов (Methods Handbook). Часть 1. – Казань: КГМУ, 2013. – 112 с.
3.	Абитов И. Р., Ничипоренко Н.П. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Психология и педагогика» для студентов (Methods Handbook). Часть 2. – Казань: КГМУ, 2013. – 124 с.

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П)	Перечень компетенций и этапы их формирования		
			ОК - 5	ОК - 10	ПК - 8
<b>Раздел 1. Основные категории психологии</b>					
1	Тема 1.1. Предмет и задачи психологии. Структура, место психологии в системе наук.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
2	Тема 1.2. Методы психологических исследований	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
3	Тема 1.3. История отечественной и зарубежной психологии.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
4	Тема 1.4. Категории психологии (общение, сознание, личность). Теории личности.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
<b>Раздел 2. Психологические процессы, состояния, свойства</b>					
5	Тема 2.1. Познавательные процессы: внимание, память, мышление. Интеллект.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
6	Тема 2.2. Познавательные процессы: ощущения, восприятие, воображение	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
7	Тема 2.3. Свойства личности: эмоции, способности, темперамент, характер	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
8	Тема 2.4. Свойства личности: воля, мотивация, направленность личности	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
<b>Раздел 3. Педагогика</b>					
9	Тема 3.1. Предмет, методы, основные категории педагогики.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
10	Тема 3.2. Педагогические составляющие просветительской деятельности	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+

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

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК -5, ОК -10, ПК - 8

Перечень компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Форма оценочных средств	Критерии 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)
ОК–5 (готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала)	<b>Знать:</b> общую характеристику закономерностей психики, деятельности, общения и поведения человека; основные характеристики познавательных процессов, психических состояний, свойств и индивидуальных особенностей человека	Тесты, устные сообщения (доклады)	правильно выполненных заданий; доклад раскрывает тему, но требует дополнений, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, частично зачитывает текст при рассказе.	правильно выполненных заданий; доклад не раскрывает тему, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, зачитывает текст.	правильно выполненных заданий; доклад раскрывает тему, но требует дополнений, студент отвечает на все дополнительные вопросы; рассказывает, опираясь на текст, но не зачитывая его.	правильно выполненных заданий; доклад в полной мере раскрывает тему, студент отвечает на все дополнительные вопросы, рассказывает, практически не заглядывая в текст.
	<b>Уметь:</b> профессионально воздействовать на уровень развития и особенности познавательной и личностной сферы с целью гармонизации психического функционирования; использовать методы совершенствования собственной личностной и познавательной сферы, развитие мотивации к личностному и профессиональному росту	задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий	использование неадекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания и без научного объяснения точки зрения.	использование малосоответствующего примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения.	использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения.	использование адекватного примера, ссылки на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения.

	<b>Владеть:</b> навыками личностного и профессионального роста, саморазвития, самореализации, самообразования, использования творческого потенциала	оценка последствий принятых решений, принятие решений в нестандартных ситуациях, задания на оценку эффективности выполненных действий	ответ неверен и не аргументирован научно.	ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе.	ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы.	ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы.
<b>ОК-10</b> (готовность к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия)	<b>Знать:</b> психологию личности, основы социальной психологии, психологию общения и конфликта	Тесты, устные сообщения (доклады)	правильно выполненных заданий; доклад раскрывает тему, но требует дополнений, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, частично зачитывает текст при рассказе.	правильно выполненных заданий; доклад не раскрывает тему, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, зачитывает текст.	правильно выполненных заданий; доклад раскрывает тему, но требует дополнений, студент отвечает на все дополнительные вопросы; рассказывает, опираясь на текст, но не зачитывая его.	правильно выполненных заданий; доклад в полной мере раскрывает тему, студент отвечает на все дополнительные вопросы, рассказывает, практически не заглядывая в текст.
	<b>Уметь:</b> использовать в практической деятельности знания о психологических явлениях, которые возникают, развиваются и функционируют в процессе общения и взаимодействия людей	задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий	использование неадекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания и без научного объяснения точки зрения.	использование малосоответствующего примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения.	использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения.	использование адекватного примера, ссылки на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения.

	<b>Владеть:</b> приёмами эффективного общения, способами взаимодействия в конфликте	оценка последствий принятых решений, принятие решений в нестандартных ситуациях, задания на оценку эффективности выполненных действий	ответ неверен и не аргументирован научно.	ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе.	ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы.	ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы.
<b>ПК– 8</b> <b>(готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни)</b>	<b>Знать:</b> педагогические основы просветительской деятельности по устранению факторов риска	Тесты, устные сообщения (доклады)	правильно выполненных заданий; доклад раскрывает тему, но требует дополнений, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, частично зачитывает текст при рассказе.	правильно выполненных заданий; доклад не раскрывает тему, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, зачитывает текст.	правильно выполненных заданий; доклад раскрывает тему, но требует дополнений, студент отвечает на все дополнительные вопросы; рассказывает, опираясь на текст, но не зачитывая его.	правильно выполненных заданий; доклад в полной мере раскрывает тему, студент отвечает на все дополнительные вопросы, рассказывает, практически не заглядывая в текст.
	<b>Уметь:</b> психологически и педагогически обосновать необходимость устранения факторов риска и формирование навыков здорового образа жизни	задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий	использование неадекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания и без научного объяснения точки зрения.	использование малосоответствующего примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения.	использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения.	использование адекватного примера, ссылки на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения.
	<b>Владеть:</b> навыками просветительской деятельности и обучения здоровому образу жизни	оценка последствий принятых решений, принятие решений в нестандартных ситуациях, задания на оценку эффективности выполненных действий	ответ неверен и не аргументирован научно.	ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе.	ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы.	ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы.

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

**1 уровень – оценка знаний**

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

**тесты**

**ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ**

Задание 1.

Предметом изучения психологии являются:

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. факты, закономерности и механизмы психики | 4. все ответы верны   |
| 2. общение человека                          | 5. все ответы неверны |
| 3. проблемы человека                         |                       |

Задание 2

В этом когнитивном процессе различают свойства «устойчивость», «переключение», «направленность». Это процесс:

- |               |                       |
|---------------|-----------------------|
| 1. внимание   | 4. все ответы неверны |
| 2. мышление   | 5. все ответы верны   |
| 3. восприятие |                       |

Задание 3

К вербальным средствам общения относятся:

- |           |                       |
|-----------|-----------------------|
| 1. речь   | 4. все ответы верны   |
| 2. жесты  | 5. все ответы неверны |
| 3. мимика |                       |

Задание 4

К невербальным средствам общения относятся:

- |              |                       |
|--------------|-----------------------|
| 1. интонация | 4. все ответы верны   |
| 2. жесты     | 5. все ответы неверны |
| 3. мимика    |                       |

Задание 5

В этом когнитивном процессе различают физиологические механизмы «ориентировочной реакции» и «принцип доминанты». Это процесс:

- |               |                       |
|---------------|-----------------------|
| 1. внимание   | 4. все ответы неверны |
| 2. мышление   | 5. все ответы верны   |
| 3. восприятие |                       |

**Ответы:**

1	2	3	4	5
1	1	1	4	1

*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».

**– устные сообщения**

Пример:

Темы докладов

- Познавательные процессы. Ощущения и восприятие.
- Когнитивная психология.
- Теории личности. Гуманистическая психология А. Маслоу
- Свойства личности. Характер и акцентуации характера.
- Психические состояния. Саморегуляция состояний.

*Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – доклад полностью раскрывает тему, обучающийся отвечает на все дополнительные вопросы; излагает материал, не используя заранее подготовленный текст.

«Хорошо» (80-89 баллов) – доклад раскрывает тему, при этом требует незначительных дополнений, обучающийся отвечает на дополнительные вопросы; излагает материал, опираясь на подготовленный заранее текст, но не зачитывая его.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – доклад раскрывает тему, но требует дополнений, обучающийся затрудняется ответить на дополнительные вопросы, часто заглядывает в заранее подготовленный текст при рассказе.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – доклад не раскрывает тему, обучающийся не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, читает текст доклада.

## 2 уровень – оценка умений

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

– **задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий.**

- установление последовательности (описать алгоритм выполнения действия);

**Пример:** опишите стадии эффективного вхождения в контакт с пациентом:

Выход из контакта (резюмирование, договоренность о следующей встрече); использование техник активного слушания (использование открытых вопросов, перефразирования, цитирования); использование невербальных средств общения (улыбка, контакт глаз, «открытых» поз тела, мимики);

- **нахождение ошибок в последовательности (определить правильный вариант последовательности действий)**

**Пример:** найдите ошибку в последовательности этапов сложного волевого действия: осознание цели и стремление достичь; осознание ряда возможностей достижения цели; осуществление принятого решения; появление мотивов, утверждающих или отрицающих возможности достижения цели; борьба мотивов и выбор; принятие одной из возможностей в качестве решения; оценка выполненного действия.

*Критерии оценки:*

«Отлично» (90-100 баллов) – использование адекватного примера, ссылки на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения.

«Хорошо» (80-89 баллов) – использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – использование малосоответствующего примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – использование неадекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания и без научного объяснения точки зрения;

- **эссе (письменный анализ) видеозаписи.**

Оценивается качество эссе (письменного анализа) видеозаписи профессионального психологического содержания, например, (психологической консультации и беседы врача с пациентом, или отрывков психологического содержания из художественных фильмов. Максимальная оценка – 100 баллов. Аналитическая работа обучающегося оценивается преподавателем.

«Отлично» (90-100 баллов) – произведен целостный структурированный анализ с использованием научной психолого-педагогической терминологии. Присутствуют аналогии, сравнение, сделаны обобщение и выводы.

«Хорошо» (80-89 баллов) – имеет место структурированный анализ с использованием научной психолого-педагогической терминологии. Обозначены ключевые позиции анализа (такие, как вербальное общение, невербальное общение, эмоциональные состояния, перебивает, оказывает поддержку, проявляет агрессию, оказывает давление, нарушает границы, сочувствует и т.д.).

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – недостаточно полный, слабоструктурированный анализ без использования научной терминологии.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – используются «общие фразы», анализ фрагментарный..

## 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, проблемной ситуации);**

**Пример:**

В поликлинику обратился пожилой человек. Оказалось, что Вы (молодой врач) знаете этого человека – он является Вашим соседом по дому. Обычно тихий, приветливый пенсионер, на приеме у врача он буквально «взорвался» негативными эмоциями, отругал молодого врача за недостаточно внимательное отношение к нему, ветерану. Как Вы будете действовать в подобной ситуации?

*Требования к заданию:* научная аргументация, владение соответствующей терминологией, ссылки на полученные знания. В случае с задачей из примера верным будет следующий ответ. По отношению к молодой сотруднице ветеран проявляет себя с позиции Взрослого (по теории трансактного анализа Э. Берна), обращаясь к ее субличности Ребенка. Если тирада взорвавшегося человека обрушивается на Вас, основной принцип, которому необходимо следовать для того, чтобы избежать эскалации конфликта, заключается в том, чтобы дать человеку

накричаться, дать выход его эмоциям, или убедить человека в том, что Вы слушаете его. Необходимо дать ему понять, что он контролирует ситуацию (находится в позиции Родителя), и тем самым успокоить его. Затем, когда он успокоится, ведите себя с ним как с обычным, разумным человеком (обратится к его «Взрослому» Я), как будто и не было никакого взрыва с его стороны. Дипломатично и доброжелательно предложите ему обсудить возникшую проблему. Почувствовав, что он снова контролирует ситуацию, такой человек снова будет казаться спокойным и рассудительным (трансакция Взрослый – Взрослый).

– **задания на оценку последствий принятых решений;**

Пример:

К врачу обратилась пациентка с выраженной «демонстративной» акцентуацией характера (по терминологии К. Леонгарда). Она стремилась привлечь к себе внимания различными способами: яркая одежда, макияж, аксессуары; громкая речь, требование «спасти её от неминуемой смерти»; избыточность жестов и движений; требование «особого» к ней отношения, так как у неё есть покровители в министерстве и др. В ответ врач решил проявлять жалость к её состоянию, опекать её, «сократил дистанцию». Верно ли решение врача?

*Требования к заданию:* научная аргументация, владение соответствующей терминологией, осведомленность студента о различных подходах к проблеме и о том, какие из них (подходов) сегодня приняты научным сообществом, а какие отвергнуты. В случае с задачей из примера верным будет ответ: «неверно, так как демонстративный тип акцентуации пациента требует от врача проявления контроля, демонстрации понимания «исключительности» пациента. фраз «специально для вас», «как я вас понимаю».

– **задания на оценку эффективности выполнений действия.**

Пример:

Главный врач стоматологической поликлиники в ходе борьбы за повышение качества работы, решил штрафовать плохо работающих сотрудников. Верное ли это решение?

*Требования к заданию:* научная аргументация, владение соответствующей терминологией, системный подход к проблеме. В случае с задачей из примера верным будет ответ: «скорее нет, потому что «одностороннее» санкционирование (в этом случае негативное) малоэффективно. Большого эффекта руководитель добьется, установив как позитивные, так и негативные санкции».

*Критерии оценки по всем трем типам заданий:*

«Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы.

«Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно.

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

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат следующие виды учебной деятельности студентов по дисциплине «Психология и педагогика»: посещение лекций, работа на практических занятиях, результаты самостоятельной работы, в том числе, 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 «Психология и педагогика» проводится в форме оценки выполнения заданий на самостоятельную работу в рабочих тетрадях или на образовательном портале, устных опросов, тестового контроля, а также путем оценки выполнения докладов, презентаций. Текущий контроль результатов самостоятельной работы проводится на каждом занятии выборочно для 30-50 % студентов. По окончании каждого раздела тематического плана (модуля) ТКУ проводится для всех студентов группы. На практических занятиях преподавателем оценивается любое, особенно успешное действие (например, участие в дискуссии), отметкой фиксируется только решение полноценной задачи. Преподаватели будут стремиться определять оценку в диалоге (внешняя оценка преподавателя + внешняя оценка студентов + самооценка). Студент имеет право аргументировано оспорить выставленную оценку. За каждую учебную задачу или группу задач, показывающих овладение отдельным умением – ставится отдельная отметка.

Оценка успеваемости студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале, по разделу (модулю) в 100 – балльной шкале. Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации (зачета) учитываются результаты ТКУ в течение семестра и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Зачет проводится в пределах аудиторных часов, выделенных на освоение учебной дисциплины «Психология и педагогика», на последнем семинарском занятии.

Итоговая (рейтинговая) оценка складывается из оценок по модулям (максимум 100 баллов за модуль),

текущей оценки (максимум 10 баллов), оценки, полученной на зачёте (максимум 100 баллов).

Оценка и критерии оценивания:

0-69 (неудовлетворительно):

- Лекции:
  - Непосещение лекций или большое количество пропусков
  - Отсутствие конспектов лекций
  - Неудовлетворительное поведение во время лекции
- Практические занятия:
  - Непосещение практических занятий либо большое количество пропусков.
  - Неверный ответ либо отказ от ответа
  - Отсутствие активности на занятии
  - Низкий уровень владения материалом.
- Самостоятельная работа:
  - Задания для самостоятельной работы не выполняются, либо в них присутствует множество ошибок, либо высока доля плагиата.
  - Лексические, грамматические ошибки в заданиях.

70-79 (удовлетворительно):

- Лекции:
  - Посещение большей части лекций
  - Частичное отсутствие конспектов лекций/неполное конспектирование
- Практические занятия:
  - Посещение большей части практических занятий
  - Ответ верный, но недостаточный
  - Слабая активность на занятии
  - Низкий уровень владения материалом.
- Самостоятельная работа:
  - Задания для самостоятельной работы выполняются, но с ошибками или со средним уровнем заимствований
  - Лексические, грамматические ошибки в заданиях.

80-89 (хорошо):

- Лекции:
  - Посещение всех лекций, пропуски только по уважительной причине
  - Наличие конспектов всех лекций
- Практические занятия:
  - Посещение всех практических занятий, пропуски только по уважительной причине
  - Верный, достаточный ответ.
  - Средняя активность на занятии
  - Средний уровень владения материалом.
- Самостоятельная работа:
  - Задания для самостоятельной работы выполняются в основном без ошибок и с малой долей заимствований.
  - Лексические, грамматические ошибки отсутствуют.

90-100 (отлично):

- Лекции:
  - Посещение всех лекций, пропуски только по уважительной причине
  - Наличие подробных конспектов всех лекций
- Практические занятия:
  - Посещение всех практических занятий, пропуски только по уважительной причине
  - Регулярные верные ответы, в т.ч. с использованием дополнительной литературы
  - Высокая активность на занятии
  - Свободный уровень владения материалом.
- Самостоятельная работа:
  - Задания для самостоятельной работы выполняются без ошибок и заимствований
  - Лексические, грамматические ошибки отсутствуют.

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

### **7.1. Основная учебная литература**

№	Наименование	согласно	библиографическим	Количество экземпляров
---	--------------	----------	-------------------	------------------------

пп.	требованиям	на кафедре	в библиотеке
1	Иванников В.А. Основы психологии. – СПб.: Питер, 2010. - 456 с.	–	23
2	Абитов И. Р., Ничипоренко Н.П. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Психология и педагогика» для студентов (Methods Handbook). Часть 1. – Казань: КГМУ, 2013. – 112 с.	в электронном виде	100
3	Симонов А.П. Педагогика и психология высшей школы. Инновационный курс для подготовки магистров. М.: : ИНФРА-М, 2016. - 320 с.	-	10

### 7.2. Дополнительная учебная литература

№ пп.	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1	Маклаков А.Б. Психология. – СПб.: Питер, 2011 – 591 с.	1	20
2	Учебно - методическое пособие по подготовке к практическим занятиям по общей психологии, I часть. Категории психологии. Познавательные процессы / В.Д. Менделевич, Т.В. Рябова. – Казань: КГМУ, 2009. – 122 с	50	
3	Столяренко Л.Д. Основы психологии: Практикум. – Ростов н/Д: феникс, 2006. – 704 с.	6	10
4	Гринберг М.П., Архипов А.Н., Кузнецова Т.А. Коммуникативная компетентность врача. – М.: Литтерра, 2015. – 176 с.	1	-
5	Кудрявая Н.В. Психология для стоматологов. М: ГЭОТАР-Медиа 2007. - 400 с.		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970405116.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970405116.html</a>
6	Ларенцова Л.И., Смирнова Н.Б.. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 152 с.		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429358.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429358.html</a>
7	Лукацкий М.А., Остренкова М.Е. Психология-М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 664 с.		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425022.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425022.html</a>
80	Островская И.В. Психология. М.: ГЭОТАР-Медиа - 2013. – 480		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423745.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423745.html</a>

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1.	Психологический журнал
2.	Вопросы психологии

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

1. Электронный каталог научной библиотеки КГМУ. Собственный ресурс. [http://www.kgmu.kcn.ru:8888/cgi-bin/irbis64r\\_12/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=](http://www.kgmu.kcn.ru:8888/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ. Правообладатель: научная библиотека КГМУ (ФС по интеллектуальной собственности № 2012620798, дата регистрации 17.08.2012 г.) <http://kgmu.kcn.ru/j3/biblioteka/elektronno-bibliotechnaya-sistema.html>
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»: электронная библиотека медицинского вуза – база данных электронных версий учебников по медицине. Правообладатель: ООО «Политехресурс»). Договор №2/2017/А от 06.03.2017г. Срок доступа: 06.03.2017г.-06.01.2018г. (10 мес.) Неограниченный доступ, <http://www.studmedlib.ru>.
4. Электронно-библиотечная система elibrary.ru - электронные версии российских научно-технических журналов. Правообладатель: ООО «РУНЭБ». Действующий договор № Д-3917 от 14.02.2017г. Срок доступа: 14.02.2017 г.-14.02.2018г. Неограниченный доступ с компьютеров университета, <http://elibrary.ru>

5. Medline – медицинская реферативно-библиографическая база данных/система поиска. Система PubMed предоставляет доступ к Medline. PubMed документирует медицинские и биологические статьи из специальной литературы, а также даёт ссылки на полнотекстовые статьи, если они имеются в Интернете. PubMed содержит рефераты из следующих областей: медицина, стоматология, общее здравоохранение, психология, биология, генетика, биохимия, цитология, биотехнология, биомедицина и т. д. / <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

Заголовок	Содержание	Ссылка	Автор
Психологические исследования: электронный научный журнал	В журнале публикуются оригинальные статьи в области психологии, ее теории и методологии, а также прикладные и экспериментальные	<a href="http://psystudy.ru">http://psystudy.ru</a>	
Психологический журнал	В журнале рассматриваются актуальные вопросы современности, осуществляется поиск новых исследовательских векторов и форм взаимодействия	<a href="http://www.ipras.ru/cntnt/rus/top_menu_rus/psihologic4.html">http://www.ipras.ru/cntnt/rus/top_menu_rus/psihologic4.html</a>	
Вопросы психологии			
Российский психологический журнал	Цель журнала - освещение новаций, систематизация информации и популяризация знаний, повышение общественной значимости и широкой доступности исследований.	<a href="http://rjpsf.sfn.ru">http://rjpsf.sfn.ru</a>	
Актуальные вопросы психологии	Приоритетные задачи состоят в содействии широкому распространению психологического знания, выявлении основных тенденций и новаций в развитии науки, актуализации направлений для научного планирования	<a href="https://elibrary.ru/title_about.asp?id=54116">https://elibrary.ru/title_about.asp?id=54116</a>	
<b>Портал психологических изданий PsyJournals.ru — <a href="http://psyjournals.ru/psyedu_ru/index.shtml">http://psyjournals.ru/psyedu_ru/index.shtml</a></b>			
Психологическая наука и образование	<b>Электронное специализированное научно-практическое периодическое издание</b> публикует научные и практико-ориентированные статьи по педагогической, возрастной, специальной, юридической, социальной психологии, психологии здоровья и пр.	<a href="http://psyjournals.ru/psyedu/index.shtml">http://psyjournals.ru/psyedu/index.shtml</a>	
Современная зарубежная психология	Научный психологический журнал, публикует аналитические обзоры зарубежной научной литературы по различным отраслям психологии и смежных наук	<a href="http://psyjournals.ru/jmfp/index.shtml">http://psyjournals.ru/jmfp/index.shtml</a>	
Социальная психология и общество	Журнал публикует наиболее актуальные социально-психологические работы теоретического, экспериментального и практико-прикладного характера российских и иностранных специалистов. Основные темы журнала посвящены проблемам взаимодействия и взаимовлияния в системе «личность – группа – общество»	<a href="http://psyjournals.ru/social_psy/index.shtml">http://psyjournals.ru/social_psy/index.shtml</a>	
Экспериментальная психология	научный журнал, публикующий результаты экспериментальных психологических исследований, работы по теории и методологии психологического эксперимента, информацию о программном	<a href="http://psyjournals.ru/exp/index.shtml">http://psyjournals.ru/exp/index.shtml</a>	

	и аппаратном обеспечении эксперимента, о значимых событиях в мире экспериментальной психологии		
--	--	--	--

### 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

#### При изучении дисциплины рекомендуется:

- 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 – 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 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.
- самостоятельная работа студента должна быть многогранной и иметь четко выраженную направленность на формирование конкретных компетенций. Цель самостоятельной работы – овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками, опытом творческой, исследовательской деятельности и обеспечение формирования профессиональной компетенции, воспитание потребности в самообразовании, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем.

### 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. Дистанционный курс в составе образовательного портала создан в системе MOODLE и содержит в себе лекции, презентации, задания, гиперссылки на первоисточники учебного материала, тесты/задания для самоконтроля, контрольные и итоговые тесты по курсу.
2. Операционная система WINDOWS.
3. Пакет прикладных программ MSOFFICEProfv составе: текстовый редактор WORD, электронная таблица EXEL, система подготовки презентаций POWERPOINT, база данных ACCESS.
4. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Правообладатель: ООО «ИнфоЦентр»Консультант – Региональный информационный центр Общероссийской Сети распространения правовой информации КонсультантПлюс (договор о сотрудничестве от 07.06.2002 г.) Доступ с компьютеров библиотеки.

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно обновляется.

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

Психология	1. Лекционная аудитория (НУК -1, НУК – 3, Волкова). 3. Учебные комнаты (к. 321, 323, 325). Оснащение: ноутбук с мультимедиапроектором (2 шт); учебно-методические материалы; .	г. Казань, ул. Бултерова, дом 49 А, 3 этаж
------------	---	--

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

**«У Т В Е Р Ж Д А Ю»**

Проректор  
по образовательной деятельности,  
председатель ЦКМС,  
профессор Л.М. Мухарямова

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплина: Биоэтика

Код и наименование специальности: 30.05.01 «Медицинская биохимия»

Квалификация: врач-биохимик

Уровень специалитета

Форма обучения: очная

Факультет: медико-биологический

Кафедра: Биомедэтики, медицинского права и истории медицины

Курс: 6

Семестр: 11

Лекции 20 час.

Семинарские занятия 52 час.

Самостоятельная работа 36 часов.

Зачет 11 семестр

Всего 108 час.

Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) 3

**2017 год**

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 30.05.01 «Медицинская биохимия» (уровень специалитета).

**Разработчик программы:**

Заведующий кафедрой, д-р мед наук, профессор

Абросимова М.Ю.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «9» июня 2017 года протокол № 16.

Заведующий кафедрой: д-р мед наук, профессор \_\_\_\_\_

Абросимова М.Ю.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-методической комиссии по направлению подготовки Медицинская биохимия «\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 года (протокол №\_)

Председатель предметно-методической комиссии по специальности «Медицинская биохимия»

д.м.н., профессор

Мустафин И.Г.

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Преподаватель кафедры: д-р мед наук, профессор \_\_\_\_\_

Абросимова М.Ю.

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

### *Цель освоения дисциплины (модуля)*

Научить студентов выявлять этические проблемы в медицине и биологии, давать рациональное обоснование этических решений, применять этические принципы при оценке и решении конкретных проблемных ситуаций современной медицинской практики.

### *Задачи освоения дисциплины (модуля)*

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

общекультурные компетенции:

общепрофессиональные компетенции:

- **ОПК-2** (способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности.

В результате освоения ОПК-2 обучающийся должен:

**Знать:** морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения, этические основы современного медицинского законодательства; основные этические документы отечественных и международных организаций и профессиональных медицинских ассоциаций.

**Уметь:** формулировать и аргументированно отстаивать свою собственную позицию по различным проблемам биоэтики; использовать положения и категории этики и биоэтики для оценки и анализа различных ситуаций в практической деятельности.

**Владеть:** навыками работы с документами этико-правового содержания, устного и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения по актуальным биоэтическим проблемам.

- **ОПК-3** (способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок).

В результате освоения ОПК-3 обучающийся должен:

**Знать:** основные причины нанесения ущерба здоровью пациента в результате медицинского вмешательства, пути их профилактики, виды ответственности при нанесении ущерба здоровью пациента в зависимости от вида действия.

**Уметь:** анализировать результаты собственной деятельности и деятельности своих коллег в случае нанесения здоровью пациента ущерба в процессе медицинского вмешательства; аргументированно высказываться о действиях своих коллег в случае совершения ими врачебной ошибки или ненадлежащего исполнения своих профессиональных обязанностей.

**Владеть:** навыками оценки действий медицинских работников при нанесении ущерба здоровью пациента.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Биоэтика» включена в базовую часть Блока 1 Рабочего учебного плана.

Преподавание биоэтики учитывает исходный уровень знаний студентов по философии, биологии, истории медицины, правоведению, ряду клинических дисциплин.

Дисциплина «Биоэтика» является основополагающей для дальнейшего профессионального формирования гуманистического мировоззрения врача.

**Область профессиональной деятельности** специалистов, осваивающих дисциплину «Биоэтика», включает: совокупность технологий, средств, способов и методов биохимии, молекулярной биологии, иммунологии, медицинской генетики в человеческой дея-

тельности, направленных на развитие лечебно-диагностической системы и создание условий для сохранения и улучшения здоровья населения.

**Объектами профессиональной деятельности** специалистов являются: пациент, а также области науки и техники в здравоохранении, которые включают совокупность технологий, средств, способов оказания лечебно-диагностической и первой врачебной помощи при неотложных состояниях.

Специалисты, осваивающие дисциплину «Биоэтика» по направлению подготовки (специальности) 30.05.01 Медицинская биохимия, готовятся к следующим видам профессиональной деятельности: лечебно-диагностическая; медико-просветительская; организационно-управленческая; научно-исследовательская; педагогическая.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

#### 3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Всего	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические (семинарские) занятия	
108	20	52	36

#### 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)

№	Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
			Лекции	Прак. занят		
	Раздел 1. История и философия этики, биоэтики	13	3	7	3	
1.	Тема 1.1. Что такое этика?	5	1	3	1	Устный, письменный опрос. Рецензирование ответа. Тестирование
2.	Тема 1.2. Что такое биоэтика?	4	1	2	1	Устный, письменный опрос. Рецензирование ответа. Тестирование
3	Тема 1.3. Равенство, справедливость и равноправие	4	1	2	1	Составление примеров различных видов и типов справедливости в медицине и здравоохранении
	Раздел 2. Права пациента как центральная проблема биоэтики	30	7	13	10	
4	Тема 2.1. Признание уязвимости человека и уважение целостности личности	5	1	2	2	Составление примеров нанесения ущерба здоровью пациента при медицинском вмешатель-

						стве.
5	Тема 2.2 Благо и вред	8	3	3	2	Устный, письменный опрос. Рецензирование ответа. Решение ситуационных задач. Тестирование
6	Тема 2.3. Человеческое достоинство и права человека	4	1	2	1	Контрольная работа
7	Тема 2.4. Уважение культурного разнообразия и плюрализма. Права пациента в международной практике	3,5	0,5	2	1	Контрольная работа
8	Тема 2.5. Автономия и индивидуальная ответственность	2		1	1	Решение ситуационных задач
9	Тема 2.6. Согласие	2,5	0,5	1	1	Решение ситуационных задач
10	Тема 2.7. Лица, не обладающие правоспособностью давать согласие	2,5	0,5	1	1	Решение ситуационных задач
11	Тема 2.8. Неприкосновенность частной жизни и конфиденциальность	2,5	0,5	1	1	Решение ситуационных задач
12	<b>Модульная контрольная работа № 1</b>	<b>3</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	Контрольная работа
	<b>Раздел 3. Принципы «Всеобщей декларации о биоэтике и правах человека» ЮНЕСКО при проведении медико-биологических экспериментов</b>	<b>10</b>		<b>6</b>	<b>4</b>	
13	Тема 3.1. Солидарность и сотрудничество	3,5		2	1,5	Устный, письменный опрос. Рецензирование ответа. Тестирование. Решение ситуационных задач.
14	Тема 3.2. Социальная ответственность и здоровье	3		2	1	Решение ситуационных задач.
15	Тема 3.3. Совместное использование благ	3,5		2	1,5	Решение ситуационных задач.
	<b>Раздел 4. Нравственные проблемы в медицине и здравоохранении</b>	<b>42</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>12</b>	
16	Тема 4.1. Этико-правовые проблемы начала жизни человека	7	2	3	2	Устный, письменный опрос. Рецензирование ответа. Тестирование. Решение ситуационных задач
17	Тема 4.2. Этико-правовые проблемы окончания жизни, связанные с реаниматологией, эйтаназией, паллиативной медициной	7	2	3	2	Устный, письменный опрос. Рецензирование ответа. Тестирование
18	Тема 4.3. Этико-правовые проблемы трансплантологии и трансфузиологии	5		3	2	Устный, письменный опрос. Рецензирование ответа. Тестирование. Решение ситуационных задач
19	Тема 4.4. Недопущение дискриминации и стигматизации. Этико-правовые проблемы ВИЧ-инфекции	7	2	3	2	Контрольная работа Тестирование
20	Тема 4.5. Защита будущих поколений. Этико-правовые проблемы современных методов вмешательства в природу человека	9	3	4	2	Устный, письменный опрос. Рецензирование ответа. Тестирование
21	Тема 4.6. Защита окружающей среды, биосферы и биоразнообразия	7	1	3	2	Презентация
22	<b>Модульная контрольная работа № 2</b>	<b>4</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	Контрольная работа
23	<b>Итоговое тестирование</b>	<b>3</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	Тестирование
24	<b>Зачетное занятие</b>	<b>4</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	Зачет

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

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Модуль 1</b>			
	<b>Раздел 1.</b>	<b>История и философия этики, биоэтики</b>	
1.	<b>Тема 1.1.</b>	<b>Что такое этика?</b>	ОПК-2
	Содержание лекционного курса	Основные философские дефиниции «этика», «мораль», «нравственность». Основные этические категории долга, чести, совести, ответственности и их регулирующее значение в обществе. Цель этики. Моральные ценности. Особенности правовой и моральной регуляции. Универсальность и изменчивость человеческой морали и этики. Конечные этические ценности. Медицинская этика в Древней Греции. Работы Гиппократова сборника», посвященные этике: «Закон», «Наставления», «О благоприличном поведении». Исторические модели медицинской этики и их принципы. Гиппократова модель (принцип “не навреди”). Модель Парацельса (принцип “делай благо”). Деонтология Дж.Бентам. Деонтологическая модель (принцип соблюдения долга). История медицинской этики в России: М.Я.Мудров, Н.И.Пирогов, В.А.Манассеин, В.В.Вересаев. Советский период в развитии медицинской этики в России. Нравственный подвиг Н.Н.Петрова. Возрождение медицинской этики.	
	Содержание темы практического занятия	Работы Гиппократова сборника», посвященные этике: «Клятва», «О враче». Врачебный долг, врачебная ответственность. Их значение в обществе. Требования к врачу в современном обществе. «Международный кодекс медицинской этики». Общие обязанности врачей. Обязанности врача по отношению к больному. Обязанности врачей по отношению друг к другу. «Этический Кодекс врача России. Право врача на отказ от работы с пациентом согласно этическому кодексу и нормативно-правовым документам. Социальная и правовая защита медицинских и фармацевтических работников.	
2	<b>Тема 1.2.</b>	<b>Что такое биоэтика?</b>	ОПК-2
	Содержание лекционного курса	Биоэтическая модель медицинской этики (принцип уважения прав и достоинств пациента). Биоэтика как новая область междисциплинарных исследований. Возникновение и основные этапы развития биоэтики.	
	Содержание темы практического занятия	Причины и факторы возникновения биоэтики. Цель биоэтики, ее назначение в обществе. Соотношение понятий «этика», «медицинская этика», «биоэтика»	
3	<b>Тема 1.3.</b>	<b>Равенство, справедливость и равноправие</b>	ОПК-2
	Содержание лекционного курса	Определение понятий «равенство», «справедливость», «равноправие». Различные типы справедливости: распределительная, процедурная, карательная, компенсационная, социальная. Типы справедливости в сфере здравоохранения: авторитарная, либертарная, эгалитарная, утилитарная, компенсационная. Критерии справедливости: по равной доле, по потребности, по труду, по вкладу, по заслугам, по доле на рынке. Их принципы и проблемы.	
	Содержание темы практического занятия	Разбор примеров различных видов и типов справедливости в медицине и здравоохранении	
	<b>Раздел 2.</b>	<b>Права пациента как центральная проблема биоэтики</b>	
4	<b>Тема 2.1.</b>	<b>Признание уязвимости человека и уважение целостности личности</b>	ОПК-3
	Содержание лекционного курса	Различные аспекты уязвимости человека: социальная, биологическая, культурная. Общая идея борьбы с уязвимостью. Признание уязвимости человека. Уважение неприкосновенности личности.	
	Содержание темы практического занятия	Разбор примеров нанесения ущерба здоровью пациента	
5	<b>Тема 2.2.</b>	<b>Благо и вред</b>	ОПК-3
	Содержание лекционного курса	Понятия «благо», «вред», «здоровье». Благо и вред для здоровья. Разновидности вреда при оказании медицинской помощи. Понятие и классификация ятрогенных состояний и заболеваний. Медицинские, эконо-	

		мические и социальные последствия ятрогенных заболеваний. Пути профилактики ятрогений.	
	Содержание темы практического занятия	Неблагоприятный исход, врачебная ошибка, халатность, профессиональные правонарушения – моральная и правовая ответственность. Врачебные ошибки: определение, классификация, примеры из практики, анализ путей возникновения и предложения по устранению. "Право" врача на ошибку и "неизбежность" врачебной ошибки. Отношение передовых русских врачей к врачебной ошибке. Причины жалоб пациентов и их родственников на качество медицинского обслуживания и пути их снижения.	
6	<b>Тема 2.3.</b>	<b>Человеческое достоинство и права человека</b>	ОПК-2
	Содержание темы лекционного курса	Понимание достоинства в классической античности, в древнегреческой и современной философии. Мировые религиозные традиции в подходах к пониманию достоинства человека. Достоинство по И.Канту. Один из основных принципов этики – всегда относиться к любому другому человеку как к цели и никогда как лишь к средству (категорический императив). Этические правила взаимоотношений между медицинским работником и пациентом: правдивость, конфиденциальность, информированное согласие. Правдивость как необходимое условие нормального общения и социального взаимодействия.	
	Содержание темы практического занятия	Связь достоинства и прав человека в современном гуманитарном праве. Отличие достоинства от материальных ценностей или финансовых стоимостей и заслуг. Принцип уважения человеческого достоинства. Признание достоинства личности.	
7	<b>Тема 2.4.</b>	<b>Уважение культурного разнообразия и плюрализма. Права пациента в международной практике</b>	ОПК-2
	Содержание темы лекционного курса	Общие положения "Конвенции о защите прав и достоинства человека в связи с использованием достижений биологии и медицины" Совета Европы: приоритет человека, равная доступность здравоохранения, профессиональные стандарты.	
	Содержание темы практического занятия	Права пациентов в документах Всемирной медицинской ассоциации ("Лиссабонская декларация о правах пациента"). "Декларация о политике в области обеспечения прав пациента в Европе" (ВОЗ). Виды и определение прав пациента. Права человека и человеческие ценности в здравоохранении.	
8	<b>Тема 2.5.</b>	<b>Автономия и индивидуальная ответственность</b>	ОПК-2
	Содержание темы практического занятия	Содержание понятий «автономия», «ответственность». Автономия пациента. Различные аспекты ответственности. Принятие решений в медицине. Ответственность пациента в отношении автономии. Модели моральных взаимоотношений врачей и пациентов: инженерная, патерналистская, коллегиальная, контрактная. Их характеристика, общие и отличительные черты. Обязанности и ответственность врача и пациента при различных моделях взаимоотношений.	
9	<b>Тема 2.6.</b>	<b>Согласие</b>	ОПК-2
	Содержание лекционного курса	Информированное согласие как обязательное условие медицинского вмешательства. Понятие добровольного информированного согласия. Право больного на информацию о состоянии его здоровья. Понятие компетентности и автономии больного. Различные подходы (стандарты) в предоставлении информации. Отказ от медицинской помощи. Оказание медицинской помощи без согласия пациента. Стандарты информирования: Врачебный профессиональный стандарт, стандарт «рациональной личности», «индивидуальный стандарт». Понятие правоспособности и компетентности пациента. Критерии правоспособности.	
	Содержание темы практического занятия	Права пациента в Федеральном законе «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». Решение ситуационных задач.	
10	<b>Тема 2.7.</b>	<b>Лица, не обладающие правоспособностью давать согласие</b>	ОПК-2
	Содержание лекционного курса	Категории лиц, не обладающие правоспособностью давать согласие: категории практики, субъектов, обстоятельств. Явно и частично некомпетентные пациенты.	
	Содержание темы практического занятия	Права граждан, которые не в состоянии дать информированное согласие, детей до 15 лет в ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ». Решение ситуационных задач.	

11	<b>Тема 2.8.</b>	<b>Неприкосновенность частной жизни и конфиденциальность</b>	ОПК-2
	Содержание лекционного курса	Определение понятий «частная жизнь». «конфиденциальный», «конфиденциальность». Причины необходимости уважения неприкосновенности частной жизни. Причины необходимости соблюдения конфиденциальности в медицине. Понятие врачебной тайны. Допустимые нарушения врачебной тайны.	
	Содержание темы практического занятия	Право на конфиденциальность в международных документах и в ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». Круг лиц, обязанных хранить врачебную тайну. Ответственность за разглашение врачебной тайны. Допустимость разглашения врачебной тайны с согласия и без согласия пациента. Решение ситуационных задач	
12	<b>Модульная контрольная работа № 1</b>		ОПК-2
	<b>Раздел 3.</b>	<b>Принципы «Всеобщей декларации о биоэтике и правах человека» ЮНЕСКО при проведении медико-биологических экспериментов</b>	
13	<b>Тема 3.1.</b>	<b>Солидарность и сотрудничество</b>	ОПК-2
	Содержание темы практического занятия	Определение эксперимента, медицинского эксперимента. Типы экспериментов. Цели медико-биологических исследований на людях, их виды. Международные документы, регламентирующие проведение медико-биологических исследований. Требования, предъявляемые к экспериментам с участием людей. Права испытуемых в медико-биологических исследованиях. Определение понятия «солидарность». Э.Дюркгейм. Типы солидарности: Механическая, органическая, организационная. Солидарность как инструментальная и моральная ценность. Солидарность в сфере здравоохранения и социальной помощи. Солидарность в международных исследованиях.	
14	<b>Тема 3.2.</b>	<b>Социальная ответственность и здоровье</b>	ОПК-2
	Содержание темы практического занятия	Этически обоснованные инициативы в области здравоохранения. Определение понятий «право», «обязанность», «обязанности», «ответственность». Формы ответственности. Способы определения обязанностей и ответственности для государств и правительств и для отдельных граждан. Социальная ответственность сферы здравоохранения, частной медицины и фармацевтической промышленности. Здоровье и современные вызовы глобальной справедливости. Стандарты медицинской помощи при проведении медицинских исследований. Защита уязвимых субъектов исследования. Особенности экспериментов на беременных и кормящих грудью женщинах, на лицах с психическими и поведенческими расстройствами, на заключенных. Определение приоритетов при проведении исследований.	
15	<b>Тема 3.3.</b>	<b>Совместное использование благ</b>	ОПК-2
	Содержание темы практического занятия	Глобальная справедливость как основа совместного использования благ, порождаемых наукой и научными исследованиями. Международные документы, касающиеся совместного использования благ. Модели соглашений о совместном использовании благ. Требования к исследованиям, финансируемым извне. Ненадлежащие стимулы для участия в исследовании. Контрольный этический комитет. Задачи, функции, структура, состав участников, полномочия. Особенности экспериментов на животных. Допустимость, этичность, гуманность. Нормы защиты экспериментальных животных.	
	<b>Раздел 4</b>	<b>Нравственные проблемы в медицине и здравоохранении</b>	
16	<b>Тема 4.1.</b>	<b>Этико-правовые проблемы начала жизни человека</b>	ОПК-2
	Содержание лекционного курса	Аборт: Определение и виды аборта. Различные этические и правовые подходы общества и государства к проблеме аборта. Бездетный брак. Этический, моральный и правовой компоненты в вопросах вспомогательных репродуктивных технологий: искусственная инсеминация, методы экстракорпорального оплодотворения и трансплантации эмбриона (ЭКО и ТЭ), суррогатное материнство. Основные моральные аспекты использования новых репродуктивных технологий. Правовой статус донора в репродуктивных технологиях (анонимность, согласие супруга донора и т.д.).	
	Содержание темы практического занятия	Аборты. Состояние проблемы в мире. Международные этические документы. История отношения к аборту в России. Законодательная база. Новые репродуктивные технологии. Виды и показания к их применению.	

		нию. Этические проблемы, связанные с НРТ. Правовая регламентация в РФ. Этические проблемы контрацепции. Стерилизация как вид контрацепции. История вопроса. Виды. Принудительная стерилизация отдельных категорий граждан.	
17	<b>Тема 4.2.</b>	<b>Этико-правовые проблемы окончания жизни, связанные с реаниматологией, эйтаназией, паллиативной медициной</b>	ОПК-2
	Содержание лекционного курса	Возможности клинической реаниматологии. Различные критерии смерти. Виды смерти: клиническая, биологическая. Смерть мозга. Критерии необратимой гибели головного мозга. Правила констатации в России. Возможность для врача отключить реанимационную аппаратуру. Персистирующее вегетативное состояние. Качество жизни пациентов в терминальной стадии заболевания. Вопросы эйтаназии: этический и правовой компоненты. Виды эйтаназии. Права личности: «право на жизнь» и «право на смерть» как частный случай права отказа от лечения. Отношение в эйтаназии в России, правовое и этическое регулирование, ответственность медицинских работников.	
	Содержание темы практического занятия	Хосписы и хосписные движения. Паллиативное лечение. Занятие проводится в интерактивной форме в отделении паллиативной медицины Республиканского онкологического диспансера Первом Казанском хосписе..	
18	<b>Тема 4.3.</b>	<b>Этико-правовые проблемы трансплантологии и трансфузиологии</b>	ОПК-2
	Содержание темы практического занятия	Трансплантология: определение, виды, возможности. Этические проблемы трансплантологии. Международные этические документы, регламентирующие проведение трансплантации органов и тканей. Правовая и этическая регуляция пересадки органов в РФ: основы законодательства РФ "Об охране здоровья граждан", Этический кодекс российского врача. Закон РФ "О трансплантации органов и (или) тканей человека". Условия и порядок трансплантации. Особенности трансплантации органов и тканей от умершего и живого человека. Права донора и реципиента. Цель проведения нейротрансплантации. Правовые и этические проблемы. Этические проблемы трансфузиологии. Права, обязанности и ответственность доноров крови. Права реципиентов крови..	
19	<b>Тема 4.4.</b>	<b>Недопущение дискриминации и стигматизации. Этико-правовые проблемы ВИЧ-инфекции</b>	ОПК-2
	Содержание лекционного курса	Определение понятий «дискриминация» и «стигматизация». Основания для дискриминации. Краткая история проблемы СПИДа. Мифы о СПИДе. Феномен "спидофобии". Отношение общества к больным. СПИД и нарушение прав человека. Этические проблемы, связанные с ВИЧ-инфекцией. Специфика заболевания и контингентов заболевших. Нарушение традиционных основ медицинской этики. Этическая и юридическая ответственность медицинского работника за ятрогенно возникшее ВИЧ-инфицирование. Риск заболевания СПИДом медицинских работников во время профессиональной деятельности и их социальная защита.	
	Содержание темы практического занятия	Документы Всемирной медицинской ассоциации по вопросам, связанным с ВИЧ-инфекцией. Закон РФ "О предупреждении распространения в РФ заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека". Гарантии государства. Права и свободы ВИЧ-инфицированных. Права родителей, дети которых являются ВИЧ-инфицированными. Социальная защита лиц, подвергающихся риску профессионального заражения.	
20	<b>Тема 4.5.</b>	<b>Защита будущих поколений. Этико-правовые проблемы современных методов вмешательства в природу человека</b>	ОПК-2
	Содержание лекционного курса	Глобальная справедливость как основа совместного использования благ, порождаемых наукой и научными исследованиями. Генетика. Определение. Методы диагностики генетических нарушений. Этические проблемы медицинской генетики. Общие этические принципы проведения генетических исследований. Международные документы, касающиеся совместного использования благ Этические и правовые проблемы медицинской генетики: наследственные заболевания, доступность, открытость и конфиденциальность в генетических исследованиях. Генная инженерия. Применение в биологии и медицине. Правовые гарантии защиты личности от угрозы генетических манипуля-	

		ций. Клонирование: за и против. Правовое и этическое регулирование. Евгеника и неоевгеника: история вопроса, проблемы современности. Методы "позитивной" и "негативной" евгеники.	
	Содержание темы практического занятия	Международные и российские документы, регламентирующие генетические исследования. Требования ВМА к генетическим исследованиям и методам генной инженерии.	
21	<b>Тема 4.6.</b>	<b>Защита окружающей среды, биосферы и биоразнообразия</b>	ОПК-2
	Содержание лекционного курса	Факторы, обуславливающие необходимости защищать будущие поколения. Основания для беспокойства о будущих поколениях. Концепция устойчивого развития. Защита будущих поколений как целевой ориентир движения к устойчивому развитию общества. Основные аспекты в стратегии защиты будущих поколений: социальная стабильность, экономическая безопасность, экологическая безопасность. Угрозы для устойчивого развития мирового сообщества. Экологическая безопасность как условие устойчивого развития будущих поколений. Генетика и биоэтика. Опасность инвазивных биомедицинских технологий. Забота о будущих поколениях как моральная ответственность. Международные нормативные документы, о защите будущих поколений.	
	Содержание темы для практического занятия	Представление и оценка презентаций	
22	<b>Модульная контрольная работа № 2</b>		
23	<b>Итоговое тестирование</b>	По материалам курса студенты проходят итоговое компьютерное тестирование	
24	<b>Зачетное за- нятие</b>	У студентов, не имеющих академической задолженности, принимается зачет, согласно вопросам к зачету, составленным по материалам лекций и семинарских занятий.	

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

1. Хрестоматия по курсу биомедицинской этики /М.Ю.Абросимова, М.Э.Гурылева, А.С. Созинов, О.К.Сутурина. – М.: МКДпресс-информ, 2013. – 336 с. (Гриф УМО)
2. Биоэтика: Методические рекомендации к практическим занятиям. – Дистанционный курс.

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования	
			ОПК-2	ОПК-3
<b>Раздел 1. История и философия этики, биоэтики</b>				
1	Тема 1.1. Что такое этика?	Лекция Семинар	+	
2	Тема 1.2. Что такое биоэтика?	Лекция Семинар	+	
3	Тема 1.3. Равенство, справедливость и равноправие	Лекция Семинар	+	
<b>Раздел 2. Права пациента как центральная проблема биоэтики</b>				
4	Тема 2.1. Признание уязвимости человека и уважение целостности личности	Лекция Семинар		+
5	Тема 2.2 Благо и вред	Лекция Семинар		+
6	Тема 2.3. Человеческое достоинство и права человека	Лекция Семинар	+	
7	Тема 2.4. Уважение культурного разнообразия и плюрализма. Права пациента в международной практике	Лекция Семинар	+	
8	Тема 2.5. Автономия и индивидуальная ответственность	Семинар	+	
9	Тема 2.6. Согласие	Лекция Семинар	+	
10	Тема 2.7. Лица, не обладающие правоспособностью давать согласие	Лекция Семинар	+	
11	Тема 2.8. Неприкосновенность частной жизни и конфиденциальность	Лекция Семинар	+	
12	<b>Модульная контрольная работа № 1</b>			
<b>Раздел 3. Принципы «Всеобщей декларации о биоэтике и правах человека» ЮНЕСКО при проведении медико-биологических экспериментов</b>				
13	Тема 3.1. Солидарность и сотрудничество	Семинар	+	
14	Тема 3.2. Социальная ответственность и здоровье	Семинар	+	
15	Тема 3.3. Совместное использование благ	Семинар	+	
<b>Раздел 4. Нравственные проблемы в медицине и здравоохранении</b>				
16	Тема 4.1. Этико-правовые проблемы начала жизни человека	Лекция Семинар	+	
17	Тема 4.2. Этико-правовые проблемы окончания жизни, связанные с реаниматологией, эйтаназией, паллиативной медициной	Лекция Семинар	+	
18	Тема 4.3. Этико-правовые проблемы трансплантологии и трансфузиологии	Семинар	+	
19	Тема 4.4. Недопущение дискриминации и стигматизации. Этико-правовые проблемы ВИЧ-инфекции	Лекция Семинар	+	
20	Тема 4.5. Защита будущих поколений. Этико-правовые проблемы современных методов вмешательства в природу человека	Лекция Семинар	+	
21	Тема 4.6. Защита окружающей среды, биосферы и биоразнообразия	Лекция Семинар	+	
22	<b>Модульная контрольная работа № 2</b>			
23	<b>Итоговое тестирование</b>			
24	<b>Зачетное занятие</b>			

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

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ОПК-3

Перечень компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Форма оценочных средств	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
			Результат не достигнут (менее 70%)	Результат Минимальный (70-79 баллов)	Результат Средний (80-89 баллов)	Результат Высокий (90-100 баллов)
<b>ОПК-2</b> (способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности).	<b>Знать:</b> морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения, этические основы современного медицинского законодательства; основные этические документы отечественных и международных организаций и профессиональных медицинских ассоциаций.	Тестирование	Решено менее 50% тестовых заданий	Решено 50-69% тестовых заданий	Решено 70-89% тестовых заданий	Решено более 90% тестовых заданий
		Устный и письменный опрос Критерии оценивания: 1) полнота правильности ответа; 2) степень понимания изученного; 3) языковое оформление ответа.	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	неполное и неточное определение понятий, неумение достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; непоследовательное изложение материала, ошибки в языковом оформлении излагаемого.	неполное определение, 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении ответа на вопрос	полный, правильный ответ на вопрос, системные, глубокие знания и полное понимание программного материала, умение обосновать свои суждения, привести необходимые примеры, в т.ч. самостоятельно составленные; изложение материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка и научной терминологии.
	Рецензирование ответа другого студента	студент не нашел ошибок в ответе другого студента при их наличии	студент нашел не все ошибки в ответе другого студента, не предложил свои определения и формулировки или предложил их неполно	студент нашел большую часть ошибок в ответе другого студента, но предложил не все свои определения и формулировки или предложил их неполно	студент нашел все ошибки в ответе другого студента, дополнил его правильными формулировками и определениями, объяснил свое мнение	
	<b>Уметь:</b> формулировать и аргументированно отстаивать свою собственную позицию по различным проблемам биоэтики; использовать положения и категории этики и биоэти-	Решение ситуационных задач	неверная оценка ситуации; неправильный ответ на вопрос задачи; неправильный выбор тактики действий, незнание нормативного документа и (или) неумение применить его в	затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ на вопрос задачи, в том числе на вопросы задачи, неправильный или неполный выбор тактики	комплексная оценка предложенной ситуации, неполный ответ на вопрос задачи, не указан нормативный источник, незначительные затруднения при ответе на теоретический	комплексная оценка предложенной ситуации; правильный и полный ответ на вопрос задачи с указанием нормативного источника, знание теоретического материала, правильный

	ки для оценки и анализа различных ситуаций в практической деятельности.		практической ситуации, нет ответа на теоретический вопрос	действий, неполный ответ на теоретический вопрос	вопрос	выбор тактики действий
	<b>Владеть:</b> навыками работы с документами этико-правового содержания, устного и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения по актуальным биоэтическим проблемам.	Устный и письменный опрос Критерии оценивания: 1) полнота правильность ответа; 2) степень понимания изученного; 3) языковое оформление ответа.	нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	неполное и неточное определение понятий, неумение достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; непоследовательное изложение материала, ошибки в языковом оформлении излагаемого.	неполное определение, 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении ответа на вопрос	полный, правильный ответ на вопрос, системные, глубокие знания и полное понимание программного материала, умение обосновать свои суждения, привести необходимые примеры, в т.ч. самостоятельно составленные; изложение материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка и научной терминологии.
		Рецензирование ответа другого студента	студент не нашел ошибок в ответе другого студента при их наличии	студент нашел не все ошибки в ответе другого студента, не предложил свои определения и формулировки или предложил их неполно	студент нашел большую часть ошибок в ответе другого студента, но предложил не все свои определения и формулировки или предложил их неполно	студент нашел все ошибки в ответе другого студента, дополнил его правильными формулировками и определениями, объяснил свое мнение
		Презентация	Презентация не соответствует более чем 50% предъявляемых критериев оценки	Презентация не соответствует более чем 2-м или частично соответствует более чем 4-м предъявляемым критериям оценки	Презентация не соответствует 2-м или частично соответствует 4-м предъявляемым критериям оценки	Презентация полностью соответствует предъявляемым критериям оценки
<b>ОПК-5</b> — (способность и готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за при-	<b>Знать:</b> основные причины нанесения ущерба здоровью пациента в результате медицинского вмешательства, пути их профилактики, виды ответственности при нанесении ущерба здоровью	Тестирование	Решено менее 50% тестовых заданий	Решено 50-69% тестовых заданий	Решено 70-89% тестовых заданий	Решено более 90% тестовых заданий

нятые решения).	пациента в зависимости от вида действия.					
	<p><b>Уметь:</b> анализировать результаты собственной деятельности и деятельности своих коллег в случае нанесения здоровью пациента ущерба в процессе медицинского вмешательства; аргументированно высказываться о действиях своих коллег в случае совершения ими врачебной ошибки или ненадлежащего исполнения своих профессиональных обязанностей.</p>	Подбор примеров нанесения ущерба здоровью пациента	Задание не выполнено или более половины примеры подобраны неверно	Верно подобраны 50% примеров. Не дана или неверно дана оценка классификации действий медицинских работников	Верно подобраны 50-90% примеров. Имеются ошибки в классификации действий медицинских работников	Верно подобраны все примеры. Дана правильная оценка приведенной ситуации
	<p><b>Владеть:</b> навыками оценки действий медицинских работников при нанесении ущерба здоровью пациента.</p>	Решение ситуационных задач	неверная оценка ситуации; неправильный ответ на вопрос задачи; неправильный выбор тактики действий, незнание нормативного документа и (или) неумение применить его в практической ситуации, нет ответа на теоретический вопрос	затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ на вопрос задачи, в том числе на вопросы задачи, неправильный или неполный выбор тактики действий, неполный ответ на теоретический вопрос	комплексная оценка предложенной ситуации, неполный ответ на вопрос задачи, не указан нормативный источник, незначительные затруднения при ответе на теоретический вопрос	комплексная оценка предложенной ситуации; правильный и полный ответ на вопрос задачи с указанием нормативного источника, знание теоретического материала, правильный выбор тактики действий

### 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:

– тесты;

#### **Примеры опросов входящего тестового контроля**

*(правильный ответ отмечен жирным курсивом)*

**Инструкция:** за вопросом следует 5 ответов. Выберите наиболее правильный ответ (для преподавателя правильный ответ выделен курсивом)

**1. В каком документе ВМА даются рекомендации по проведению медико-биологических исследований на людях**

1. В Лиссабонской декларации
2. В Сиднейской декларации
3. **В Хельсинкской декларации**
4. В Венецианской декларации
5. В Нюрнбергском кодексе

**2. На каком этапе проведения эксперимента пациент (субъект исследования) может отказаться от участия в эксперименте:**

1. перед началом эксперимента (до того, как подписал договор об участии в эксперименте)
2. в ходе эксперимента, если не выдан аванс компенсации за участие в эксперименте
3. в ходе эксперимента, если субъект исследования вернул аванс компенсации
4. на заключительном этапе, если результаты эксперимента уже predetermined
5. **на любом этапе эксперимента**

**3. Деонтология – это наука:**

- а) О должном поведении человека
- б) О взаимоотношениях между людьми
- в) Об отношении человека ко всему живому
- г) **О должном поведении человека в профессиональной деятельности**
- д) О морали

**4. Причины возникновения биоэтики:**

- а) Развитие медицины на Востоке, опубликование “Канона медицины” Авиценны.
- б) Буржуазные революции в Европе и изменение общественного сознания.
- в) **Научно-технический прогресс и движение за демократические права.**
- г) Политические и экономические изменения в жизни России.
- д) Вторая мировая война и преступления фашистских врачей

#### ***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».

– устные и письменные ответы на вопросы;

### **Примеры вопросов к занятию по теме 1.1. Что такое этика?**

1. Какой вклад внес М.Я.Мудров в развитие медицинской этики в России?
2. Международный кодекс медицинской этики. Обязанности врача по отношению к больному.
3. Работы «Гиппократова сборника», посвященные этике.

#### ***Критерии оценки:***

«Отлично» (90-100 баллов) – полный, правильный ответ на вопрос, системные, глубокие знания и полное понимание программного материала, умение обосновать свои суждения, привести необходимые примеры, в т.ч. самостоятельно составленные; изложение материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка и научной терминологии.

«Хорошо» (80-89 баллов) – неполное определение, 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении ответа на вопрос

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – неполное и неточное определение понятий, неумение достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; непоследовательное изложение материала, ошибки в языковом оформлении излагаемого.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.

– контрольные работы;

#### **Примеры контрольных работ**

Вопросы контрольной работы по правам пациента в международной практике:

1. Лиссабонская декларация ВМА.
2. Основные положения Конвенции Совета Европы о защите прав и достоинства человека в связи с использованием достижений биологии и медицины.
3. Права человека и человеческие ценности в соответствии с Декларацией ВОЗ «О политике в области обеспечения прав пациента в Европе».

#### ***Критерии оценки:***

«Отлично» (90-100 баллов) – полный, правильный ответ на вопрос, системные, глубокие знания и полное понимание программного материала, умение обосновать свои суждения, привести необходимые примеры, в т.ч. самостоятельно составленные; изложение материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка и научной терминологии.

«Хорошо» (80-89 баллов) – неполное определение, 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении ответа на вопрос

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – неполное и неточное определение понятий, неумение достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; непоследовательное изложение материала, ошибки в языковом оформлении излагаемого.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.

### **2 уровень – оценка умений**

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

– решение ситуационных задач;

#### **Примеры ситуационных задач**

**Задача № 1.** Мужчина 72 года, рак предстательной железы, костные и гепатические метастазы. На консилиуме решено начать лечение новым противораковым препаратом (первое испытание на человеке). Считается, что разрешение больного не нужно спрашивать, так как больной все равно

обречен, а препарат хотя бы на некоторое время продлит его жизнь. Больной не знает, что он обречен.

- а) Возможность проведения;
- б) Условия проведения.

**Ответ:** а) проведение эксперимента невозможно, так как согласно Хельсинкской Декларации ВМА больной имеет право на информацию о своем заболевании и новом методе лечения. Добровольное информированное согласие – одно из основных требований проведения экспериментов на человеке.

- б) Нет ответа, так как эксперимент не будет проведен.

**Задача № 2.** Женщина 25 лет госпитализирована в связи с добровольным прерыванием беременности. Ей предлагается за несколько часов до операции введение определенных веществ с целью изучения воздействия на 12-недельный плод (возможное тератогенное действие медикамента).

- а) Возможность проведения;
- б) Условия проведения.

**Ответ:** а) Эксперимент проведен быть не может, потому что беременные женщины не могут быть субъектами неклинических исследований, за исключением случаев, когда риск исследования для плода не более чем минимальный. В данном случае предполагается тератогенное действие на плод.

- б) Нет ответа, так как эксперимент не будет проведен.

**Задача № 3.** Супружеская пара: женщина 32 лет способна к деторождению, муж 38 лет страдает азооспермией.

- а) применяемый вид НРТ;
- б) условия проведения операции;
- в) могут ли донор и реципиентка знать друг о друге;
- г) возможно ли проведение операции без согласия супруга.

**Ответ:** а) гетерологичная инсеминация

- б) - в учреждениях, получивших лицензию на данный вид деятельности;
  - письменное согласие обоих супругов;
  - информирование женщины о процедуре искусственного оплодотворения, о медицинских и правовых аспектах ее последствий, о данных медико-генетического обследования и национальности донора;
  - отсутствие у женщины противопоказаний к проведению операции.
- в) донор не может ничего знать о личности реципиентки и рожденном ею ребенке. Супружеская пара может быть информирована о фенотипических и генотипических данных донора, состоянии его здоровья, национальности.
- г) проведение операции без согласия супруга невозможно, так как в соответствии с законодательством РФ, если брак зарегистрирован, супруги должны подписать заявление месте.

### **Критерии оценки:**

«Отлично» (90-100 баллов) – комплексная оценка предложенной ситуации; правильный и полный ответ на вопрос задачи с указанием нормативного источника, знание теоретического материала, правильный выбор тактики действий.

«Хорошо» (80-89 баллов) – комплексная оценка предложенной ситуации, неполный ответ на вопрос задачи, не указан нормативный источник, незначительные затруднения при ответе на теоретический вопрос.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ на вопрос задачи, в том числе на вопросы задачи, неправильный или неполный выбор тактики действий, неполный ответ на теоретический вопрос.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – неверная оценка ситуации; неправильный ответ на вопрос задачи; неправильный выбор тактики действий, незнание нормативного документа и (или) неумение применить его в практической ситуации, нет ответа на теоретический вопрос.

- подбор примеров неблагоприятного последствия медицинского вмешательства

**Критерии оценки:**

«Отлично» (90-100 баллов) – Верно подобраны все примеры. Дана правильная оценка приведенной ситуации.

«Хорошо» (80-89 баллов) – Верно подобраны 50-90% примеров. Имеются ошибки в классификации действий медицинских работников.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – Верно подобраны 50% примеров. Не дана или неверно дана оценка классификации действий медицинских работников.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – Задание не выполнено или более половины примеры подобраны неверно.

### 3 уровень – оценка навыков

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

– рецензирование ответа другого студента;

**Критерии оценки**

«Отлично» (90-100 баллов) – студент нашел все ошибки в ответе другого студента, дополнил его правильными формулировками и определениями, объяснил свое мнение.

«Хорошо» (80-89 баллов) – студент нашел большую часть ошибок в ответе другого студента, но предложил не все свои определения и формулировки или предложил их неполно.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – студент нашел не все ошибки в ответе другого студента, не предложил свои определения и формулировки или предложил их неполно.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – студент не нашел ошибок в ответе другого студента при их наличии.

- презентация;

Студенты делают мультимедийную презентацию на тему 4.6. Защита окружающей среды, биосферы и биоразнообразия.

**Критерии оценки**

«Отлично» (90-100 баллов) – Презентация полностью соответствует предъявляемым критериям оценки.

«Хорошо» (80-89 баллов) – Презентация не соответствует 2-м или частично соответствует 4-м предъявляемым критериям оценки.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – Презентация не соответствует более чем 2-м или частично соответствует более чем 4-м предъявляемым критериям оценки.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) - Презентация не соответствует более чем 50% предъявляемых критериев оценки.

#### 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 формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся». Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат следующие виды учебной деятельности студентов по дисциплине «Биоэтика»: посещение лекций, работа на семинарских занятиях, результаты самостоятельной работы, в

том числе, на образовательном портале. ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе.

ТКУ по дисциплине «биоэтика» проводится в форме оценки выполнения заданий на самостоятельную работу в рабочих тетрадях, на образовательном портале, выполнения контрольных письменных работ, устных опросов, тестового контроля, решения ситуационных задач, а также путем оценки написания эссе и составления презентации. Текущий контроль результатов самостоятельной работы проводится на каждом занятии для всех студентов. По окончании каждого раздела тематического плана (модуля) ТКУ проводится для всех студентов группы в виде контрольной работы, включающей 5-6 вопросов различного уровня. Итоговая оценка на занятии складывается из нескольких промежуточных оценок за устный или письменный ответ, рецензирование ответа другого студента, решение теста, решение ситуационной задачи.

Оценка успеваемости студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале, по разделу (модулю) в 100 – балльной шкале. Оценка обязательно отражается в учебном журнале. При проведении промежуточной аттестации (зачета) учитываются результаты ТКУ в течение семестра и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ «О формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся». Зачет проводится в пределах аудиторных часов, выделенных на освоение учебной дисциплины «Биоэтика», на последнем семинарском занятии согласно календарно-тематическому плану.

Итоговая (рейтинговая) оценка складывается из оценок по модулям (максимум 100 баллов за модуль), текущей оценки (максимум 10 баллов), оценки, полученной на зачёте (максимум 100 баллов).

**Лекции.** Оценивается посещаемость лекций. Посещаемость обязательная. Пропущенные лекции отрабатываются на образовательном портале КГМУ.

***Практические (семинарские занятия) занятия.***

*При устном или письменном ответе* оценивается уровень подготовки к занятиям, полнота и правильность ответа.

*Рецензия на ответ у доски.* Оценивается умение студента выявить и исправить ошибки предыдущего студента.

*Решение тестового задания.* Оценивается уровень подготовки к занятиям.

*Решение ситуационной задачи.* Оценивается полнота и правильность ответа.

*Презентация.* Оценивается умение находить, анализировать, интерпретировать и представлять информацию с помощью мультимедийных средств. Ставить цели, соответствующие теме, и делать соответствующие выводы.

***Самостоятельная работа.***

Оценивается качество и своевременность выполненных домашних работ, грамотность в оформлении, правильность выполнения.

***Промежуточная аттестация.***

***Модульная контрольная работа № 1.*** Включает 6 вопросов из разных тем различной сложности. Оценивается уровень остаточных знаний, полнота и правильность ответа. Превосходно – 100 баллов, Отлично – 90-99, Хорошо – 80-89, Удовлетворительно 70-79.

Пример задания:

1. Этика. Определение.
2. Когда и кем был предложен термин "деонтология"
3. Вклад Н.И.Пирогова в развитие медицинской этики в России
4. Право врача на отказ от работы с пациентом согласно «Этическому кодексу Российского врача»
5. Обоснование правила конфиденциальности.
6. Неблагоприятный исход и объективная врачебная ошибка. Общие и отличительные черты.

**Модульная контрольная работа № 2.** Включает 5 вопросов на знание терминологии и этических документов. Оценивается уровень остаточных знаний, полнота и правильность ответа. Превосходно – 100 баллов, Отлично – 90-99, Хорошо – 80-89, Удовлетворительно 70-79.

Пример задания:

- 1) Что означает принцип «Справедливости» при проведении медико-биологических исследований на человеке?
- 2) Условия производства аборта по социальным показаниям в России.
- 3) Кто и когда предложил термин «реаниматология»
- 4) Назовите виды трансплантации.
- 5) Общий этический принцип генноинженерного вмешательства на человеке.

**Итоговое тестирование.** Проводится на образовательном портале. Студент должен ответить на 20 тестовых вопросов за 20 минут. По окончании теста студент имеет возможность видеть свою оценку. Превосходно – 100 баллов, Отлично – 90-99, Хорошо – 80-89, Удовлетворительно 70-79, Неудовлетворительно – 0-69.

### **Зачет**

Итоговая оценка при использовании рейтинговой системы. Общая сумма баллов может составлять при зачёте от 100 до 70 баллов: Отлично - 100 – 90, Хорошо - 89-80, Удовлетворительно – 79-70. Итоговая оценка: зачета – «Зачёт» / «Не зачёт»

### **Примерные вопросы итогового тестового контроля**

**Допустимо ли разглашение сведений, составляющих врачебную тайну, без согласия пациента или его законного представителя для проведения научных исследований, публикаций в научной литературе, использования в учебном процессе?**

- 1) **Недопустимо.**
- 2) Допустимо, если это не угрожает здоровью пациента.
- 3) Допустимо, но лица, которым стала известна врачебная тайна должны ее сохранять.
- 4) Недопустимо, за исключением тех случаев, когда под угрозой находится здоровье или жизнь пациента.
- 5) Допустимо в указанных в вопросе целях.

**До какого возраста возможно сообщение сведений о ребенке, составляющих врачебную тайну, его родителям или законному представителю (без согласия пациент1)?**

- 1) До 14 лет
- 2) **До 15 лет**
- 3) До 16 лет
- 4) До 18 лет
- 5) Зависит от уровня развития ребенка

**В каком документе Всемирной медицинской ассоциации описаны обязанности врача?**

- 1) Лиссабонская декларация о правах пациента
- 2) Хельсинкская декларация
- 3) Клятва Гиппократата
- 4) Факультетское обещание
- 5) **Международный кодекс медицинской этики**

### **Вопросы к зачету(примеры)**

#### **Билет 1** (пример)

1. История медицинской этики в России.
2. Этические проблемы аборта и роль медицинского консультирования в вопросах планирования семьи. Различные этические и правовые подходы общества и государства к проблеме аборта. Законодательная база РФ.

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

### 7.1. Основная учебная литература

№ пп.	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1	"Биоэтика [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальностям высш. проф. образования группы "Здравоохранение" / В. В. Сергеев и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013." - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425961.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425961.html</a>		

### 7.2. Дополнительная учебная литература

№ пп.	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1	Введение в биомедицинскую этику [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. и фармацев. вузов / Ю. М. Хрусталев. - Москва : Академия, 2010. - 220, [4] с.	2	101 экз.
2	Базовая учебная программа по биоэтике ЮНЕСКО. - <a href="http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001636/163613r.pdf">http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001636/163613r.pdf</a>	10	
3	Биоэтика. Этические и юридические документы, нормативные акты [Электронный ресурс] / И. А. Шамов, С. А. Абусуев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429754.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429754.html</a>		
4	Биоэтический практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Михаловска-Карлова Е.П., Горелова Л.Е. - М.: Литтерра, 2012. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423500580.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423500580.html</a>		

### 7.3. Периодическая печать

1. Биоэтика. Федеральный научно-практический журнал. ISSN 2070-1586. Периодичность издания – 1 раз в 6 мес. Подписной индекс 47019. Входит в Перечень ведущих рецензируемых журналов и изданий ВАК Минобра РФ для опубликования научных результатов диссертационных исследований по медицинским, социологическим, философским и юридическим наукам.

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

1. <http://www.bioethics.ru/> Биоэтический форум
2. <http://www.msu.ru/bioetika/> Сайт Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова:
3. [http://iph.ras.ru/enc\\_eth/7.html](http://iph.ras.ru/enc_eth/7.html) Сайт Института Философии РАН
4. [www.med-pravo.ru](http://www.med-pravo.ru) - Медицина и право. Положение о комитете по этике (безопасность лекарственных средств) МЗ России.
5. [www.coe.ru/01facts.htm](http://www.coe.ru/01facts.htm) - Биоэтика в Совете Европы
6. [http://md-sgi.narod.ru/doc2\\_3.html](http://md-sgi.narod.ru/doc2_3.html) - Проект федерального закона «О правовых основах биоэтики и гарантиях ее обеспечения»
7. [www.pms.orthodoxy.ru/sovet/index.htm](http://www.pms.orthodoxy.ru/sovet/index.htm) - Церковно-общественный совет по биоэтике при Московской Патриархии.

8. [www.bioethics.net/](http://www.bioethics.net/) - Американский журнал по биоэтике.
9. <http://unesco.ru/ru/?module=news&action=view&id=58> - Официальный сайт ЮНЕСКО
10. <http://www.bioethics.gov/> Presidential Commission for the Study of Bioethical Issues

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

**Алгоритм изучения документа:** При изучении документа студент должен знать:

- 1) какой организацией был принят документ;
- 2) когда был принят документ;
- 3) где был принят документ;
- 4) краткое содержание документа в соответствии с поставленными вопросами.

**Устный ответ** студента должен представлять собой краткий ответ на заданный вопрос. Каждый студент может быть опрошен на занятии один и более раз.

**Письменный ответ** студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на поставленный вопрос, показать его знания по заданной теме, умение представить их в кратком конкретном виде.

**Тестирование** проводится в форме входящего контроля, состоящего из вопросов (от 8 до 15) с различной формой вопросов и ответов: множественного выбора, выбор одного правильного ответа из нескольких предложенных, тесты на логическое соответствие.

**Решение ситуационной задачи** позволяет интегрировать и активно использовать знания, полученные в процессе изучения проблем биоэтики, так как основаны на реальных жизненных ситуациях, с которыми может столкнуться будущий специалист-медик. Специфика ситуационной задачи заключается в том, что она носит ярко выраженный практико-ориентированный характер, но для ее решения необходимо конкретное предметное знание. Иногда требуется знание нескольких смежных тем биоэтики.

При решении ситуационной задачи необходимо внимательно прочитать её содержание, разобраться в ситуации и письменно аргументированно ответить на поставленный вопрос, ссылаясь на российские этические и нормативно-правовые документы.

**Презентация.** Выполняется дистанционно. Оценивается: - содержание (соответствие заявленной теме, степень раскрытия темы, степень систематизации материала, наличие и удачность заголовков, структурное построение текста, грамотность и стиль, наличие выводов или заключения, список использованных ресурсов, выделение в тексте основных понятий и терминов, их толкование, наличие примеров, иллюстрирующих теоретические положения, наличие списка рекомендуемых ресурсов); - иллюстративный ряд (соответствие теме, степень систематизации материала, выразительность образов, соответствие текстового и иллюстративного материала, композиция решения); своевременность сдачи презентации.

## 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. Дистанционный курс «БИОЭТИКА» в составе образовательного портала создан в системе MOODLE и содержит в себе лекции, презентации, задания, гиперссылки на первоисточники учебного материала, тесты, задания для самоконтроля, контрольные и итоговые тесты по курсу.
2. .Операционная система WINDOWS Пакет прикладных программ MS OFFICE Prof в составе: текстовый редактор WORD, электронная таблица EXCEL, система подготовки презентаций POWER POINT, база данных ACCESS.
3. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Правообладатель: ООО «ИнфоЦентр»Консультант – Региональный информационный центр Общероссийской Сети распространения правовой информации КонсультантПлюс (договор о сотрудничестве от 07.06.2002 г.) Доступ с компьютеров библиотеки.

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

<b>Наименования дисциплин</b>	<b>Учебные помещения с указанием номера / оснащение учебных помещений</b>	<b>Адрес (местоположение) учебных помещений</b>
Биозтика	1. Учебно-методический кабинет (к. 327). 2. Учебные комнаты (к. 317, 319, 322, 324). Оснащение: ноутбук (1 шт) с мультимедиапроектором (2 шт); учебно-методические материалы, стендовый фонд (1 шт.), флипчарт на треноге (1 шт.), классная доска (2 шт.), компьютер, используемый для тестирования.	г. Казань, ул. Бутлерова, дом 49 литер. А, 3 этаж

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

**«У Т В Е Р Ж Д А Ю»**

Проректор  
по образовательной деятельности,  
председатель ЦКМС,  
профессор Л.М. Мухарямова

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплина: Судебная медицина

Код и наименование специальности: 30.05.01 «Медицинская биохимия»

Квалификация: врач-биохимик

Уровень специалитета

Форма обучения: очная

Факультет: медико-биологический

Кафедра: Судебной медицины

Курс: 6

Семестр: 11

Лекции 10 час.

Семинарские занятия 32 час.

Самостоятельная работа 30 час.

Зачет 11 семестр

Всего 72 часа.

Зачетных единиц трудоемкости – 2 (ЗЕТ)

**2017 год**

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 30.05.01 «Медицинская биохимия» (уровень специалитета).

Разработчик программы:

Ассистент кафедры судебной медицины Александрова Л.Г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры судебной медицины «24» мая 2017 года, протокол №5

Заведующий кафедрой  
судебной медицины, д.м.н., доц. Спиридонов В.А.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-методической комиссии по направлению подготовки "Медицинская биохимия"

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 года, протокол № \_\_\_\_\_

Председатель предметно-методической комиссии Мустафин И.Г.

Преподаватели, ведущие дисциплину «Судебная медицина»:

Преподаватель кафедры Спиридонов В.А.

Преподаватель кафедры Калянов В.А.

Преподаватель кафедры Александрова Л.Г.

Преподаватель кафедры Насыбуллина Э.Л.

Преподаватель кафедры Губеева Е.Г.

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

### **Цель освоения дисциплины:**

обучение теоретическим и практическим вопросам судебной медицины в объёме, необходимом для успешного выполнения обязанностей специалиста при производстве первоначальных следственных действий.

### **Задачи:**

ознакомление с морфологическими особенностями течения патологических процессов при различных видах внешних воздействий и экстремальных состояниях;

ознакомление с правовой регламентацией и организацией судебно-медицинской экспертизы, ответственностью врача за причинение в процессе оказания медицинской помощи вреда здоровью и совершение профессиональных и профессионально-должностных правонарушений.

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

Общепрофессиональные компетенции:

**- ОПК-3 (способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок)**

В результате освоения ОПК-3 обучающийся должен:

### **Знать:**

- систему организации производства судебно-медицинской экспертизы в Российской Федерации.

### **Уметь:**

– применить правовые и медицинские аспекты констатации смерти человека, методики осмотра трупа на месте его обнаружения и выявления вещественных доказательств биологического происхождения, правила их изъятия, упаковки и направления для последующего экспертного исследования;

– трактовать результаты лабораторных исследований объектов судебно-медицинской экспертизы;

– правильно вести медицинскую документацию.

### **Владеть:**

– методикой экспертного анализа обстоятельств происшествия и медицинских документов.

**- ОПК-7 (способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач);**

В результате освоения ОПК-7 обучающийся должен:

### **Знать:**

- основные научные данные об общей и частной судебно-медицинской танатологии; общие вопросы судебно-медицинской травматологии, экспертизы повреждений механического происхождения и от других видов внешнего воздействия; отравлений, механической асфиксии;

- основные способы и методы исследования объектов судебно-медицинской экспертизы.

**Уметь:**

- описывать повреждения механического происхождения в соответствии с принятыми в судебной медицине схемами.

**Владеть:**

- навыком осмотра места происшествия и трупа на месте его обнаружения при различных видах насильственной и ненасильственной смерти.

профессиональные компетенции:

– ПК – 5 (готовность к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания).

**В результате освоения ПК–5 обучающийся должен:****Знать:**

- лабораторные методы судебно-медицинского исследования объектов биологического происхождения.

**Уметь:**

– применить правовые и медицинские аспекты констатации смерти человека, методики осмотра трупа на месте его обнаружения и выявления вещественных доказательств биологического происхождения, правила их изъятия, упаковки и направления для последующего экспертного исследования.

**Владеть:**

– навыком формулирования судебно-медицинского диагноза и составления выводов (заключения) эксперта;

– навыком установления степени тяжести причиненного повреждением вреда здоровью;

– навыком оценки посмертных изменений и суждения по ним о давности наступления смерти;

– навыком описания морфологических изменений и повреждений, ориентировочного решения вопроса о прижизненном (посмертном) их образовании, давности, последовательности и механизмах формирования.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Судебная медицина» включена в базовую часть Блока 1 рабочего учебного плана.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Судебная медицина» являются: Правоведение; Органическая и физическая химия; Биология, экология; Общая биохимия; Морфология: анатомия человека, гистология, цитология; Физиология; Микробиология, вирусология, иммунология; Общая патология: патологическая анатомия, патофизиология; Медицина катастроф; Клиническая и экспериментальная хирургия; Внутренние болезни.

Область профессиональной деятельности специалистов, осваивающих дисциплину «Судебная медицина»: система здравоохранения.

Объекты профессиональной деятельности специалистов, осваивающих дисциплину «Судебная медицина»: отдельные лица, семьи, группы населения и общности, нуждающиеся в медицинском обслуживании, помощи и защите.

Виды профессиональной деятельности специалистов, осваивающих дисциплину «Судебная медицина» связаны со сферой здравоохранения.

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единицы (ЗЕ), 72 академических часа.

**3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы**

Всего	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
72	10	32	30

**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)**

№ раздела	Раздел темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Всего	Лекции	Практические занятия		
<b>Модуль 1</b> Процессуальные и организационные основы судебно-медицинской экспертизы						
1.	Предмет и содержание судебной медицины. Структура судебно-медицинской службы РФ, объекты исследований.	<b>6</b>	2	2	2	Устный опрос, решение задач и тестовых заданий
2.						
<b>Модуль 2</b> Учение о смерти и трупных явлениях						
3.	Осмотр трупа на месте его обнаружения. Судебно-медицинское исследование трупа.	<b>10</b>	2	6	2	Устный опрос, решение задач и тестовых заданий
4.						
<b>Модуль 3</b> Вопросы судебно-медицинской травматологии						
5.	Судебно-медицинская травматология. Судебно-медицинская экспертиза при повреждениях от воздействия некоторых внешних (физических и химических) факторов.	<b>30</b>	2	16	12	Устный опрос, решение задач и тестовых заданий
6.						
<b>Модуль 4</b> Исследование вещественных доказательств биологического происхождения						
7.	Исследование вещественных доказательств биологического происхождения	<b>10</b>	-	4	6	Устный опрос, решение задач и тестовых заданий

8.	Медико-криминалистическая идентификация личности и пограничные с ней вопросы.					
<b>Модуль 5 Судебно-медицинская экспертиза потерпевших, обвиняемых, подозреваемых и других лиц.</b>						
9.	Судебно-медицинская экспертиза потерпевших, обвиняемых, подозреваемых и других лиц	8	2	2	4	Устный опрос, решение задач и тестовых заданий
<b>Модуль 6 Судебно-медицинская экспертиза в случаях привлечения медицинских работников к ответственности за некачественное оказание медицинской помощи и совершение профессиональных правонарушений</b>						
10.	Судебно-медицинская экспертиза в случаях привлечения медицинских работников к ответственности за некачественное оказание медицинской помощи и совершение профессиональных правонарушений	6	2	-	4	Устный опрос, решение задач и тестовых заданий
<b>Итоговое занятие</b>						
	Итоговое занятие	2	-	2	-	Зачет

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

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) в дидактических единицах	Коды компетенций
1.	<b>Модуль 1 Процессуальные и организационные основы судебно-медицинской экспертизы</b>		ОПК-3, ОПК-7, ПК-5
	<b>Раздел 1.</b> Предмет и содержание судебной медицины.		
	<b>Раздел 2.</b> Структура судебно-медицинской службы РФ, объекты исследований.		
	<b>Содержание лекционного курса</b>		
	Определение судебной медицины. Объекты и методы судебно-медицинской экспертизы. Основные направления развития судебной медицины.		
	Понятие об экспертизе. Экспертиза в уголовном и гражданском процессе. Эксперт. Обязанности и права эксперта. Экспертиза на предварительном следствии и в суде. Организация судебно-медицинской экспертизы и ее роль в решении задач системы здравоохранения.		
2.	<b>Модуль 2 Учение о смерти и трупных явлениях</b>		ОПК-3, ОПК-7, ПК-5
	<b>Раздел 1.</b> Осмотр трупа на месте его обнаружения.		
	<b>Раздел 2.</b> Судебно-медицинское исследование трупа.		
	<b>Содержание лекционного курса</b>		
	Понятие о судебно-медицинской танатологии. Умирание и смерть; их общебиологическая, медицинская и правовая оценка. Понятие о танатогенезе. Варианты перехода от жизни к смерти. Констатация смерти и ее медико-юридическая классификация (категория, род, вид). Ранние и поздние изменения трупа, их диагностика и значение. Влияние факторов внешней среды на сроки их развития. Танатогенетическая оценка переживания органами момента остановки сердца. Понятие о реанимации и трансплантации. Искусственная консервация трупов. Разрушение трупов животными, насекомыми, растениями. Определение срока давности наступления смерти экспертным путем.		
	<b>Содержание темы практического занятия</b>		
Учение о смерти. Терминальные состояния. Классификация смерти. Ранние и поздние трупные изменения. Основные вопросы судебно-медицинской танатологии: констатация факта и давности			

	наступления смерти. Демонстрационное судебно-медицинское исследование трупа.	
3.	<b>Модуль 3 Вопросы судебно-медицинской травматологии</b>	ОПК-3, ОПК-7, ПК-5
	<b>Раздел 1.</b> Судебно-медицинская травматология.	
	<b>Раздел 2.</b> Судебно-медицинская экспертиза при повреждениях от воздействия некоторых внешних (физических и химических) факторов.	
	<b>Содержание лекционного курса</b>	
	Морфологическая характеристика ссадин, кровоподтеков, ран от действия тупых предметов и острых орудий, их судебно-медицинское значение. Характеристика повреждений, причиненных различными факторами. Возможные причины смерти и лабораторные методы исследования.	
	<b>Содержание темы практического занятия</b>	
	Определение и понятие «повреждения». Травматизм и его виды. Механизм возникновения повреждений и методика их описания. Критерии утраты трудоспособности. Ознакомление студентов с видами повреждений, встречающихся при действии тупых твердых предметов, острых орудий и в случаях огнестрельной травмы. Повреждения прижизненные и посмертные. Экспертиза поврежденной организма и тела человека при различных видах внешних воздействий.	
4.	<b>Модуль 4 Исследование вещественных доказательств биологического происхождения</b>	ОПК-3, ОПК-7, ПК-5
	<b>Раздел 1.</b> Исследование вещественных доказательств биологического происхождения.	
	<b>Раздел 2.</b> Медико-криминалистическая идентификация личности и пограничные с ней вопросы.	
	<b>Содержание темы практического занятия</b>	
	Исследование вещественных доказательств биологического происхождения Установление пола, возраста и расы. Идентификация личности по внешним признакам. Составление словесного портрета.	
5.	<b>Модуль 5 Судебно-медицинская экспертиза потерпевших, обвиняемых, подозреваемых и других лиц</b>	ОПК-3, ОПК-7, ПК-5
	<b>Раздел 1.</b> Судебно-медицинская экспертиза потерпевших, обвиняемых, подозреваемых и других лиц	
	<b>Содержание лекционного курса</b>	
	Поводы и организация судебно-медицинской экспертизы (освидетельствования) потерпевших, подозреваемых и других лиц. Основания производства экспертизы в обязательном порядке. Экспертиза состояния здоровья. Установление степени тяжести причиненного вреда здоровью. Понятие о побоях, истязании и обезображивании. Представление о притворных болезнях, членовредительстве и самоповреждениях. Медицинские аспекты умышленного заражения венерической болезнью и ВИЧ-инфекцией.	
	<b>Содержание темы практического занятия</b>	
	Определение тяжести вреда здоровью и утраты трудоспособности. Поводы к освидетельствованию; методы проведения экспертизы в амбулаторных и стационарных условиях.	
6.	<b>Модуль 6 Судебно-медицинская экспертиза в случаях привлечения медицинских работников к ответственности за некачественное оказание медицинской помощи и совершение профессиональных правонарушений</b>	ОПК-3, ОПК-7, ПК-5
	<b>Раздел 1.</b> Судебно-медицинская экспертиза в случаях привлечения медицинских работников к ответственности за некачественное оказание медицинской помощи и совершение профессиональных правонарушений	
	<b>Содержание лекционного курса</b>	
	Причины неблагоприятных исходов во врачебной практике. Врачебные ошибки и несчастные случаи. Преступления против личности. Виды объектов гражданских прав. Виновное и невиновное причинение вреда здоровью. Основания возмещения вреда, причиненного вследствие недостатков услуги. Причинение морального ущерба.	
	<b>Содержание темы практического занятия</b>	
	Медицинская этика и деонтология. Классификация правонарушений медицинских работников и их ответственность. Ознакомление студентов с особенностями проведения комиссионных судебно-медицинских экспертиз.	

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№ п/п	Наименования
1.	Пиголкин Ю.И., Попов В.Л., Судебная медицина: учебник. – М.: Медицина, 2003. – 496 с.
2.	Загрядская А.П., Современные возможности судебно-медицинской экспертизы некоторых вещественных следов преступления (лекция для студентов), Горьковский медицинский институт им. С.М. Кирова, 1977. – 26 с.
3.	Задачи и тестовые задания по судебной медицине: Уч. пос. / под ред. Ю.И. Пиголкина. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2006. – 622 с.
4.	Перечень контрольных тестов для проверки исходного уровня знаний студентов по судебной медицине: Уч. Пособие для студентов / под ред. проф. Г.М. Харина. – Казань: КГМУ, 2005 – 83 с.
5.	Судебно-биологическая экспертиза вещественных доказательств. Метод. рекомендации под ред. В.А.Спиридонова.- Казань: ЧОУ ВПО «Академ. соц. образования», 2011-44с.

## 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)	Перечень компетенций и этапы их формирования		
			ОП К-3	ОП К-7	ПК-5
<b>Модуль 1</b> Процессуальные и организационные основы судебно-медицинской экспертизы					
Раздел 1	Структура судебно-медицинской службы РФ, объекты исследований.	лекция	+	+	+
		практика	+	+	+
Раздел 2	Порядок назначения и производства экспертиз.	лекция	+	+	+
		практика	+	+	+
<b>Модуль 2</b> Учение о смерти и трупных явлениях					
Раздел 1	Осмотр трупа на месте обнаружения.	лекция	+	+	+
		практика	+	+	+
Раздел 2	Демонстрационное судебно-медицинское исследование трупа.	лекция	-	-	-
		практика	+	+	+
<b>Модуль 3</b> Вопросы судебно-медицинской травматологии					
Раздел 1	Судебно-медицинская травматология.	лекция	+	+	+
		практика	+	+	+
Раздел 2	Судебно-медицинская экспертиза при повреждениях от воздействия некоторых внешних (физических и химических) факторов.	лекция	+	+	+
		практика	+	+	+
<b>Модуль 4</b> Исследование вещественных доказательств биологического происхождения.					
Раздел 1	Исследование вещественных доказательств биологического происхождения.	лекция	-	-	-
		практика	+	+	+
Раздел 2	Идентификация личности и пограничные с ней вопросы.	лекция	-	-	-
		практика	+	+	+
<b>Модуль 5</b> Судебно-медицинская экспертиза потерпевших, обвиняемых, подозреваемых и других лиц					
Раздел 1	Судебно-медицинская экспертиза потерпевших, обвиняемых, подозреваемых и других лиц	лекция	+	+	+
		практика	+	+	+

**Модуль 6** Судебно-медицинская экспертиза в случаях привлечения медицинских работников к ответственности за некачественное оказание медицинской помощи и совершение профессиональных правонарушений.

Раздел 1	Судебно-медицинская экспертиза в случаях привлечения медицинских работников к ответственности за некачественное оказание медицинской помощи и совершение профессиональных правонарушений	лекция	+	+	+
		практика	+	+	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

В процессе освоения дисциплины формируются компетенции ОПК-3, ОПК-7, ПК-5.

Перечень компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Форма оценочных средств	Критерии 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 (способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок)	<b>Знать:</b> систему организации производства судебно-медицинской экспертизы в Российской Федерации	Тест, сообщение, задача	Имеет фрагментарные знания о системе организации производства судебно-медицинской экспертизы в Российской Федерации.	Имеет общие, но не структурированные знания о системе организации производства судебно-медицинской экспертизы в Российской Федерации	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о системе организации производства судебно-медицинской экспертизы в Российской Федерации	Имеет сформированные систематические знания о научных данных о системе организации производства судебно-медицинской экспертизы в Российской Федерации с привлечением дополнительных источников информации и демонстрацией познаний в смежных дисциплинах
	<b>Уметь:</b> применить правовые и медицинские аспекты констатации смерти человека, методики осмотра трупа на месте его обнаружения и выявления вещественных доказательств биологического происхождения, правила их изъятия, упаковки и направления для последующего экспертного исследования; трактовать результаты лабораторных исследований объектов судебно-медицинской экспертизы; правильно вести медицинскую документацию.	Тест, сообщение, задача	Частично умеет применять правовые и медицинские аспекты констатации смерти человека, методики осмотра трупа на месте его обнаружения и выявления вещественных доказательств биологического происхождения, правила их изъятия, упаковки и направления для последующего экспертного исследования; трактовать результаты лабораторных исследований объектов судебно-медицинской экспертизы; правильно вести медицинскую документацию.	В целом успешно, но не систематически умеет применять правовые и медицинские аспекты констатации смерти человека, методики осмотра трупа на месте его обнаружения и выявления вещественных доказательств биологического происхождения, правила их изъятия, упаковки и направления для последующего экспертного исследования; трактовать результаты лабораторных исследований объектов судебно-медицинской экспертизы; правильно вести медицинскую документацию.	В целом успешно умеет применять правовые и медицинские аспекты констатации смерти человека, методики осмотра трупа на месте его обнаружения и выявления вещественных доказательств биологического происхождения, правила их изъятия, упаковки и направления для последующего экспертного исследования; трактовать результаты лабораторных исследований объектов судебно-медицинской экспертизы; правильно вести медицинскую документацию.	Сформированное умение применять правовые и медицинские аспекты констатации смерти человека, методики осмотра трупа на месте его обнаружения и выявления вещественных доказательств биологического происхождения, правила их изъятия, упаковки и направления для последующего экспертного исследования; трактовать результаты лабораторных исследований объектов судебно-медицинской экспертизы; правильно вести медицинскую документацию. с привлечением дополнительных источников информации и демонстрацией познаний в смежных дисциплинах

	<b>Владеть:</b> методикой экспертного анализа обстоятельств происшествия и медицинских документов.	Тест, сообщение, задача	Фрагментарно владеет методикой экспертного анализа обстоятельств происшествия и медицинских документов	Обладает общим представлением, но не систематически применяет методику экспертного анализа обстоятельств происшествия и медицинских документов	В целом устойчиво владеет методикой экспертного анализа обстоятельств происшествия и медицинских документов	Успешно и систематически применяет методику экспертного анализа обстоятельств происшествия и медицинских документов с привлечением дополнительных источников информации и демонстрацией познаний в смежных дисциплинах
ОПК-7 (способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач)	<b>Знать:</b> основные научные данные об общей и частной судебно-медицинской танатологии; общие вопросы судебно-медицинской травматологии, экспертизы повреждений механического происхождения и от других видов внешнего воздействия; отравлений, механической асфиксии; основные способы и методы исследования объектов судебно-медицинской экспертизы	Тест, сообщение, задача	Имеет фрагментарное представление об основных научных данных об общей и частной судебно-медицинской танатологии; общих вопросах судебно-медицинской травматологии, экспертизы повреждений механического происхождения и от других видов внешнего воздействия; отравлений, механической асфиксии; основных способах и методах исследования объектов судебно-медицинской экспертизы	Имеет общее представление об основных научных данных об общей и частной судебно-медицинской танатологии; общих вопросах судебно-медицинской травматологии, экспертизы повреждений механического происхождения и от других видов внешнего воздействия; отравлений, механической асфиксии; основных способах и методах исследования объектов судебно-медицинской экспертизы	Имеет достаточные знания об основных научных данных об общей и частной судебно-медицинской танатологии; общих вопросах судебно-медицинской травматологии, экспертизы повреждений механического происхождения и от других видов внешнего воздействия; отравлений, механической асфиксии; основных способах и методах исследования объектов судебно-медицинской экспертизы	Имеет глубокое понимание основных научных данных об общей и частной судебно-медицинской танатологии; общих вопросах судебно-медицинской травматологии, экспертизы повреждений механического происхождения и от других видов внешнего воздействия; отравлений, механической асфиксии; основных способах и методах исследования объектов судебно-медицинской экспертизы с привлечением дополнительных источников информации и демонстрацией познаний в смежных дисциплинах.
	<b>Уметь:</b> описывать повреждения механического происхождения в соответствии с принятыми в судебной медицине схемами.	Тест, сообщение, задача	Обладает фрагментарным умением описывать повреждения механического происхождения в соответствии с принятыми в судебной медицине схемами.	Обладает частичным, не систематичным умением описывать повреждения механического происхождения в соответствии с принятыми в судебной медицине схемами.	В целом успешно умеет описывать повреждения механического происхождения в соответствии с принятыми в судебной медицине схемами.	Успешно и систематично умеет описывать повреждения механического происхождения в соответствии с принятыми в судебной медицине схемами с привлечением дополнительных источников информации и демонстрацией познаний в смежных дисциплинах.
	<b>Владеть:</b> навыком осмотра места происшествия и трупа на месте его обнаружения при различных видах насильственной и ненасильственной смерти.	Тест, сообщение, задача	Фрагментарно владеет навыком осмотра места происшествия и трупа на месте его обнаружения при различных видах насильственной и ненасильственной смерти.	В целом успешно, но не систематично владеет навыком осмотра места происшествия и трупа на месте его обнаружения при различных видах насильственной и ненасильственной смерти.	В целом успешно владеет навыком осмотра места происшествия и трупа на месте его обнаружения при различных видах насильственной и ненасильственной смерти.	Успешно и систематично владеет навыком осмотра места происшествия и трупа на месте его обнаружения при различных видах насильственной и ненасильственной смерти с привлечением дополнительных источников информации и демонстрацией познаний в смежных дисциплинах.

ПК – 7 (готовностью к проведению экспертизы временной нетрудоспособности, участию в проведении медико-социальной экспертизы, констатации биологической смерти человека)	<b>Знать:</b> лабораторные методы судебно-медицинского исследования объектов биологического происхождения.	Тест, сообщение, задача	Имеет фрагментарные представления о лабораторных методах судебно-медицинского исследования объектов биологического происхождения	Имеет общие представления о лабораторных методах судебно-медицинского исследования объектов биологического происхождения	Имеет достаточные представления о лабораторных методах судебно-медицинского исследования объектов биологического происхождения	Имеет глубокие знания о лабораторных методах судебно-медицинского исследования объектов биологического происхождения с привлечением дополнительных источников информации и демонстрацией познаний в смежных дисциплинах.
	<b>Уметь:</b> применить правовые и медицинские аспекты констатации смерти человека, методики осмотра трупа на месте его обнаружения и выявления вещественных доказательств биологического происхождения, правила их изъятия, упаковки и направления для последующего экспертного исследования.	Тест, сообщение, задача	Фрагментарно умеет применить правовые и медицинские аспекты констатации смерти человека, методики осмотра трупа на месте его обнаружения и выявления вещественных доказательств биологического происхождения, правила их изъятия, упаковки и направления для последующего экспертного исследования.	Частично, не систематично умеет применить правовые и медицинские аспекты констатации смерти человека, методики осмотра трупа на месте его обнаружения и выявления вещественных доказательств биологического происхождения, правила их изъятия, упаковки и направления для последующего экспертного исследования.	В целом успешно умеет применить правовые и медицинские аспекты констатации смерти человека, методики осмотра трупа на месте его обнаружения и выявления вещественных доказательств биологического происхождения, правила их изъятия, упаковки и направления для последующего экспертного исследования.	Успешно и систематично применяет правовые и медицинские аспекты констатации смерти человека, методики осмотра трупа на месте его обнаружения и выявления вещественных доказательств биологического происхождения, правила их изъятия, упаковки и направления для последующего экспертного исследования с привлечением дополнительных источников информации и демонстрацией познаний в смежных дисциплинах.
	<b>Владеть:</b> навыком формулирования судебно-медицинского диагноза и составления выводов (заключения) эксперта; навыком установления степени тяжести причиненного повреждением вреда здоровью; навыком оценки посмертных изменений и суждения по ним о давности наступления смерти; навыком описания морфологических изменений и повреждений, ориентировочного решения вопроса о прижизненном (посмертном) их образовании, давности, последовательности и механизмах формирования.	Тест, сообщение, задача	Осуществляет фрагментарное владение навыком формулирования судебно-медицинского диагноза и составления выводов (заключения) эксперта; навыком установления степени тяжести причиненного повреждением вреда здоровью; навыком оценки посмертных изменений и суждения по ним о давности наступления смерти; навыком описания морфологических изменений и повреждений, ориентировочного решения вопроса о прижизненном (посмертном) их образовании, давности, последовательности и механизмах формирования.	В целом успешно, но не систематично владеет навыком формулирования судебно-медицинского диагноза и составления выводов (заключения) эксперта; навыком установления степени тяжести причиненного повреждением вреда здоровью; навыком оценки посмертных изменений и суждения по ним о давности наступления смерти; навыком описания морфологических изменений и повреждений, ориентировочного решения вопроса о прижизненном (посмертном) их образовании, давности, последовательности и механизмах формирования.	В целом успешно применяет навык формулирования судебно-медицинского диагноза и составления выводов (заключения) эксперта; навыком установления степени тяжести причиненного повреждением вреда здоровью; навыком оценки посмертных изменений и суждения по ним о давности наступления смерти; навыком описания морфологических изменений и повреждений, ориентировочного решения вопроса о прижизненном (посмертном) их образовании, давности, последовательности и механизмах формирования.	Успешно и систематично применяет навык формулирования судебно-медицинского диагноза и составления выводов (заключения) эксперта; навыком установления степени тяжести причиненного повреждением вреда здоровью; навыком оценки посмертных изменений и суждения по ним о давности наступления смерти; навыком описания морфологических изменений и повреждений, ориентировочного решения вопроса о прижизненном (посмертном) их образовании, давности, последовательности и механизмах формирования с привлечением дополнительных источников информации и демонстрацией познаний в смежных дисциплинах.

### **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:

- тесты;
- обсуждение вынесенных в планах семинарских занятий вопросов тем и контрольных вопросов.

#### Примеры тестовых заданий

При проведении судебно-медицинской экспертизы составляется документ:

- A – протокол судебно-медицинского исследования;
- B – акт судебно-медицинской экспертизы;
- C – заключение эксперта; (+)
- D – акт судебно-медицинского исследования;
- E – протокол судебно-медицинской экспертизы.

На месте происшествия судебно-медицинский эксперт в первую очередь обязан установить:

- A – причину смерти пострадавшего;
- B – факт смерти; (+)
- C – давность наступления смерти;
- D – характер повреждений;
- E – позу и положение трупа.

Трупные пятна обычно появляются:

- A – в агональный период;
- B – в период клинической смерти;
- C – через 1 - 3 часа после наступления смерти; (+)
- D – через 10 - 12 часов после наступления смерти;
- E – в период терминальной паузы.

Судебно-медицинская экспертиза трупа включает в себя следующие действия эксперта:

- A – ознакомление с постановлением и другими документами, представленными на экспертизу;
- B – определение объема и последовательности экспертных исследований;
- C – проведение наружного и внутреннего исследования трупа;
- D – изъятие, упаковка и направление биологического материала на лабораторные исследования;
- E – все перечисленное. (+)

Причиной «цветения» кровоподтека является:

- A – сила удара;
- B – форма повреждающего предмета;
- C – локальные изменения в биохимическом составе крови; (+)
- D – срок, прошедший после травмы;
- E – направление удара.

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».

Примеры контрольных вопросов для устного опроса:

1. Виды судебно-медицинской экспертизы.
2. Правила судебно-медицинской экспертизы тяжести вреда здоровью.
3. Основные вопросы, которые ставятся перед судебно-медицинской экспертизой при наличии механических повреждений.

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.

## **2 уровень – оценка умений**

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

– сообщения: написание и защита рефератов, подготовка и представление презентаций.

Примерные темы рефератов и презентаций:

1. Объекты и методы судебно-медицинской экспертизы.
2. Роль судебно-медицинской экспертизы в решении задач системы здравоохранения.
3. Причины смерти при механических повреждениях. Лабораторные методы исследования механических повреждений.
4. Установление прижизненности и давности повреждений.
5. Термические поражения мягких тканей лица, челюстно-лицевых костей и зубов.
6. Идентификация личности по особенностям строения зубов и зубного ряда.
7. Идентификация личности по следам и отпечаткам зубов.
8. Гражданская ответственность медицинских работников за нарушение прав граждан в области охраны здоровья.

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.

### 3 уровень – оценка навыков

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

решение и составление ситуационных задач:

#### Примеры ситуационных задач

##### Задача 1

Судебно-медицинский диагноз. Колото-резаная рана передней поверхности груди слева на уровне пятого межреберья по среднеключичной линии, проникающая в грудную полость со сквозным повреждением сердечной сорочки и передней стенки левого желудочка сердца. Гемоперикард (450 мл). Гемотампонада сердца. Фиброзно-кавернозный туберкулез легких.

Вопросы:

1. Укажите основное заболевание?
2. Укажите осложнение основного заболевания?
3. Укажите сопутствующее заболевание?
4. Заполните «медицинское свидетельство о смерти»?
5. Сформулируйте вывод о причине смерти

Ответы:

1. Колото-резаная рана передней поверхности груди.
2. Гемотампонада сердца.
3. Фиброзно-кавернозный туберкулез легких.
4. а) гемотампонада сердца;  
б) гемоперикард;  
в) колото-резаное ранение груди с повреждением сердца.
5. Смерть наступила в результате колото-резаного ранения передней поверхности груди с повреждением сердца, осложнившегося гемотампонадой сердца.

##### Задача 2

Из протокола осмотра места происшествия следует, что осмотр начат в 9 ч. Местом осмотра является пляж. У кромки воды обнаружен труп неизвестного мужчины 20-25 лет, лежащий на спине. Из одежды на трупе только синие плавки. Трупное окоченение выражено в жевательной мускулатуре, отсутствует в мышцах шеи, верхних и нижних конечностях. Трупные пятна обильные, фиолетового цвета, расположены на задней поверхности туловища, при надавливании динамометром с усилием 2 кг/см<sup>2</sup> исчезают и восстанавливаются через 20 с. Температура в прямой кишке - 35 °С при температуре окружающей среды 23 °С. Глаза закрыты, зрачки диаметром по 0,5 см, соединительные оболочки глаз серого цвета, без кровоизлияний. На коже в правой подвздошной области обнаружен своеобразный рисунок в виде древовидного разветвления, красновато-бурого цвета, переходящего на переднюю поверхность правого бедра. Других повреждений не обнаружено. В 30 см от трупа находится пляжный лежак с обугливанием и расщеплением в центре. Осмотр окончен в 14 ч.

Вопросы:

1. Назовите достоверные признаки смерти, отмеченные в протоколе?
2. Установите давность наступления смерти?
3. Укажите на ошибку, допущенную при исследовании и описании трупных явлений, имеющую отношение ко второму вопросу?
4. Назовите признаки, свидетельствующие о характере повреждений, механизме их образования, виде травмирующего предмета?
5. Какие особенности имеет протокол осмотра места происшествия при осмотре трупа неизвестного лица?

Ответы:

1. Ранние трупные изменения.
2. ДНС – 1,5-2 часа.
3. Не исследованы и не описаны суправитальные реакции (реакция мышц на механическое раздражение, реакция зрачков на введение фармакологических препаратов).
4. «Фигура молнии» в правой подвздошной области; обугливание и расщепление пляжного лежака (действие атмосферного электричества).
5. «Словесный портрет», стоматологический статус и особые приметы.

#### Задача 3

Из постановления о назначении СМЭ следует, что по улице Р. у дома № 18 произошла драка, в которой участвовали 3 человека. Один из них после случившегося прижимал ко рту окровавленный платок. При осмотре места происшествия на земле был обнаружен зуб человека, который затем направлен на экспертизу. При СМЭ установлено, что коронка зуба имеет долотообразную форму, губная поверхность которой слегка выпуклая, а язычная вогнутая, с наличием эмалевой складки и участков стертости. Боковые поверхности коронки треугольной формы. Ширина коронки - 8,4 мм, длина - 10,6 см. Угловой признак отчетлив. Один из углов, образованный режущим краем коронки и боковой ее поверхностью, почти прямой, где наиболее выражен признак кривизны. Противоположный угол - тупой и закругленный. Корень зуба имеет вид удлинненного конуса с тупой верхушкой, продольная ось которого отклонена вправо.

Вопросы:

1. Назовите основные признаки, используемые при экспертизе отдельного зуба?
2. Дайте характеристику признаков кривизны эмали и угла коронки?
3. Дайте характеристику признака корня?
4. К какой группе зубов относится найденный зуб?
5. Каково его расположение на челюсти?

Ответы:

1. Основные признаки, используемые при экспертизе отдельного зуба: 1) зубные признаки (признаки кривизны эмали и угла коронки, признак корня) и 2) анатомические особенности зубов.

2. Признак кривизны эмали коронки характеризуется тем, что выпуклость губной и щечной поверхности зуба выражена больше на половине, обращенной к средней линии, а губная поверхность каждого зуба шире язычной.

Признак угла коронки: сторона зуба, обращенная к средней линии, образует с медиальной поверхностью острый угол, а дистальная поверхность переходит в режущий край, образуя закругленный угол.

3. Признак корня: угол, образованный продольными осями коронки и корня зуба, оказывается открытым в сторону, с которой взят зуб.

4. Найденный зуб является медиальным резцом верхней челюсти.

5. Локализация - правосторонняя.

#### Задача 4

Обстоятельства дела. Из постановления следует, что гр-н Г. обнаружен мертвым на улице (на проезжей части). Наружное исследование. Голова деформирована (уплощена). На коже лба и волосистой части головы – прерывистая ссадина с плотной западающей поверхностью. В области верхних век – кровоподтеки темно-синего цвета. Из отверстий носа вытекает обильное количество жидкой крови. Иных повреждений при наружном исследовании не обнаружено. Внутреннее исследование. В мягких тканях левой половины грудной клетки - обширное темно-красное кровоизлияние. Обнаружены двойные переломы II – XI ребер слева по передней подмышечной и лопаточной линиям. Края переломов - с признаками сжатия по наружной костной пластинке, с признаками растяжения – по внутренней. В межреберных мышцах в

проекции переломов очаговые темно-красные кровоизлияния. В области корней легких, воротах почек и селезенки крупноочаговые пропитывающие кровоизлияния. Линейный поверхностный разрыв правой доли печени. В брюшной полости около 200 мл темно-красной жидкой крови. Обнаружен многооскольчатый перелом свода и основания черепа (по типу «паутинообразного») с переходом на лицевой скелет. Лобные доли мозга размозжены, пропитаны кровью. Под мягкой мозговой оболочкой мозжечка - тонкие кровоизлияния. В желудочках мозга жидкая кровь. Позвоночник, кости таза и конечностей целы. Из вскрытых полостей и от органов ощущался запах алкоголя.

Вопросы:

1. Назовите категорию смерти?
2. Установите род смерти?
3. Определите вид смерти?
4. Составьте судебно-медицинский диагноз?
5. Сформулируйте типовые для данного вида смерти выводы?

Ответы:

1. Насильственная.  
2. Установление рода смерти выходит за пределы компетенции судебно-медицинского эксперта.

3. Множественные повреждения (падение с большой высоты).

4. Сочетанная травма (множественные повреждения): закрытый многооскольчатый перелом черепа, ушиб-размозжение головного мозга; множественные переломы ребер слева; кровоизлияния в корнях легких, воротах почек и селезенки, поверхностный разрыв правой доли печени, гемоперитонеум (200 мл). Ссадины и кровоподтеки лица и волосистой части головы.

5.1. Указанные повреждения возникли от действия твердого тупого предмета с широкой поверхностью и сотрясения тела. Место первичного воздействия - лобно-теменная область головы и далее левая половина груди. Не исключено, что данные повреждения могли

возникнуть при падении с достаточно большой высоты на покрытие дороги.

5.2. Повреждения возникли прижизненно, непосредственно перед смертью.

5.3. Смерть наступила от сочетанной травмы с повреждением внутренних органов.

5.4. При исследовании трупа из полостей и от внутренних органов ощущался запах алкоголя.

#### Задача 5

Обстоятельства дела. Гр-н. К. месяц назад во время драки получил удар лыжной палкой в область левого глаза. По данным медицинских документов, потерпевший поступил в специализированный стационар по поводу ранения левого глазного яблока с повреждением хрусталика и стекловидного тела. В тот же день произведена энуклеация глазного яблока. Послеоперационный период протекал без осложнений. Со стороны правого глаза отклонений от нормы нет. OD = 1,0. Жалобы: на отсутствие левого глаза. Объективно. Область левого глаза закрыта черной повязкой, по снятии которой, оказалось, что левое глазное яблоко отсутствует. Левая глазная впадина выстлана рубцовой тканью розового цвета. Правый глаз видит хорошо.

Вопросы:

1. Определите характер повреждений?
2. Установите давность причинения повреждений?
3. Определите вид травмирующего предмета и механизм травмы?
4. Установите степень тяжести вреда здоровью? Назовите квалифицирующий признак?

Ответы:

1. Проникающее ранение левого глазного яблока с повреждением хрусталика и стекловидного тела.

2. Давность - примерно совпадает со сроками, указанными в обстоятельствах дела (рубцовая ткань).

3. Высказаться об оружии травмы (средства причинения) не представляется возможным в связи с отсутствием описания самого повреждения в области глазного яблока, а также проведенной операцией (энуклеацией).

4. Тяжкий вред здоровью, по признаку утраты органа. Повреждение неизгладимо.

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 формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат следующие виды учебной деятельности студентов по дисциплине «Судебная медицина»: посещение лекций, работа на семинарских занятиях, результаты самостоятельной работы, в том числе, 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 «Судебная медицина» проводится в форме оценки выполнения заданий на самостоятельную работу в рабочих тетрадях или на образовательном портале, выполнения контрольных письменных работ, устных опросов, тестового контроля, а также путем оценки выполнения рефератов, докладов, презентаций. Текущий контроль результатов самостоятельной работы проводится на каждом занятии выборочно для 30-50 % студентов. По окончании каждого раздела тематического плана (модуля) ТКУ проводится для всех студентов группы. На семинарских занятиях преподавателем оценивается любое, особенно успешное действие (например, участие в дискуссии), отметкой фиксируется только решение полноценной задачи. Преподаватели стремятся определять оценку в диалоге (внешняя оценка преподавателя + внешняя оценка студентов + самооценка). Студент имеет право аргументировано оспорить выставленную оценку. За каждую учебную задачу или группу задач, показывающих овладение отдельным умением – ставится отдельная отметка.

Оценка успеваемости студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале, по разделу (модулю) в 100 – балльной шкале. Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации (зачета) учитываются результаты ТКУ в течение семестра и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Зачет проводится в пределах аудиторных часов,

выделенных на освоение учебной дисциплины «Судебная медицина», на последнем семинарском занятии.

Итоговая (рейтинговая) оценка складывается из оценок по модулям (максимум 100 баллов за модуль), текущей оценки (максимум 10 баллов), оценки, полученной на зачёте (максимум 100 баллов).

Оценка и критерии оценивания:

0-69 (неудовлетворительно):

Лекции:

- Непосещение лекций или большое количество пропусков
- Отсутствие конспектов лекций
- Неудовлетворительное поведение во время лекции

Практические занятия:

- Непосещение практических занятий либо большое количество пропусков
- Неверный ответ либо отказ от ответа
- Отсутствие активности на занятии
- Низкий уровень владения материалом

Самостоятельная работа:

- Задания для самостоятельной работы не выполняются, либо в них присутствует множество ошибок, либо высока доля плагиата
- Лексические, грамматические ошибки в заданиях

70-79 (удовлетворительно):

Лекции:

- Посещение большей части лекций
- Частичное отсутствие конспектов лекций/неполное конспектирование

Практические занятия:

- Посещение большей части практических занятий
- Ответ верный, но недостаточный
- Слабая активность на занятии
- Низкий уровень владения материалом

Самостоятельная работа:

- Задания для самостоятельной работы выполняются, но с ошибками или со средним уровнем заимствований
- Лексические, грамматические ошибки в заданиях

80-89 (хорошо):

## Лекции:

- Посещение всех лекций, пропуски только по уважительной причине
- Наличие конспектов всех лекций

## Практические занятия:

- Посещение всех практических занятий, пропуски только по уважительной причине
- Верный, достаточный ответ
- Средняя активность на занятии
- Средний уровень владения материалом

## Самостоятельная работа:

- Задания для самостоятельной работы выполняются в основном без ошибок и с малой долей заимствований
- Лексические, грамматические ошибки отсутствуют

90-100 (отлично):

## Лекции:

- Посещение всех лекций, пропуски только по уважительной причине
- Наличие подробных конспектов всех лекций

## Практические занятия:

- Посещение всех практических занятий, пропуски только по уважительной причине
- Регулярные верные ответы, в т.ч. с использованием дополнительной литературы
- Высокая активность на занятии
- Свободный уровень владения материалом.

## Самостоятельная работа:

- Задания для самостоятельной работы выполняются без ошибок и заимствований
- Лексические, грамматические ошибки отсутствуют.

Текущий контроль осуществляется преподавателем в ходе повседневной учебной работы и проводится в пределах обычных организационных форм занятий.

Текущая аттестация обучающихся проводится преподавателем в следующих формах:

1. Опрос – диалог преподавателя со студентом, цель которого – систематизация и уточнение имеющихся у студента знаний, проверка его индивидуальных возможностей усвоения материала

Оценивается полнота знаний теоретического контролируемого материала.

2. Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной

научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемого вопроса, приводит различные точки зрения, а также собственное понимание проблемы.

Рефераты представлены на семинарах в качестве «бонусных» заданий, а также могут быть использованы для собеседования преподавателя со студентом по пропущенной теме.

При оценивании учитывается:

*Подготовка реферативного сообщения*

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

*Новизна текста:* а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых междисциплинарных связей; в) умение работать с исследованиями, литературой, систематизировать и структурировать материал; г) самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста.

*Степень раскрытия сущности вопроса:* а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

*Обоснованность выбора источников:* а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

*Соблюдение требований к оформлению:* а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму реферата.

Описание шкалы оценивания

90–100 баллов ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена рассматриваемая проблема и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

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.

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.

Менее 70 баллов – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

3. *Доклад, сообщение* – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Доклады, сообщения представлены на семинарах в качестве «бонусных» заданий, а также могут быть использованы для индивидуального собеседования преподавателя со студентом по пропущенной теме.

Критерии оценки доклада

1. Соблюдение регламента (5–7 мин.).
2. Раскрытие темы доклада.
3. Свободное владение содержанием.
4. Полнота собранного теоретического материала.
5. Презентация доклада (использование доски, схем, таблиц и др.).
6. Умение соблюдать заданную форму изложения, речь.
7. Краткий вывод по рассмотренному вопросу.
8. Ответы на вопросы слушателей.
9. Качественное содержание и подбор демонстрационного материала.

Описание шкалы оценивания

За каждый пункт критерия максимально 10 балл.

4. Ситуационная-задача – проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Студент самостоятельно анализирует информацию, ее, выдвигает гипотезы, формулирует выводы либо создает новую ситуационную задачу.

Описание шкалы оценивания

- 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.

5. Тестирование – инструмент, с помощью которого педагог оценивает степень достижения студентом требуемых знаний, умений, навыков. Тест состоит из заданий с выбором одного ответа из предложенных. Тип заданий – закрытый, количество заданий в тест-билете – 50, количество вариантов тест-билетов – 1, за правильный ответ – 1 балл, за неправильный или неуказанный ответ – 0 баллов.

Тестирование (промежуточные и итоговое) проводится в завершении Модулей и оценивается согласно положения ФГБОУ ВО «КГМУ» МЗ РФ о «Балльно-рейтинговой системе».

Описание шкалы оценивания

- 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.

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

### **7.1. Основная учебная литература**

№	Наименование	Количество экземпляров	
		На кафедре	
1.	Перечень контрольных тестов для проверки исходного уровня знаний студентов по судебной медицине: учеб. пособие для студентов / под общ. ред. Г. М. Харина. - Казань : КГМУ, 2005. - 83 с.	2	117
2.	Судебная медицина [Текст] : учебник / Ю. И. Пиголкин, В. Л. Попов. - М. : Медицина, 2003. - 496 с.	5	149

## 7.2. Дополнительная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Краткий курс судебной медицины: уч. пособие/Г.М.Харин.- М.:ГЭОТАР-Медиа, 2006.-229с.	1	101
2.	Описание и диагностика телесных повреждений от воздействия внешних факторов с примерами формулировки экспертных выводов: метод. рекомендации для студентов / сост.: В. А. Калянов, Г. М. Харин, И. Г. Абузьяров. - Казань:КГМУ,2010. - 21 с.	10	2.
3.	Атлас по судебной медицине [Электронный ресурс] / Пиголкин Ю.И., Дубровин И.А., Горностаев Д.В. и др. Под ред. Ю.И. Пиголкина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415429.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415429.html</a>	2	
4.	Судебная медицина [Текст] : учебник для вузов / Под общ. ред. В. В. Томилина. - М. : ИНФРА-М-НОРМА, 1996. - 369 с.	1	6
5.	Судебная медицина в схемах и рисунках: уч. пособие для вузов/ Г.А.Пашинян, П.О. Ромодановский. – М.:ГЭОТАР-Медиа, 2006.-328с.	1	88
6.	Описание и диагностика телесных повреждений от воздействия внешних факторов с примерами формулировки экспертных выводов: метод. рекомендации для студентов (Электронный ресурс) / Казан. гос. мед. ун-т Федер. агентства по здравоохранению и соц. развитию, Каф. судебной медицины, 2010. - 21 с.	20	79

## 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1.	Журнал «Судебно-медицинская экспертиза»
2.	Журнал «Проблемы экспертизы в медицине»

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

1. Электронный каталог научной библиотеки КГМУ. Собственный ресурс.[http://www.kgmu.kcn.ru:8888/cgi-bin/irbis64r\\_12/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=](http://www.kgmu.kcn.ru:8888/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=)

2. Электронно-библиотечная система КГМУ Правообладатель: научная библиотека КГМУ (ФС по интеллектуальной собственности № 2012620798, дата регистрации 17.08.2012 г.) <http://kgmu.kcn.ru/j3/biblioteka/elektronno-bibliotechnaya-sistema.html>

3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»: электронная библиотека медицинского вуза – база данных электронных версий учебников по медицине. Правообладатель: ООО «Политехресурс»). Договор №2/2017/А от 06.03.2017г. Срок доступа:06.03.2017г.-06.01.2018г. (10 мес.) Неограниченный доступ, <http://www.studmedlib.ru>.

4. Электронно-библиотечная система [elibrary.ru](http://elibrary.ru) - электронные версии российских научно-технических журналов. Правообладатель: ООО «РУНЭБ». Действующий договор № Д-3917 от 14.02.2017г. Срок доступа: 14.02.2017 г.-14.02.2018г. Неограниченный доступ с компьютеров университета, <http://elibrary.ru>

5. Medline – медицинская реферативно-библиографическая база данных/система поиска. Система PubMed предоставляет доступ к Medline. PubMed документирует медицинские и биологические статьи из специальной литературы, а также даёт ссылки на полнотекстовые статьи, если они имеются в Интернете. PubMed содержит рефераты из следующих областей: медицина, стоматология, общее здравоохранение, психология, биология, генетика, биохимия, цитология, биотехнология, биомедицина и т. д. / <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

6. Специализированные сайты по судебной медицине: [www.Tanatolog.ru](http://www.Tanatolog.ru); [www.forens-med.ru](http://www.forens-med.ru); [www.forens-rus.ru](http://www.forens-rus.ru); [www.webmedinfo.ru](http://www.webmedinfo.ru); [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

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

Требования к проведению индивидуального собеседования. Собеседование проводится по заранее известному студентам перечню вопросов, индивидуально с каждым студентом. Последний должен, получив вопросы, раскрыть понятия, которые в этих вопросах даются. Дополнительного времени на подготовку студент не получает. На работу с одним студентом выделяется не более 5 минут.

Требования к письменным ответам на вопросы. Целью данного типа заданий является определение глубины знаний студента и верности его интерпретации социологических терминов. Работы сдаются в письменном варианте, на них выделяется не более 30 минут. Работы должны носить индивидуальный характер, в случае совпадения нескольких работ, преподаватель имеет право их аннулировать.

Требования к заданиям на оценку умений и навыков. Задания выполняются аудиторно, на практических занятиях. Задания носят индивидуальный характер, преподаватель вправе решать, давать их в устной или письменной форме.

Тема «Лабораторные методики исследования вещественных доказательств биологического происхождения» предполагает самостоятельное изучение. В качестве средств обучения на кафедре обучающимся предоставляются учебные микропрепараты, таблицы и схемы. Контроль усвоения материала осуществляется в форме зачета по теме.

Перечень вопросов для итогового контроля знаний по теме:

1. Понятие о вещественных доказательствах.
2. Методы исследования вещественных доказательств биологического происхождения и основные вопросы, разрешаемые путем их применения.
3. Понятие о гомеоскопии, механоскопии, трасологии.
4. Виды, механизм образования и способы обнаружения следов крови.
5. Установление наличия крови, ее видовой, групповой, половой и региональной принадлежности.
6. Экспертиза следов спермы, слюны, пота, мочи, околоплодной жидкости, мекония.
7. Экспертиза волос (разрешаемые вопросы).

Пропущенные практические занятия и лекции отрабатываются аудиторно, либо написанием рефератов/презентаций в соответствии с темой пропущенного занятия.

#### **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. Дистанционный курс в составе образовательного портала создан в системе MOODLE и содержит в себе лекции, презентации, задания, гиперссылки на первоисточники учебного материала, тесты / задания для самоконтроля, контрольные и итоговые тесты по курсу.
2. Операционная система WINDOWS.
3. Пакет прикладных программ MS OFFICE Prof в составе: текстовый редактор WORD, электронная таблица EXCEL, система подготовки презентаций POWER POINT, база данных ACCESS.
4. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Правообладатель: ООО «ИнфоЦентр» Консультант – Региональный информационный центр Общероссийской Сети распространения правовой информации Консультант Плюс (договор о сотрудничестве от 07.06.2002 г.) Доступ с компьютеров библиотеки.
5. Учебно-методические пособия, электронные версии лекций и практических занятий, банк ситуационных заданий и тестового контроля, электронные ресурсы (энциклопедии, научно-практические журналы, базы данных, каталоги библиотеки КГМУ, компакт-диски и др.).

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно обновляется.

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

№ п/п	Наименование дисциплин	Учебные помещения с указанием номера /оснащение учебных помещений	Адрес (местоположение) учебных помещений
1.	Судебная медицина	1. Лекционная аудитория - нет 2. Учебный класс (№ 1-101-36 кв.м) Оснащение: комплект для мультимедийных трансляций, таблицы, музейные демонстрационные макропрепараты, задачи и тестовые задания, микропрепараты, микроскоп учебный 2. Учебный класс (№ 2-116-35 кв.м) Оснащение: комплект для мультимедийных трансляций, таблицы, музейный демонстрационные макропрепараты, задачи и тестовые задания, микропрепараты, микроскоп учебный	г. Казань, ул. Толстого, дом б,

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

**«У Т В Е Р Ж Д А Ю»**

Проректор  
по образовательной деятельности,  
председатель ЦКМС,  
профессор Л.М. Мухарямова

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплина: Правоведение

Код и наименование специальности: 30.05.01 «Медицинская биохимия»

Квалификация: врач биохимик

Уровень специалитета

Форма обучения: очная

Факультет: Медико-биологический

Кафедра: Биомедэтики, медицинского права и истории медицины

Курс: 6

Семестр: В

Лекции 14 час

Семинарские занятия 34 час

Самостоятельная работа 24 час

Зачет В семестр

Всего 72 час

Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) 2

**2017 год**

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 31.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета).

**Разработчики программы:**

Преподаватель кафедры ст. преп., к.ю.н.

Смирнова О.М.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биомедэтики, медицинского права и истории медицины от «9» июня 2017 года протокол № 16.

Заведующий кафедрой проф., д.м.н.

Абросимова М.Ю.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-методической комиссии по направлению подготовки Медицинская биохимия «\_\_»\_\_\_\_\_2017 года (протокол №\_)

Председатель

предметно-методической комиссии

Мустафин И.Г.

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Преподаватель кафедры, ст. преп., к.ю.н.

Смирнова О.М.

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

Целью освоения дисциплины является формирование у будущего врача необходимого уровня теоретических знаний об основных дефинициях и положениях правовой науки.

Задачей освоения дисциплины является формирование необходимых навыков правомерного поведения при осуществлении профессиональной деятельности в повседневной жизни и повышение уровня правосознания и правовой культуры.

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

общекультурными компетенциями:

**- ОК-8 - способность и готовность осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать правила врачебной этики, законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией, сохранять врачебную тайну.**

В результате освоения ОК-8 обучающийся должен:

**Знать:** основные принципы и положения государственного, трудового, гражданского, административного и семейного права; права пациента и врача, этические основания современного медицинского законодательства.

**Уметь:** анализировать и оценивать социальную информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.

**Владеть:** навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений.

**- ОК-10 - готовность к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия**

В результате освоения ОК-10 обучающийся должен:

**Знать:** информационное право, основные принципы и положения конституционного, гражданского, трудового, семейного, административного и уголовного права; морально – этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения, права пациента и врача, этические основы современного медицинского законодательства; обязанности, права, место врача в обществе; принципы ведения дискуссий в условиях плюрализма мнений и основные способы разрешения конфликтов.

**Уметь:** грамотно и самостоятельно анализировать и оценивать социальную ситуацию в России и за ее пределами и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа; ориентироваться в действующих нормативно-правовых актах о труде, применять нормы трудового законодательства в конкретных практических ситуациях; защищать гражданские права врачей и пациентов различного возраста.

**Владеть:** навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов.

## 2. Место дисциплины Правоведение в структуре образовательной программы

Дисциплина «Правоведение» включена в базовую часть Блока 1 Рабочего учебного плана.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Правоведение» являются теоретические знания и практические навыки в объеме, предусмотренном программой средней школы в рамках курса обществознания.

Дисциплина «Правоведение» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: биоэтика, судебная медицина.

**Область профессиональной деятельности специалистов включает:** совокупность технологий, средств, способов и методов биохимии, молекулярной биологии, иммунологии, медицинской генетики в человеческой деятельности, направленных на развитие лечебно-диагностической системы и создание условий для сохранения и улучшения здоровья населения.

**Объектами профессиональной деятельности специалистов являются:** пациент, а также области науки и техники в здравоохранении, которые включают совокупность технологий, средств, способов оказания лечебно-диагностической и первой врачебной помощи при неотложных состояниях.

**Специалист по направлению подготовки (специальности) 30.05.01 Медицинская биохимия готовится к следующим видам профессиональной деятельности:**

- лечебно-диагностическая;
- медико-просветительская;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- педагогическая.

Освоение компетенций в процессе изучения дисциплины способствует формированию знаний, умений и навыков, позволяющих осуществлять эффективную работу по областям, объектам и видам профессиональной деятельности.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 30 академических часов.

#### **3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы**

Всего	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
72	14	34	24

### **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)**

№	Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
			Лекции	Практ. зянят		
	<b>Раздел 1. Основы теории государства и</b>					

	<b>права</b>					
1.	<b>Тема 1.1.</b> Основы теории государства. Основы теории права	<b>10</b>	2	4	4	Устный опрос, Эссе
2.	<b>Тема 1.2.</b> Основы конституционного права РФ. Основы административного права РФ	<b>10</b>	2	4	4	Входящий тестовый контроль, Доклад
3.	<b>Модульная контрольная работа №1</b>	<b>5</b>		2	3	Контрольная работа
4.	<b>Тема 1.3.</b> Основы семейного права РФ. Основы трудового права РФ	<b>10</b>	2	4	4	Устный опрос, Решение задач
5.	<b>Тема 1.4.</b> Основы гражданского права. Основы экологического и информационного права РФ	<b>10</b>	2	4	4	Устный опрос, Решение задач
6.	<b>Модульная контрольная работа №2</b>	<b>5</b>		2	3	Контрольная работа
7.	<b>Тема 1.5.</b> Основы уголовного права РФ. Медицинское право	<b>12</b>	2	6	4	Входящий тестовый контроль, устный опрос
8.	<b>Итоговое тестирование</b>	<b>5</b>		2	3	Компьютерное тестирование
9.	<b>Зачетное занятие</b>	<b>5</b>		2	3	

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

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Модуль 1</b>			
	<b>Раздел 1. Основы теории государства и права</b>		
1.	<b>Тема 1.1. Основы теории государства</b>		
	Содержание лекционного курса	Государство в политической системе общества. Понятие и признаки государства. Типы и формы государства. Функции государства (понятие, классификация). Понятие и сущность права. Право в системе социального регулирования. Нормативно-правовые акты и их систематизация. Правоотношения: понятие, структура, юридические факты. Правонарушения: понятие, виды, состав. Юридическая ответственность: понятие, виды, основания. Основные правовые системы современности.	ОК-8 ОК-10
	Содержание темы практического занятия	Политическая система общества: сущность, структура, функции. Типология политических систем. Унитарное государство. Федерация. Конфедерация. Правовое государство. Формы прямой демократии (выборы, референдум). Система российского права и ее структурные элементы. Система права и система законодательства в их соотношении. Защита прав и	ОК-8 ОК-10

		свобод человека и гражданина. Судебная система РФ, РТ. Международное право, как особая система права	
2.	<b>Тема 1.2. Основы конституционного права РФ. Основы административного права РФ</b>		
	Содержание лекционного курса	Понятие конституции. Конституция Российской Федерации - основной закон государства. Основы конституционного строя РФ. Президент Российской Федерации - гарант Конституции Российской Федерации, прав и свобод человека и гражданина. Понятие и признаки правового государства. Общая характеристика административного права РФ. Административные правонарушения - понятия, содержание и состав. Административное наказание: понятие, виды, правила назначения.	ОК-8 ОК-10
	Содержание темы практического занятия	Национально-государственное устройство Российской Федерации. Особенности федеративного устройства России. Система органов государственной власти в Российской Федерации. Функции Государственного Совета РФ, РТ. Правоохранительная система РФ и компетенция правоохранительных органов. Административные правонарушения, посягающие на здоровье и санитарно-эпидемиологическое благополучие населения при осуществлении профессиональной медицинской и (или) предпринимательской деятельности. Производство по делам об административных правонарушениях.	ОК-8 ОК-10
3.	<b>Тема 1.3. Основы семейного права РФ. Основы трудового права РФ</b>		
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика семейного права РФ. Условия и порядок заключения брака. Прекращение брака. Основания признания брака недействительным. Права и обязанности супругов. Общая характеристика трудового права Российской Федерации. Особенности правового регулирования труда медицинских работников. Рабочее время и время отдыха. Понятие трудовой дисциплины и методы её обеспечения.	ОК-8 ОК-10
	Содержание темы практического занятия	Права несовершеннолетних детей. Личные и имущественные правоотношения между родителями и детьми. Алименты: понятие, порядок взыскания. Понятие и правовые последствия усыновления (удочерения) детей, тайна усыновления (удочерения). Основания возникновения трудовых прав работников. Трудовой договор. Понятие и виды изменения трудового договора. Понятие и виды переводов на другую работу. Прекращение трудовых правоотношений и их основания. Защита трудовых прав граждан РФ. Трудовые споры и порядок их разрешения.	ОК-8 ОК-10
4.	<b>Тема 1.4. Основы гражданского права РФ. Основы экологического и информационного права</b>		

	Содержание лекционного курса	Общая характеристика гражданского права РФ: понятие, предмет, принципы, источники, система. Гражданские правоотношения: понятие, виды, структура и основания. Право собственности и другие вещные права. Основы Наследственного права Российской Федерации. Информация как объект правового регулирования. Информационные ресурсы: понятие, виды. Документированная информация. Информационная безопасность: понятие, организационно-правовые способы охраны и защиты информации. Общая характеристика экологического права РФ. Объекты экологического права.	ОК-8 ОК-10
	Содержание темы практического занятия	Гражданские правоотношения: понятие, виды, структура и основания. Обязательства и договоры. Понятие, классификация и условия договора в гражданском праве. Исполнение обязательств и ответственность за их нарушение. Правовое регулирование в области охраны окружающей среды. Экологический контроль и ответственность за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды. Особые правовые режимы информации: понятие, режим персональных данных, режимы государственной, служебной и ответственность за ее разглашение. Правовое регулирование профессиональной медицинской (врачебной) тайны.	ОК-8 ОК-10
5.	<b>Тема 1.5. Основы уголовного права РФ. Медицинское право</b>		
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика уголовного права Российской Федерации. Понятие и виды источников уголовного права РФ. Уголовная ответственность и ее основания. Понятие преступления. Антikorрупционное законодательство РФ. Права пациентов. Медицинское нормативно-правовая система в сфере охраны здоровья граждан. Общие положения и организация охраны здоровья граждан РФ. Юридическая ответственность медицинских работников и ее виды. Страхование гражданской ответственности, связанной с профессиональной медицинской деятельностью. Механизмы разрешения правовых конфликтов. Правовые основы оказания бесплатной медицинской помощи в РФ.	ОК-8 ОК-10
	Содержание темы практического занятия	Понятие, цели, система наказания по российскому уголовному праву. Понятие об освобождении от уголовной ответственности и роль этого правового института в российском уголовном праве. Противодействие коррупции в РФ. Право на занятие медицинской деятельностью. Лицензирование медицинской деятельности. Права граждан в области охраны здоровья. Права отдельных групп населения в области охраны здоровья. Правовая и социальная защита медицинских работников. Правовая и социальная защита медицинских работников. Правовое регулирование медицинских экспертиз. Нормативные акты, регулирующие проведение медицинских экспертиз. Правосознание и правовая культура врача. Понятие врачебной тайны. Правовые критерии контроля качества оказания медицинской помощи.	ОК-8 ОК-10

	<b>Модульная контрольная работа № 1</b>	По итогам изучения тем «Основы теории государства», «Основы конституционного права РФ. Основы административного права РФ» курса «Правоведение» студенты пишут контрольную работу.	
	<b>Модульная контрольная работа № 2</b>	По итогам изучения тем «Основы семейного права РФ. Основы трудового права РФ» «Основы гражданского права РФ» курса «Правоведение» студенты пишут контрольную работу.	
	<b>Итоговое тестирование</b>	По материалам курса студенты проходят компьютерное тестирование.	
	<b>Зачетное занятие</b>	У студентов, не имеющих академических задолженностей, принимается зачет, согласно вопросам к зачету, составленным по материалам лекций и семинарских занятий.	

### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№ п/п	Наименования
1.	ЭБС КГМУ ( <a href="http://kgmu.kcn.ru/j3/biblioteka/elektronno-bibliotechnaya-sistema.html">http://kgmu.kcn.ru/j3/biblioteka/elektronno-bibliotechnaya-sistema.html</a> )
2.	ЭБС «Консультант студента» ( <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a> )
3.	Электронные периодические издания «Научной электронной библиотеки» ( <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> )
4.	Реферативная и наукометрическая электронная база SCOPUS <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> (до 30.11.2015 г.)
5.	Электронные научные информационные ресурсы зарубежного издательства Springer ( <a href="http://link.springer.com">http://link.springer.com</a> ) (до 30.09.2015г.)
6.	Электронные научные информационные ресурсы Wiley Online Library <a href="http://onlinelibrary.wiley.com/">http://onlinelibrary.wiley.com/</a> (до 30.09.2015г.)
7.	Электронные книги на платформе ЭБС «Лань». <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> (до 02.06.2016г.)
8.	СПС «КонсультантПлюс» (в локальной сети библиотеки)
9.	Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» <a href="http://www.rosmedlib.ru/">http://www.rosmedlib.ru/</a>
10.	Электронные версии книг Ebsco <a href="http://search.ebscohost.com">http://search.ebscohost.com</a>
11.	Электронные версии книг Эльзевир ( <a href="http://www.sciencedirect.com/">http://www.sciencedirect.com/</a> )
12.	Электронная версия Медицинской газеты ( <a href="http://www.mgzt.ru">www.mgzt.ru</a> )
13.	Polpred.com Обзор СМИ ( <a href="http://www.polpred.com/">http://www.polpred.com/</a> )
14.	Архивы научных журналов <a href="http://arch.neicon.ru/xmlui/">http://arch.neicon.ru/xmlui/</a>



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

**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							
			ОК-8	ОК-10						
1.	Тема 1.1	Лекция	+	+						
		Практическое занятие	+	+						
2.	Тема 1.2	Лекция	+	+						
		Практическое занятие	+	+						
3.	Тема 1.3	Лекция	+	+						
		Практическое занятие	+	+						
4.	Тема 1.4	Лекция	+	+						
		Практическое занятие	+	+						
5.	Тема 1.5	Лекция	+	+						
		Практическое занятие	+	+						

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

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-8, ОК-10

Перечень компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Форма оценочных средств	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
			Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70–79 баллов)	Результат средний (80–89 баллов)	Результат высокий (90–100 баллов)
<b>ОК 8</b>	<b>Знать:</b> основные принципы и положения государственного, трудового, гражданского, административного и семейного права; права пациента и врача, этические основания современного медицинского законодательства.	Устные и письменные ответы на вопросы, тесты, контрольные работы, собеседования	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
	<b>Уметь:</b> анализировать и оценивать социальную информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.	Эссе, решение и составление ситуационных задач	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

	<b>Владеть:</b> навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений.	Решение проблемной правовой ситуации,	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
<b>ОК-10</b>	<b>Знать:</b> информационное право, основные принципы и положения конституционного, гражданского, трудового, семейного, административного и уголовного права; морально – этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения, права пациента и врача, этические основы современного медицинского законодательства; обязанности, права, место врача в обществе; принципы ведения дискуссий в условиях плюрализма мнений и основные способы разрешения конфликтов.	Тестирование  Устный и письменный опрос Критерии оценивания: 1) полнота и правильность ответа; 2) степень понимания изученного; 3) языковое оформление ответа.	6 - Решено менее 50% тестовых заданий  6 – нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.	7 - Решено 50-69% тестовых заданий  7 - неполное и неточное определение понятий, неумение достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; непоследовательное изложение материала, ошибки в языковом оформлении излагаемого.	8 - Решено 70-89% тестовых заданий  8 – неполное определение, 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении ответа на вопрос	9-10 - Решено более 90% тестовых заданий  9-10 – полный, правильный ответ на вопрос, системные, глубокие знания и полное понимание программного материала, умение обосновать свои суждения, привести необходимые примеры, в т.ч. самостоятельно составленные; изложение материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка и научной терминологии.

	<p><b>Уметь:</b> грамотно и самостоятельно анализировать, и оценивать социальную ситуацию в России и за ее пределами и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа; ориентироваться в действующих нормативно-правовых актах о труде, применять нормы трудового законодательства в конкретных практических ситуациях; защищать гражданские права врачей и пациентов различного возраста.</p>	<p>Решение ситуационных задач Устный и письменный опрос</p> <p>Критерии оценивания: 1) полнота и правильность ответа; 2) степень понимания изученного; 3) языковое оформление ответа.</p>	<p>6 – неверная оценка ситуации; неправильный ответ на вопрос задачи; неправильный выбор тактики действий, незнание нормативного документа и (или) неумение применить его в практической ситуации, нет ответа на теоретический вопрос</p> <p>6 – нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.</p>	<p>7 – затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ на вопрос задачи, в том числе на вопросы задачи, неправильный или неполный выбор тактики действий, неполный ответ на теоретический вопрос</p> <p>7 - неполное и неточное определение понятий, неумение достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; непоследовательное изложение материала, ошибки в языковом оформлении излагаемого.</p>	<p>8 – комплексная оценка предложенной ситуации, неполный ответ на вопрос задачи, не указан нормативный источник, незначительные затруднения при ответе на теоретический вопрос;</p> <p>8 – неполное определение, 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении ответа на вопрос</p>	<p>9 – комплексная оценка предложенной ситуации; правильный и полный ответ на вопрос задачи с указанием нормативного источника, знание теоретического материала, правильный выбор тактики действий</p> <p>9-10 – полный, правильный ответ на вопрос, системные, глубокие знания и полное понимание программного материала, умение обосновать свои суждения, привести необходимые примеры, в т.ч. самостоятельно составленные; изложение материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка и научной терминологии.</p>
--	---	---	--	---	--	--

	<p><b>Владеть:</b> навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов</p>	<p>Устный и письменный опрос Критерии оценивания: 1) полнота и правильность ответа; 2) степень понимания изученного; 3) языковое оформление ответа.</p>	<p>6 – нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.</p>	<p>7 - неполное и неточное определение понятий, неумение достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; непоследовательное изложение материала, ошибки в языковом оформлении излагаемого.</p>	<p>8 – неполное определение, 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении ответа на вопрос</p>	<p>9-10 – полный, правильный ответ на вопрос, системные, глубокие знания и полное понимание программного материала, умение обосновать свои суждения, привести необходимые примеры, в т.ч. самостоятельно составленные; изложение материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка и научной терминологии.</p>
--	---	---	--	--	---	---

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

#### **1 уровень – оценка знаний**

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

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

- устные и письменные ответы на вопросы,
- тестирование;
- индивидуальное собеседование,
- контрольные работы

#### Тестовый контроль

1. пример тестового контроля

- Что не является источником права в РФ?

1. правовой обычай
2. юридический прецедент
3. нормативный правовой акт

Ответ: 2

- Когда была принята Конституция РФ?

1. в декабре 1992
2. в декабре 1993
3. в декабре 1995

Ответ: 2

- Назовите орган государственной власти, принимающий законы:

1. Президент РФ
2. Государственная Дума РФ
3. Совет Федерации РФ

Ответ: 2

- С какого возраста наступает административная ответственность:

1. с 15 лет
2. с 16 лет
3. с 18 лет

Ответ: 2

- Определите, какое из перечисленных наказаний не относится к административным:

1. штраф
2. выговор
3. предупреждение

Ответ: 2

- Что является субъектом административного права:

1. органы исполнительной власти
2. государственные служащие
3. оба ответа верны

Ответ: 1

- С какого возраста в РФ разрешается вступление в брак по общему правилу:

1. с 16 лет
2. с 18 лет
3. с 17 лет

Ответ: 2

- С какого возраста наступает гражданская дееспособность в РФ?

1. с 16 лет
2. с 18 лет
3. с 21 года

Ответ: 2

- Субъектами гражданских правоотношений являются:

1. физические лица
2. юридические лица
3. оба ответа верны

Ответ: 3

- Приоритет в гражданском законодательстве принадлежит:

1. Гражданскому Кодексу РФ
2. Постановлениям Правительства РФ
3. Федеральным Законам

Ответ: 1

- Стороны трудового договора:

1. работодатель и работник
2. работник и профсоюзный орган
3. работник и руководитель предприятия

Ответ: 1

- Максимальный срок испытания при приеме на работу:

1. три месяца
2. шесть месяцев
3. девять месяцев

Ответ: 1

- Возраст, с которого допускается заключение трудового договора:

1. с 18 лет
2. с 16 лет
3. с 15 лет

Ответ: 2

- Отрасль права, регулирующая отношения, связанные с преступлением:

1. Административное право
2. Уголовное право
3. Уголовно-процессуальное право

Ответ: 2

- Принцип презумпции невиновности:

1. до вступления в силу решения суда человек считается невиновным
2. невиновность обвиняемого должна быть установлена следственными органами
3. никто не виноват в преступлениях, кроме тяжелых обстоятельств жизни

Ответ: 1

- Неоказание помощи больному лицом медицинского персонала, является
  1. преступлением
  2. правонарушением
  3. проступком

Ответ: 1

- Обязан ли гражданин РФ сохранять природу и окружающую среду, бережно относиться к природным богатствам?
  1. да
  2. нет
  3. только с 18 лет

*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».

Комплект заданий для контрольной работы

Контрольная работа № 1

*\*При ответе можно пользоваться текстом Конституции РФ*

### **Общая теория государства и права**

1. Дайте определение понятия «государство».
2. Перечислите признаки государства.
3. Назовите функции государства, приведите примеры каждой функции.
4. Назовите политические партии, которые представлены в Государственной Думе РФ шестого созыва.
5. Приведите три примера общественных организаций в сфере медицины и здравоохранения.
6. Назовите три современных государства, в которых существует монархия.
7. Назовите три современных государства с республиканской формой правления.
8. Что означает понятие «суверенитет государства»?
9. Дайте нормативное определение понятия «право».
10. Дайте определение понятия «нормы права». Приведите пример нормы права из текста Конституции РФ.\*
11. Приведите пример из текста Конституции РФ управомочивающей нормы права.\*
12. Приведите пример из текста Конституции РФ запрещающей нормы права.\*
13. Приведите пример из текста Конституции РФ обязывающей нормы права.\*
14. Назовите виды социальных норм, приведите примеры каждой.
15. Что означает понятие «источник права»?
16. Назовите источники права.
17. Дайте классификацию нормативных правовых актов в соответствии с их иерархией (по юридической силе). Приведите 3 примера законов РФ.
18. Дайте определение понятия «правоотношения». Приведите примеры.
19. Назовите субъекты правоотношений. Что может быть объектом правоотношений.
20. Дайте определение понятия «юридическая ответственность».
21. Перечислите виды юридической ответственности.

### **Конституционное право**

1. В чем отличие Конституции РФ от других нормативных правовых актов РФ?
2. По тексту конституции РФ найдите.\*

- a. Гражданские (личные) права (3 примера).
- b. Политические права (3 примера)
- c. Экономические права (3 примера)
- d. Социально-культурные права (3 примера)
3. В какой главе и статье Конституции РФ содержится гарантия всеобщего права на охрану здоровья и медицинскую помощь?\*
4. В соответствии с принципом разделения властей назовите высший законодательный орган РФ, РТ
5. Федеральное Собрание РФ - это \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ орган власти РФ.
6. Чьи интересы представляет Совет Федерации РФ?
7. Назовите в соответствии с Конституцией РФ высшие судебные органы РФ.\*
8. К какому виду органов государственной власти (законодательный, исполнительный, судебный) относятся:
  - a. Государственный Совет РТ
  - b. Государственная Дума РФ
  - c. Правительство РФ
  - d. Федеральное собрание РФ
  - e. Совет Федерации РФ
  - f. Министерство здравоохранения и социального развития РФ
  - g. Высший Арбитражный суд РФ
10. В соответствии с федеративным устройством РФ, Республика Татарстан является РФ.\*
11. Перечислите конституционные обязанности гражданина РФ.\*
12. Самый главный закон РФ — это \_\_\_\_\_

### **Административное право**

1. Назовите субъекты административного права РФ.
2. Виды административных наказаний в соответствии с КоАП РФ

#### **Критерии оценки:**

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если сделаны все задания

Оценка «хорошо» сделано минимум 80 % из общего объема

Оценка «удовлетворительно» сделано 40-70 % из общего объема

Оценка «неудовлетворительно» сделано до 40 % из общего объема

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если сделано от 40-100 % заданий

Оценка «не зачтено» сделано менее 40 % заданий

### **2 уровень – оценка умений**

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

-эссе,

- решение и составление ситуационных задач

#### **Темы эссе**

1. Конституционное право России - отрасль публичного или частного права?
2. Функции конституционного права России в национальном праве
3. Критерии деления права на отрасли
4. Понятие и содержание предмета отрасли конституционного права России.
5. Специфика предмета "Конституционное право России"
6. Общие и специфические признаки норм конституционного права.
7. Конституционно-правовой институт

8. Конституционно-правовые отношения. Круг субъектов конституционно-правовых отношений.
9. Особенности конституционной ответственности
10. Меры конституционной ответственности
11. В чем проявляется высшая юридическая сила конституции?
12. Почему одни нормы Конституции России действуют непосредственно, а другие требуют конкретизации федеральными законами?
13. Соотношение Конституции и Основного Закона
14. Принадлежность Конституции РФ и известных вам конституций республик в составе РФ в соответствии с критериями классификации.
15. Принципиально новые нормы и институты в Конституции 1993 года
16. Принадлежность федеральной Конституции в соответствии с критериями классификации.
17. Должна ли Конституция России оставаться неизменной?
18. Как соотносятся понятия "легальная" и "легитимная" конституции
19. Отличия конституционного контроля от конституционного надзора
20. Органы конституционного контроля и конституционного надзора в Российской Федерации

#### Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если:

дано 2 определения понятий, выражено собственное отношение к вопросу

Оценка «хорошо» дано 2 определения понятий

Оценка «удовлетворительно» дано 1 определение понятия

Оценка «неудовлетворительно» не дано ничего

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если минимум дано 1 определение

понятия и выражена собственная точка зрения

Оценка «не зачтено» не дано ничего

#### Ситуационные задачи

##### Задача 1

Мальчик 9 лет упал на провода с одного из железнодорожных мостов и при проезде электропоезда получил ожоги четвертой степени. Его друг вызвал скорую помощь (первую бригаду), врачи которой осмотрели место происшествия и мальчика, висящего на проводах, испугавшись за свою личную безопасность, побоялись снять его с проводов и уехали. Другая бригада скорой помощи, прибыв на место происшествия спустя 40 минут после отъезда первой, сняла мальчика с проводов, что позволило ему выжить и вернуться к нормальной жизни.

К каким видам юридической ответственности могут быть привлечены врачи первой бригады скорой помощи в данном случае?

Какие виды ответственности медицинских учреждений и медицинских работников вы знаете?

##### Задача 2

В одной из больниц Великого Новгорода в отсутствие лечащего врача (дежурным был врач-хирург) от обширного инфаркта умер больной. Его родственники обвинили лечащего врача в смерти больного и обратились и прокуратуру с требованием возбудить в отношении него уголовное дело.

Какие меры должны быть предприняты прокуратурой по заявлению родственников умершего больного?

Каков порядок взаимодействия прокуратуры и администрации лечебно-профилактических учреждений при возникновении подобного рода ситуаций?

Задача 3

За нарушение санитарно-эпидемиологического законодательства, выразившегося в невыполнении предписаний СЭС о необходимости ежедневной уборки помещений и вывозе мусора на муниципальную поликлинику главным санитарным врачом города Междуреченска, был наложен 22 августа 1998 года штраф в размере 25 МРОТ. Главврач этой поликлиники обжаловал постановление главного санитарного врача в городской суд, который, рассмотрев жалобу, изменил размер штрафа, увеличив его до 50 МРОТ.

Каким образом будет исполняться решение о наложении административного штрафа на муниципальную поликлинику? Все ли действия и принятые по делу решения являются законными?

***Критерии оценки:***

«Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы.

«Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно.

**3 уровень – оценка навыков**

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

– решение проблемной правовой ситуации,

Проблемные правовые ситуации

1. Комендант студенческого общежития был уволен на основании п. 8 ст. 81 Трудового кодекса РФ после того, как в деканат факультета поступило заявление от двух студенток о том, что комендант в пьяном виде пытался к ним приставать, допускал нецензурную брань и т. д. Однако впоследствии выяснилось, что в гостях у указанных студенток после установленного времени, до которого разрешается пребывание посторонних в общежитии, находилась шумная компания, распивавшая спиртные напитки и нарушавшая порядок. Комендант пытался выпроводить припозднившихся гостей, но не мог их утихомирить. Посетители покинули здание общежития только после прибытия наряда милиции, которую вызвал комендант, пригрозив последнему, что «он еще пожалеет». Факт вызова наряда милиции был удостоверен дежурной частью, и честное имя коменданта общежития было восстановлено, как и он сам в прежней должности. Однако переживания были настолько сильны, что немолодой человек оказался в больнице с тяжелым инсультом. Какое решение примет руководство учебного заведения в результате открывшихся фактов?

2. Гражданин Каримов при приеме на работу в качестве продавца кроме трудового договора заключил и договор о полной материальной ответственности за сохранность вверенных ему денежных и материальных ценностей. Через несколько месяцев им была допущена крупная недостача этих ценностей. Между кем возникают правоотношения по возмещению материального ущерба, причиненного работником?

3. Детский дом, финансируемый из муниципального бюджета, располагал двумя зданиями —

специализированным зданием в городе и дачей в пригороде, которая использовалась только в течение летнего сезона. Расходы на содержание двух зданий были слишком обременительны, поэтому было принято решение перевести детский дом в пригородное помещение. В здании был выполнен капитальный ремонт на уровне «евростандарта» с помощью зарубежного благотворительного фонда, и условия там стали даже лучше городских, уж, не говоря об экологии. Некогда захолустный пригородный поселок за последние годы стал престижным, в нем появились достойные медицинские учреждения, поэтому перевод детского дома в пригород его воспитанникам однозначно пошел на пользу, тем более что прежние переезды на дачу и обратно были тяжелым испытанием для детей. В общем всем было во благо, кроме сотрудников. Им пришлось или ездить на работу и тратить 2-2,5 часа на дорогу, или увольняться. Администрация детского дома не старалась удержать персонал, потому что уровень жизни и заработной платы в городе и пригороде существенно различается. Однако администрация действовала неправильными методами. Вместо того чтобы подождать, пока работники сами откажутся от удаленной работы, она уволила часть сотрудников по сокращению и набрала новый персонал на месте. В том числе была уволена воспитатель Н. — одинокая мать. Н. была заинтересована в продолжении работы именно в этом месте, поскольку у нее в этом поселке располагался дачный домик, который она могла использовать для постоянного проживания. Насколько правомерны были действия администрации детского дома? Может ли воспитательница Н. опротестовать их действия в суде?

***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**

Текущий контроль осуществляется преподавателем в ходе повседневной учебной работы и проводится в пределах обычных организационных форм занятий.

Текущая аттестация обучающихся проводится преподавателем в следующих формах:

**1. Опрос** – диалог преподавателя со студентом, цель которого – систематизация и уточнение имеющихся у студента знаний, проверка его индивидуальных возможностей усвоения материала

Полнота знаний теоретического контролируемого материала.

– Способность к публичной коммуникации (демонстрация навыков публичного выступления и ведения дискуссии на профессиональные темы, владение нормами литературного языка, профессиональной терминологией).

«Зачтено» – студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на ознакомлении с обязательной литературой и современными публикациями; активно участвует в дискуссии; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы.

«Не зачтено» – отсутствие знаний по изучаемому разделу; низкая активность в дискуссии.

**2. Доклад, сообщение** – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

#### Критерии оценки доклада

1. Соблюдение регламента (5–7 мин.).
2. Раскрытие темы доклада.
3. Свободное владение содержанием.
4. Полнота собранного теоретического материала.
5. Презентация доклада (использование доски, схем, таблиц и др.).
6. Умение соблюдать заданную форму изложения, речь.
7. Краткий вывод по рассмотренному вопросу.
8. Ответы на вопросы слушателей.
9. Качественное содержание и подбор демонстрационного материала.
10. Оформление доклада в виде тезисов.

#### Описание шкалы оценивания

За каждый пункт критерия максимально 10 балл.

**3. Задача (правовая ситуация)** – проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Студент самостоятельно формулирует цель, находит и собирает информацию, анализирует ее, выдвигает гипотезы, ищет варианты решения проблемы, формулирует выводы, обосновывает оптимальное решение ситуации.

#### Описание шкалы оценивания

- 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.

**4. Эссе** – средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме – до 2 страниц текста.

Требования, предъявляемые к эссе:

- Эссе должно восприниматься, как единое целое, идея должна быть ясной и понятной.
- Эссе не должно содержать ничего лишнего, должно включать только ту информацию, которая необходима для раскрытия Вашей композиции, идеи.
- Эссе должно иметь грамотное композиционное построение, быть логичным, четким по структуре.
- Каждый абзац эссе должен содержать только одну основную мысль.
- Эссе должно показать, что автор знает и осмысленно использует теоретические понятия, термины, обобщения, мировоззренческие идеи.
- Эссе должно содержать убедительную аргументацию позиции, заявленной по проблеме.

### Описание шкалы оценивания

- 70 баллов и менее – Смысл высказывания не раскрыт, содержание ответа не дает представления о его понимании содержание задания не осознано, продукт неадекватен заданию;
- 70–79 баллов – Представлена собственная позиция без пояснения или собственная позиция не представлена, допущены ошибки логического или фактического характера, предпринята попытка сформулировать выводы;
- 80–89 баллов – задание выполнено, смысл высказывания в явном виде не раскрыт, но содержание ответа свидетельствует о его понимании, представлена собственная позиция с аргументацией, сделаны выводы;
- 90–100 баллов – задание выполнено, смысл высказывания раскрыт, сделаны выводы.

**5. Тестирование** – инструмент, с помощью которого педагог оценивает степень достижения студентом требуемых знаний, умений, навыков. Составление теста включает в себя создание выверенной системы вопросов, собственно процедуру проведения тестирования и способ измерения полученных результатов. Тест состоит из заданий с выбором одного ответа из 4-х предложенных. Тип заданий – закрытый, количество заданий в тест-билете – 20, количество вариантов тест-билетов – 3, за правильный ответ – 1 балл, за неправильный или неуказанный ответ – 0 баллов.

Тестирование проводится в завершении Модуля и оценивается согласно положения ГБОУ ВПО КГМУ о «Бально-рейтинговой системе».

#### Описание шкалы оценивания

- 90–100 баллов – выставляется, если аспирант правильно ответил на 90% вопросов теста.
- 80–89 баллов – выставляется, если аспирант 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 аспирант правильно ответил менее 69% вопросов теста

### 7.1. Основная учебная литература

№ пп.	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1	Правоведение [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности высш.проф.образования группы «Здравоохранение» / В.В.Сергеев и др. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013 / ЭБС Консультант Студента	-	-

### 7.2. Дополнительная учебная литература

№ пп.	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1	Конституция Российской Федерации. Государственный гимн Российской Федерации.- М.: Юрайт-Издат, 2008 – 48 с. – (Правовая библиотека).	14	-
2	Правоведение [Текст] : учебник / [А. В. Малько и др.] ; под ред. А. В. Малько. - 5-е изд., стер. - М. : КноРус, 2012. - 400 с.	-	36
3	Основы медицинского права России [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. и фармац. специальностей / [Ю. Д. Сергеев, А. А. Мохов] ; под	-	80

	ред. Ю. Д. Сергеева. - М. : МИА, 2011. - 356, [4] с.		
4	Конституция Российской Федерации с комментариями для изучения и понимания [Текст] : законы и законодательные акты / Л. Ш. Лозовский, Б. А. Райзберг. - [2-е изд., испр. и доп.]. - М. : ИНФРА-М, 2010. - 113 с.	-	100

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1.	Тарабан Н.А. Правовая природа судебного прецедента в России и его место в национальной правовой системе // Мировой судья. 2014. N 11. С. 29 - 33.
2.	Лановая Г.М. Механизм права гражданского общества // Гражданское общество в России и за рубежом. 2014. N 3. С. 7 - 10.
3.	Тарабан Н.А. Конституция Российской Федерации: двадцать лет в российской истории // Государственная власть и местное самоуправление. 2014. N 8. С. 8 - 12.
4.	Беспалов Ю.Ф. Семейные правоотношения с участием ребенка // Семейное и жилищное право. 2015. N 1. С. 3 - 7.
5.	Тарасенкова А.Н. Правовые аспекты семейных отношений: ответы на вопросы и комментарии. М.: Библиотечка "Российской газеты", 2014. Вып. 13. 144 с.
6.	Алиев Т.Т. О специфике семейных правоотношений на примере анализа соотношения гражданско-правовых и семейных правоотношений // Современное право. 2014. N 11. С. 72 - 75.
7.	Гатауллина А. Условия трудового договора: как построить прочный фундамент трудовых правоотношений? // Трудовое право. 2015. N 5. С. 61 - 74.
8.	Обзор судебной практики Верховного Суда Российской Федерации N 2 (утв. Президиумом Верховного Суда Российской Федерации 26.06.2015) // СПС Консультант Плюс Павлов А.В. Этимология врачебной (медицинской) тайны // Медицинское право. 2015. N 3. С. 48 - 51.
9.	Соколова Н.А. Члены семьи как субъекты правоотношений в сфере охраны здоровья граждан // Социальное и пенсионное право. 2013. N 4. С. 28 - 31.

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

<http://elib.dgu.ru/>  
<http://duma.gov.ru/>  
<http://www.nsrdr.ru/>  
<http://garant.ru/>  
<http://www.cons-plus.ru/>  
<http://www.minzdravsoc.ru/>  
<http://www.public.ru/>  
<http://www.e-pravo.ru/>  
<http://www.systema.ru/>  
<http://juristic.narod.ru/links.html>  
<http://www.hro.org/>  
<http://www.yurclub.ru/>  
<http://www.pi.agava.ru>  
<http://www.infostat.ru/>  
<http://law.edu.ru/>

<http://tarasei.narod.ru/uchebniki.html>  
<http://www.rg.ru/oficial/>  
<http://www.bpi.ru/about/>  
<http://www.humanrights.coe.int/>  
<http://www.echr.coe.int/>  
<http://www.commissioner.coe.int/>  
<http://asvser.chat.ru/>  
<http://www.narodpravo.ru/>  
<http://www.univer.omsk.su/students/j72tar/links.html>  
<http://distance.ru/>  
<http://allpravo.narod.ru/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

При изучении дисциплины рекомендуется:

- 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 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. В целом, на один час аудиторных занятий отводится один час самостоятельной работы.

Самостоятельная работа – это индивидуальная познавательная деятельность аспиранта как на аудиторных занятиях, так и во внеаудиторное время. Его самостоятельная работа должна быть многогранной и иметь четко выраженную направленность на формирование конкретных компетенций. Цель самостоятельной работы – овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками, опытом творческой, исследовательской деятельности и обеспечение формирования профессиональной компетенции, воспитание потребности в самообразовании, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем. СРС-способствует эффективному усвоению, как основного, так и дополнительного учебного материала, и вызвана не только ограничением некоторых тем определенным количеством аудиторных часов, а в большую степень потребностью приучения аспирантов к самостоятельному поиску и творческому осмыслению полученных знаний. Формы проведения самостоятельной работы студента разнообразны, это – работа с конспектами, учебными пособиями, сборниками задач с разбором конкретных ситуаций и т.д.

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

1. Образовательный портал ФГБОУ ВО Казанского ГМУ. Дистанционный курс в составе образовательного портала создан в системе MOODLE и содержит в себе лекции, презентации, задания, гиперссылки на первоисточники учебного материала, тесты / задания для самоконтроля, контрольные и итоговые тесты по курсу.
2. Операционная система WINDOWS.
3. Пакет прикладных программ MS OFFICE Prof в составе: текстовый редактор WORD, электронная таблица EXEL, система подготовки презентаций POWER POINT, база данных ACCESS.
4. ЭБС КГМУ (<http://kgmu.kcn.ru/j3/biblioteka/elektronno-bibliotechnaya-sistema.html>)
5. ЭБС «Консультант студента» (<http://www.studmedlib.ru/>)
6. Электронные периодические издания «Научной электронной библиотеки» (<http://elibrary.ru>)
7. Электронная база данных по клинической медицине Clinical Key (Elsevier) <https://www.clinicalkey.com> (до 14.11.2015г.) Есть возможности поиска в Medline и перехода с PubMed к полному тексту на ClinicalKey.
8. Реферативная и наукометрическая электронная база SCOPUS <http://www.scopus.com/> (до 30.11.2015 г.)
9. Электронные научные информационные ресурсы зарубежного издательства Springer (<http://link.springer.com>) (до 30.09.2015г.)
10. Электронные научные информационные ресурсы Wiley Online Library <http://onlinelibrary.wiley.com/> (до 30.09.2015г.)
11. Электронные книги на платформе ЭБС «Лань». <http://e.lanbook.com/> (до 02.06.2016г.)
12. СПС «КонсультантПлюс» (в локальной сети библиотеки)
13. Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» <http://www.rosmedlib.ru/>
14. Электронные версии книг Ebsco <http://search.ebscohost.com>
15. Электронные версии книг Эльзевир (<http://www.sciencedirect.com/>)
16. Электронная версия Медицинской газеты ([www.mgzt.ru](http://www.mgzt.ru))
17. Polpred.com Обзор СМИ ( <http://www.polpred.com/>)
18. Архивы научных журналов <http://arch.neicon.ru/xmlui/>

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

Правоведение	<p>1. Учебно-методический кабинет (к. 327).          2. Учебные комнаты (к. 317, 319, 322, 324).          Оснащение: ноутбук с мультимедиапроектором (2 шт); учебно-методические материалы, стендовый фонд (1 шт.), флипчарт на треноге (1 шт.), классная доска (2 шт.)</p> <p>В процессе обучения и контроля используются компьютер, обучающие компьютерные программы, слайды, тесты, дидактический раздаточный материал, разработанные на основе программы курса и расположенные в учебно-методическом кабинете кафедры</p>	г. Казань, ул. Бутлерова, дом 49 литер. А, 3 этаж
--------------	---	---

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

**«У Т В Е Р Ж Д А Ю»**

Проректор  
по образовательной деятельности,  
председатель ЦКМС,  
профессор Л.М. Мухарямова

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_ 2017г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплина: эндокринология

Код и наименование специальности: 30.05.01 «Медицинская биохимия»

Квалификация: врач-биохимик

Уровень специалитета

Форма обучения: очная

Факультет: медико-биологический

Кафедра: эндокринологии

Курс: 6

Семестр: 11 (В)

Лекции 10 часов

Практические занятия 32 часа

Самостоятельная работа 30 часов

Зачет 11 (В) семестр

Всего 72 часа

Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) 2

**2017 год**

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 30.05.01 «Медицинская биохимия» (уровень специалитета).

**Разработчики программы:**

Профессор, д.м.н.

Валеева Ф.В.

Доцент, к.м.н.

Киселёва Т.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «01» июня 2017 года протокол №10.

Заведующий кафедрой

профессор, д.м.н. Валеева Ф.В.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-методической комиссии по направлению подготовки Медицинская биохимия «\_\_»\_\_\_\_2017 года (протокол №\_)

Председатель

предметно-методической комиссии

Мустафин И.Г.

**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Преподаватель кафедры

доцент, к.м.н. Хасанов Э.Н.

Преподаватель кафедры

ассистент Богданова С.А.

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

**Цель** освоения дисциплины: формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для клинического эндокринологического мышления, способности самостоятельно поставить диагноз наиболее часто встречающихся эндокринных заболеваний. Научить студентов эндокринологическому обследованию, выявлению симптомов и синдромов поражений при наиболее часто встречающихся эндокринных заболеваниях, умению ставить предварительный диагноз. Дать студентам современные знания об этиологии, патогенезе, клинике, диагностике, лечении и профилактике основных заболеваний эндокринных органов, необходимых для практической деятельности врача.

**Задачи** освоения дисциплины: формирование наиболее важных профессиональных навыков обследования больного, основ клинического мышления, диагностики, лечения и профилактики, ведения медицинской документации

**Задачи** освоения дисциплины (модуля)

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

– **ОПК–4 (готовностью к ведению медицинской документации)**

В результате освоения ОПК–1 обучающийся должен:

**Знать:** основные принципы ведения медицинской документации в условиях поликлиники и стационара, теоретические особенности ведения документации эндокринологических больных;

**Уметь:** проводить объективный осмотр, выделять патогномичные для эндокринных заболеваний синдромы, намечать предполагаемый объём необходимых дополняющих исследований, выписывать направления, выдавать объективное заключение;

**Владеть:** методологией постановки предварительного диагноза, дальнейшей маршрутизации пациента согласно действующим нормативным актам, правилам и иным юридическим документам;

– **ОПК–6 (готовностью к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач)**

В результате освоения ОПК–1 обучающийся должен:

**Знать:** клинико-фармакологическую характеристику основных групп лекарственных препаратов, современные методы медикаментозного лечения и рациональный выбор конкретных лекарственных средств при лечении различных заболеваний с позиций доказательной медицины;

**Уметь:** разработать пациенту план лечения с учетом течения болезни, подобрать и назначить лекарственную терапию согласно принципам доказательной медицины, выписывать рецепты лекарственных средств, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики;

**Владеть:** стандартами оказания медицинской помощи при различных заболеваниях, навыками назначения лекарственных средств при лечении, профилактике и реабилитации.

профессиональные компетенции:

– **ПК–1 (способностью и готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания)**

В результате освоения ПК–1 обучающийся должен:

**Знать:** правила сбора анамнеза, технику проведения объективного исследования, нормы и патологию лабораторно-инструментальных методов исследования, принципы организации

профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на организм; принципы организации и содержание профилактических мероприятий. принципы и методы проведения санитарно-просветительной работы среди населения по профилактике ряда заболеваний;

**Уметь:** Проводить клиническую оценку состояния здоровья, применять объективные методы обследования больного, выявлять общие и специфические признаки эндокринного заболевания, интерпретировать результаты лабораторных исследований, проводить мероприятия по первичной и вторичной профилактике наиболее часто встречающихся заболеваний эндокринологического профиля.

**Владеть:** методами предупреждения воздействия вредных факторов окружающей среды на организм человека; способностью и готовностью к оценке состояния фактического питания населения, методикой сбора, обработки и анализа данных о факторах среды обитания и здоровья населения, методами предупреждения воздействия вредных факторов окружающей среды на организм человека.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина включена в вариативную часть Рабочего учебного плана. Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина, являются «Внутренние болезни», «Общая патология: патологическая анатомия, патофизиология», «Медицинская биохимия», «Клиническая лабораторная диагностика».

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы доврачебной помощи», «Основы врачебной помощи», «Неотложная помощь в терапевтической практике».

**Область** профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, включает медико-биохимические исследования, направленные на создание условий для охраны здоровья граждан.

**Объекты** профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:

Физические лица (пациенты);

Совокупность физических лиц (популяции);

Совокупность медико-биофизических средств и технологий, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний.

**Виды** профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоивших программу специалитета:

Медицинская;

Организационно-управленческая;

Научно-производственная и проектная;

Научно-исследовательская.

## 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 зачетные единицы, 72 академических часа.

### 3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Всего	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
72	10	32	30

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

**указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

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

№	Разделы / темы дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
			Лекции	Практ. зянят		
	<b>Раздел 1. Сахарный диабет</b>					
1.	<b>Тема 1.1</b> Физиология поджелудочной железы. Сахарный диабет: Определение. Эпидемиология. Классификация. Диагностика.	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1, 2, 3, 4*</b>
2.	<b>Тема 1.2.</b> Сахарный диабет 1 типа. Инсулинотерапия.	<b>4</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1, 2, 3, 4, 5*</b>
3.	<b>Тема 1.3.</b> Сахарный диабет 2 типа. Метаболический синдром. Гестационный диабет.	<b>4</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1, 2, 3, 4, 5*</b>
4.	<b>Тема 1.4.</b> Диетотерапия. Медикаментозная терапия сахарного диабета 2 типа.	<b>4</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1, 2, 3, 4*</b>
5.	<b>Тема 1.5.</b> Хронические осложнения сахарного диабета.	<b>4</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1, 2, 3, 4, 6*</b>
6.	<b>Тема 1.6.</b> Острые осложнения сахарного диабета.	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1, 2, 3, 4, 6*</b>
	<b>Раздел 2. Заболевания щитовидной железы</b>					
7.	<b>Тема 2.1.</b> Физиология щитовидной железы. Тиреотоксикоз. Диффузно-токсический зоб.	<b>4</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1, 2, 3, 4, 5*</b>
8.	<b>Тема 2.2.</b> Гипотиреоз.	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1, 2, 3, 4, 5*</b>

	Узловые образования щитовидной железы. Йоддефицитные состояния.					
9.	<b>Тема 2.3.</b> Тиреоидиты.	<b>4</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1, 2, 3, 4, 5*</b>
	<b>Раздел 3.</b> <b>Заболевания надпочечников</b>					
10	<b>Тема 3.1.</b> Физиология надпочечников. Хроническая и острая недостаточность коры надпочечников.	<b>4</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1, 2, 3, 4, 5*</b>
11	<b>Тема 3.2.</b> Гиперкортицизм.			<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1, 2, 3, 4, 5*</b>
12	<b>Тема 3.3.</b> Опухоли надпочечников. Феохромоцитомы. Альдостерома. Инциденталомы	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1, 2, 3, 4, 6*</b>
	<b>Раздел 4.</b> <b>Заболевания гипоталамо-гипофизарной области и других областей</b>					
13	<b>Тема 4.1.</b> Акромегалия. Пролактинома.	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1, 2, 3, 4, 5*</b>
14	<b>Тема 4.2.</b> Несахарный диабет. Гипопитуитаризм.	<b>3</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1, 2, 3, 4*</b>
15	<b>Тема 4.3</b> Репродуктивная эндокринология.	<b>4</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1,2,3,4,6*</b>
16	<b>Тема 4.4.</b> Ожирение.	<b>4</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1, 2, 3, 4, 6*</b>
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>72</b>	<b>10</b>	<b>32</b>	<b>30</b>	

**1\*** – тестовые задания

**2\*** – ситуационные задачи

**3\*** – контрольные вопросы

**4\*** – практические навыки

**5\*** – написание истории болезни

**6\*** - написание реферата или подготовка презентации

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

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
<b>Модуль 1</b>			
<b>Раздел 1. Сахарный диабет</b>			
1.	<b>Тема 1.1</b> Физиология поджелудочной железы. Сахарный диабет: Определение. Эпидемиология.		

	Классификация. Диагностика.		
	Содержание лекционного курса	Физиология углеводного обмена. Определение сахарного диабета. Классификация видов нарушений углеводного обмена. Диагностика и дифференциальная диагностика. ПГТТ – правила проведения. Гликированный гемоглобин, С-пептид, ИРИ, АТ к GAD, ICA и др.	ОПК – 4 ПК – 1
	Содержание темы практического занятия	Критерии компенсации диабета. HbA1c как показатель компенсации, особенности интерпретации. Методология постановки диагноза. Методы самоконтроля, глюкометры, тест-полоски, система непрерывного мониторинга глюкозы	ОПК – 4
2.	<b>Тема 1.2.</b> Сахарный диабет 1 типа. Инсулинотерапия.		
	Содержание темы практического занятия	История инсулинотерапии. Основные принципы инсулинотерапии. Виды инсулинотерапии, их недостатки и преимущества. Виды инсулинов, особенности их фармакодинамики.	ОПК – 6
3.	<b>Тема 1.3.</b> Сахарный диабет 2 типа. Метаболический синдром. Гестационный диабет		
	Содержание лекционного курса	Понятие о метаболическом синдроме. Эпидемиология сахарного диабета 2 типа. Понятие об инсулинорезистентности и нарушении секреции инсулина, этиология и патогенез.	ПК – 1
	Содержание темы практического занятия	Факторы риска развития инсулинорезистентности. Методы оценки инсулинорезистентности. Метаболический синдром: критерии диагностики, методы профилактики. Нарушения углеводного обмена во время беременности, особенности ведения пациенток.	ОПК – 4 ПК – 1
4.	<b>Тема 1.4.</b> Диетотерапия. Медикаментозная терапия сахарного диабета 2 типа.		
	Содержание темы практического занятия	Основные принципы диетотерапии при нарушениях углеводного обмена. Группы сахароснижающих препаратов, краткая характеристика, преимущества, показания и противопоказания.	ОПК – 6
5.	<b>Тема 1.5.</b> Хронические осложнения сахарного диабета		
	Содержание темы практического занятия	Микро- и макроангиопатии. Классификация. Патофизиология. Клиника. Методы лечения.	ОПК – 4 ПК – 1
6.	<b>Тема 1.6.</b> Острые осложнения сахарного диабета		
	Содержание темы практического занятия	Кетоацидотическая, лактатацидотическая, гипогликемическая и гиперосмолярная комы, клиника, патофизиология, диагностика, особенности мониторинга, терапия.	ОПК – 6
<b>Раздел 2. Заболевания щитовидной железы</b>			
7.	<b>Тема 2.1.</b> Физиология щитовидной железы. Тиреотоксикоз. Диффузно-токсический-зоб.		
	Содержание лекционного курса	Система гипоталамус-гипофиз-щитовидная железа, метаболизм йода. Этиология и патогенез ДТЗ. Особенности лабораторной диагностики. Дифференциальная диагностика состояний, сопровождающихся синдромом тиреотоксикоза.	ОПК – 4 ПК – 1

	Содержание темы практического занятия	Клиническая картина. Медикаментозное, радиоизотопное и хирургическое лечение. Схемы лечения, особенности тактики ведения. Аутоиммунная офтальмопатия.	ОПК – 6
8.	<b>Тема 2.2.</b> Гипотиреоз. Узловые образования щитовидной железы. Йоддефицитные состояния		
	Содержание темы практического занятия	Синдром гипотиреоза: этиология, классификация, клиника, диагностика, методы лечения и профилактики. Маски гипотиреоза. Виды узловых образований щитовидной железы, лабораторная и инструментальная диагностика, клиника, тактика ведения. Диететика йодсодержащих продуктов. Этиология, эпидемиология, профилактика йоддефицитных состояний.	ОПК – 6
9.	<b>Тема 2.3.</b> Тиреоидиты.		
	Содержание темы практического занятия	Острый тиреоидит, тиреоидит де Кервена, цитокининдуцированный тиреоидит, послеродовой тиреоидит, безболевого тиреоидит, хронический аутоиммунный тиреоидит. Этиология тиреоидитов. Особенности патогенеза и течения заболеваний. Дифференциальная диагностика. Тактика врача при различных видах тиреоидитов.	ОПК – 4
<b>Раздел 3. Заболевания надпочечников</b>			
10.	<b>Тема 3.1.</b> Физиология надпочечников. Хроническая и острая недостаточность коры надпочечников.		
	Содержание темы практического занятия	Биологические эффекты гормонов надпочечников. Гипоталамо-гипофизарная регуляция. Причины недостаточности коры надпочечников, клиническая картина, диагностика, принципы терапии.	ОПК – 6 ПК – 1
11.	<b>Тема 3.2.</b> Гиперкортицизм.		
	Содержание лекционного курса	Этиология, эпидемиология, классификация гиперкортицизма. Особенности клинической картины при гиперкортицизме.	
	Содержание темы практического занятия	Дифференциальная диагностика заболеваний, протекающих с синдромом гиперкортицизма: синдром и болезнь Иценко-Кушинга, АКТГ-эктопированный синдром, ятрогенный гиперкортицизм. Функциональные пробы, применяемые при подозрении на гиперкортицизм. Тактика ведения пациента.	ОПК – 4 ОПК – 6
12.	<b>Тема 3.3.</b> Опухоли надпочечников. Феохромоцитома. Альдостерома. Инциденталома		
	Содержание темы практического занятия	Патофизиология, клиническая картина образований надпочечников. Особенности лабораторной диагностики при различных видах опухолей. Тактика ведения пациента при выявлении образования надпочечника.	ОПК – 4 ПК -1
<b>Раздел 4. Заболевания гипоталамо-гипофизарной области и других областей</b>			
13.	<b>Тема 4.1.</b> Акромегалия. Прولاктинома.		
	Содержание лекционного курса	Физиология роста. Этиология, эпидемиология, патофизиология, клиническая картина, лабораторная и инструментальная диагностика объемных образований гипоталамо-гипофизарной области.	
	Содержание темы	Дифференциальная диагностика объёмных	ОПК – 6

	практического занятия	образований гипофиза. Тактика ведения пациентов, лечение.	ПК – 1
14.	<b>Тема 4.2.</b> Несахарный диабет. Гипопитуитаризм.		
	Содержание темы практического занятия	Этиология, патогенез, клиническая картина, критерии постановки диагноза, лабораторная и инструментальная диагностика несахарного диабета и гипопитуитаризма. Методики проведения функциональных проб. Принципы лечения.	ОПК – 6 ПК – 1
15.	<b>Тема 4.3.</b> Репродуктивная эндокринология.		
	Содержание темы практического занятия	Гипогонадизм. Бесплодие. Хромосомные и генетические заболевания, связанные с дифференциацией пола. Этиология, патогенез, клиника, методы молекулярной диагностики.	ОПК-6 ПК-1
16.	<b>Тема 4.4.</b> Ожирение.		
	Содержание темы практического занятия	Эпидемиология ожирения, классификация, теории роста заболеваемости. Ассоциированные заболевания. Диетотерапия, медикаментозное лечение, бариатрическая хирургия.	ОПК – 4 ОПК – 6 ПК – 1

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

№ п/п	Наименования
1.	Методические указания к занятиям для самостоятельной работы обучающихся 6 курса медико-биологического факультета по специальности биохимия по дисциплине «Эндокринология»
2.	Эндокринология: нац. рук. / [авт. колл.: Н. А. Абрамова и др.] ; под ред. И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко ; Рос. ассоц. эндокринологов, Ассоц. мед. обществ по качеству. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 1064 с.
3.	Эндокринология/ [Г. Р. Галстян и др.] ; под ред. И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко ; Рос. ассоц. эндокринологов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 289 с.

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П)	Перечень компетенций и этапы их формирования		
			ОПК - 4	ОПК - 6	ПК - 1
<b>Раздел 1. Сахарный диабет</b>					
1.	<b>Тема 1.1.</b> Физиология поджелудочной железы. Сахарный диабет (СД): Определение. Эпидемиология. Классификация. Диагностика..	Лекция	+	-	+
		Практическое занятие	+	-	-
2.	<b>Тема 1.2.</b> СД 1 типа. Инсулинотерапия.	Практическое занятие	-	+	-
3.	<b>Тема 1.3.</b> СД 2 типа. Метаболический синдром. Гестационный диабет	Лекция	-	-	+
		Практическое занятие	+	-	+
4.	<b>Тема 1.4.</b> Диетотерапия. Медикаментозная терапия сахарного диабета 2 типа.	Практическое занятие	-	+	-
5.	<b>Тема 1.5.</b> Хронические осложнения СД	Практическое занятие	+	-	+
6.	<b>Тема 1.6.</b> Острые осложнения СД.	Практическое занятие	-	+	-
<b>Раздел 2. Заболевания щитовидной железы</b>					
7.	<b>Тема 2.1.</b> Физиология щитовидной железы. Тиреотоксикоз. Диффузно-токсический зоб	Практическое занятие	+	+	+
8.	<b>Тема 2.2.</b> Гипотиреоз. Узловые образования щитовидной железы. Йоддефицитные состояния.	Лекция	+	-	+
		Практическое занятие	-	+	-
9.	<b>Тема 2.3.</b> Тиреоидиты.	Практическое занятие	+	-	-
<b>Раздел 3. Заболевания надпочечников</b>					
10	<b>Тема 3.1.</b> Физиология. Хроническая и острая недостаточность коры	Практическое занятие	-	+	+

	надпочечников.				
11	<b>Тема 3.2.</b> Гиперкортицизм.	Практическое занятие	+	+	-
12	<b>Тема 3.3.</b> Опухоли надпочечников. Феохромоцитома. Альдостерома. Инциденталома.	Лекция	+	-	+
		Практическое занятие	-	+	-
<b>Раздел 4. Заболевания гипоталамо-гипофизарной области и других областей</b>					
13	<b>Тема 4.1.</b> Акромегалия. Прولاктинома.	Практическое занятие	-	+	+
14	<b>Тема 4.2.</b> Несахарный диабет. Гипопитуитаризм.	Практическое занятие	-	+	+
15	<b>Тема 4.3.</b> Репродуктивная эндокринология.	Лекция	+	-	+
		Практическое занятие		+	-
16	<b>Тема 4.4.</b> Ожирение.	Практическое занятие	+	+	+

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

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК - 4, 6; ПК - 1

Перечень компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Форма оценочных средств	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
			Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70–79 баллов)	Результат средний (80–89 баллов)	Результат высокий (90–100 баллов)
<b>ОПК – 4</b>	<b>Знать:</b> основные принципы ведения медицинской документации в условиях поликлиники и стационара, теоретические особенности ведения документации эндокринологических больных	<b>тестовые задания, контрольные вопросы</b>	Не знает основные принципы ведения медицинской документации в условиях поликлиники и стационара, теоретические особенности ведения документации эндокринологических больных	Частично знает основные принципы ведения медицинской документации в условиях поликлиники и стационара, теоретические особенности ведения документации эндокринологических больных	Знает основные принципы ведения медицинской документации в условиях поликлиники и стационара, теоретические особенности ведения документации эндокринологических больных	Полностью знает основные принципы ведения медицинской документации в условиях поликлиники и стационара, теоретические особенности ведения документации эндокринологических больных

<p><b>Уметь:</b> проводить объективный осмотр, выделять патогномоничные для эндокринных заболеваний синдромы, намечать предполагаемый объём необходимых дополняющих исследований, выписывать направления, выдавать объективное заключение;</p>	<p><b>ситуационные задачи, написание реферата или подготовка презентации</b></p>	<p>Не умеет проводить объективный осмотр, выделять патогномоничные для эндокринных заболеваний синдромы, намечать предполагаемый объём необходимых дополняющих исследований, выписывать направления, выдавать объективное заключение;</p>	<p>Частично умеет проводить объективный осмотр, выделять патогномоничные для эндокринных заболеваний синдромы, намечать предполагаемый объём необходимых дополняющих исследований, выписывать направления, выдавать объективное заключение;</p>	<p>Умеет проводить объективный осмотр, выделять патогномоничные для эндокринных заболеваний синдромы, намечать предполагаемый объём необходимых дополняющих исследований, выписывать направления, выдавать объективное заключение;</p>	<p>Полностью умеет проводить объективный осмотр, выделять патогномоничные для эндокринных заболеваний синдромы, намечать предполагаемый объём необходимых дополняющих исследований, выписывать направления, выдавать объективное заключение;</p>
<p><b>Владеть:</b> методологией постановки предварительного диагноза, дальнейшей маршрутизации пациента согласно действующим нормативным актам, правилам и иным юридическим документам;</p>	<p><b>практические навыки, написание истории болезни</b></p>	<p>Не владеет методологией постановки предварительного диагноза, дальнейшей маршрутизации пациента согласно действующим нормативным актам, правилам и иным юридическим документам;</p>	<p>Частично владеет методологией постановки предварительного диагноза, дальнейшей маршрутизации пациента согласно действующим нормативным актам, правилам и иным юридическим документам;</p>	<p>Владеет методологией постановки предварительного диагноза, дальнейшей маршрутизации пациента согласно действующим нормативным актам, правилам и иным юридическим документам;</p>	<p>Полностью владеет методологией постановки предварительного диагноза, дальнейшей маршрутизации пациента согласно действующим нормативным актам, правилам и иным юридическим документам;</p>

<p><b>ОПК – 6</b></p>	<p><b>Знать:</b> клинико-фармакологическую характеристику основных групп лекарственных препаратов, современные методы медикаментозного лечения и рациональный выбор конкретных лекарственных средств при лечении различных заболеваний с позиций доказательной медицины;</p>	<p><b>тестовые задания, контрольные вопросы</b></p>	<p>Не знает клинико-фармакологическую характеристику основных групп лекарственных препаратов, современные методы медикаментозного лечения и рациональный выбор конкретных лекарственных средств при лечении различных заболеваний с позиций доказательной медицины;</p>	<p>Частично знает клинико-фармакологическую характеристику основных групп лекарственных препаратов, современные методы медикаментозного лечения и рациональный выбор конкретных лекарственных средств при лечении различных заболеваний с позиций доказательной медицины;</p>	<p>Знает клинико-фармакологическую характеристику основных групп лекарственных препаратов, современные методы медикаментозного лечения и рациональный выбор конкретных лекарственных средств при лечении различных заболеваний с позиций доказательной медицины;</p>	<p>Полностью знает клинико-фармакологическую характеристику основных групп лекарственных препаратов, современные методы медикаментозного лечения и рациональный выбор конкретных лекарственных средств при лечении различных заболеваний с позиций доказательной медицины;</p>
-----------------------	--	---	---	---	--	--

<p><b>Уметь:</b> разработать пациенту план лечения с учетом течения болезни, подобрать и назначить лекарственную терапию согласно принципам доказательной медицины, выписывать рецепты лекарственных средств, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики;</p>	<p><b>ситуационные задачи, написанные реферата или подготовка презентации</b></p>	<p>Не умеет разрабатывать пациенту план лечения с учетом течения болезни, подбирать и назначать лекарственную терапию согласно принципам доказательной медицины, выписывать рецепты лекарственных средств, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики;</p>	<p>Частично умеет разрабатывать пациенту план лечения с учетом течения болезни, подбирать и назначать лекарственную терапию согласно принципам доказательной медицины, выписывать рецепты лекарственных средств, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики;</p>	<p>Умеет разрабатывать пациенту план лечения с учетом течения болезни, подбирать и назначать лекарственную терапию согласно принципам доказательной медицины, выписывать рецепты лекарственных средств, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики;</p>	<p>Полностью умеет разрабатывать пациенту план лечения с учетом течения болезни, подбирать и назначать лекарственную терапию согласно принципам доказательной медицины, выписывать рецепты лекарственных средств, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики;</p>
<p><b>Владеть:</b> стандартами оказания медицинской помощи при различных заболеваниях, навыками назначения лекарственных средств при лечении, профилактике и реабилитации.</p>	<p><b>практические навыки, написанные истории болезни</b></p>	<p>Не владеет стандартами оказания медицинской помощи при различных заболеваниях, навыками назначения лекарственных средств при лечении, профилактике и реабилитации.</p>	<p>Частично владеет стандартами оказания медицинской помощи при различных заболеваниях, навыками назначения лекарственных средств при лечении, профилактике и реабилитации.</p>	<p>Владеет стандартами оказания медицинской помощи при различных заболеваниях, навыками назначения лекарственных средств при лечении, профилактике и реабилитации.</p>	<p>Полностью владеет стандартами оказания медицинской помощи при различных заболеваниях, навыками назначения лекарственных средств при лечении, профилактике и реабилитации.</p>

<p><b>ПК – 1</b></p>	<p><b>Знать:</b> правила сбора анамнеза, технику проведения объективного исследования, нормы и патологию лабораторно-инструментальных методов исследования, принципы организации профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на организм; принципы организации и содержание профилактических мероприятий. принципы и методы проведения санитарно-просветительной работы среди населения по профилактике ряда заболеваний;</p>	<p><b>тестовые задания, контрольные вопросы</b></p>	<p>Не знает правила сбора анамнеза, технику проведения объективного исследования, нормы и патологию лабораторно-инструментальных методов исследования, принципы организации профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на организм; принципы организации и содержание профилактических мероприятий. принципы и методы проведения санитарно-просветительной работы среди населения по профилактике ряда заболеваний;</p>	<p>Частично знает правила сбора анамнеза, технику проведения объективного исследования, нормы и патологию лабораторно-инструментальных методов исследования, принципы организации профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на организм; принципы организации и содержание профилактических мероприятий. принципы и методы проведения санитарно-просветительной работы среди населения по профилактике ряда заболеваний;</p>	<p>Знает правила сбора анамнеза, технику проведения объективного исследования, нормы и патологию лабораторно-инструментальных методов исследования, принципы организации профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на организм; принципы организации и содержание профилактических мероприятий. принципы и методы проведения санитарно-просветительной работы среди населения по профилактике ряда заболеваний;</p>	<p>Полностью знает правила сбора анамнеза, технику проведения объективного исследования, нормы и патологию лабораторно-инструментальных методов исследования, принципы организации профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на организм; принципы организации и содержание профилактических мероприятий. принципы и методы проведения санитарно-просветительной работы среди населения по профилактике ряда заболеваний;</p>
----------------------	---	---	--	--	---	---

<p><b>Уметь:</b> проводить клиническую оценку состояния здоровья, применять объективные методы обследования больного, выявлять общие и специфические признаки эндокринного заболевания, интерпретировать результаты лабораторных исследований, проводить мероприятия по первичной и вторичной профилактике наиболее часто встречающихся заболеваний эндокринологического профиля.</p>	<p><b>ситуационные задачи, написанные реферата или подготовка презентации</b></p>	<p>Не умеет проводить клиническую оценку состояния здоровья, применять объективные методы обследования больного, выявлять общие и специфические признаки эндокринного заболевания, интерпретировать результаты лабораторных исследований, проводить мероприятия по первичной и вторичной профилактике наиболее часто встречающихся заболеваний эндокринологического профиля.</p>	<p>Частично умеет проводить клиническую оценку состояния здоровья, применять объективные методы обследования больного, выявлять общие и специфические признаки эндокринного заболевания, интерпретировать результаты лабораторных исследований, проводить мероприятия по первичной и вторичной профилактике наиболее часто встречающихся заболеваний эндокринологического профиля.</p>	<p>Умеет проводить клиническую оценку состояния здоровья, применять объективные методы обследования больного, выявлять общие и специфические признаки эндокринного заболевания, интерпретировать результаты лабораторных исследований, проводить мероприятия по первичной и вторичной профилактике наиболее часто встречающихся заболеваний эндокринологического профиля.</p>	<p>Полностью умеет проводить клиническую оценку состояния здоровья, применять объективные методы обследования больного, выявлять общие и специфические признаки эндокринного заболевания, интерпретировать результаты лабораторных исследований, проводить мероприятия по первичной и вторичной профилактике наиболее часто встречающихся заболеваний эндокринологического профиля.</p>
---	---	--	--	---	---

<p><b>Владеть:</b> методами предупреждения воздействия вредных факторов окружающей среды на организм человека; способностью и готовностью к оценке состояния фактического питания населения, методикой сбора, обработки и анализа данных о факторах среды обитания и здоровья населения, методами предупреждения воздействия вредных факторов окружающей среды на организм человека.</p>	<p><b>практические навыки, написанные истории болезни</b></p>	<p>Не владеет методами предупреждения воздействия вредных факторов окружающей среды на организм человека; способностью и готовностью к оценке состояния фактического питания населения, методикой сбора, обработки и анализа данных о факторах среды обитания и здоровья населения, методами предупреждения воздействия вредных факторов окружающей среды на организм человека.</p>	<p>Частично владеет методами предупреждения воздействия вредных факторов окружающей среды на организм человека; способностью и готовностью к оценке состояния фактического питания населения, методикой сбора, обработки и анализа данных о факторах среды обитания и здоровья населения, методами предупреждения воздействия вредных факторов окружающей среды на организм человека.</p>	<p>Владеет методами предупреждения воздействия вредных факторов окружающей среды на организм человека; способностью и готовностью к оценке состояния фактического питания населения, методикой сбора, обработки и анализа данных о факторах среды обитания и здоровья населения, методами предупреждения воздействия вредных факторов окружающей среды на организм человека.</p>	<p>Полностью владеет методами предупреждения воздействия вредных факторов окружающей среды на организм человека; способностью и готовностью к оценке состояния фактического питания населения, методикой сбора, обработки и анализа данных о факторах среды обитания и здоровья населения, методами предупреждения воздействия вредных факторов окружающей среды на организм человека.</p>
--	---	---	---	--	--

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

**1 уровень – оценка знаний**

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

– **тесты;**

1. я сахарного диабета 1 типа характерны все признаки, кроме:

- 1) чала в молодом возрасте (до 30 лет)
- 2) зкого уровня инсулина в крови
- 3) ичия ожирения
- 4) зи с вирусной инфекцией

*Правильный ответ: 3*

1. еские эффекты инсулина в организме проявляются всеми перечисленными признаками, кроме:

- 1) ргликемии
- 2) ения липогенеза
- 3) ения синтеза белка
- 4) ения синтеза гликогена

*Правильный ответ: 1*

1. диабет 1 типа следует лечить:

- 1) терапией
- 2) инными препаратами
- 3) ном
- 4) ем

*Правильный ответ: 3*

1. апия при сахарном диабете показана при следующих состояниях, кроме:

- 1) диабета
- 2) менности
- 3) ной резистентности к пероральным препаратам при СД 2 типа
- 4) емических состояниях

*Правильный ответ: 4*

2. емию вызывают все перечисленные гормоны, кроме:

- 1) адреналина
- 2) кортизола
- 3) соматотропного гормона
- 4) пролактина

*Правильный ответ: 4*

*Критерии оценки:*

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов:

90-100% - оценка «отлично»

80-89% - оценка «хорошо»

70-79% - оценка «удовлетворительно»

Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

– **контрольные вопросы;**

1. Диабетическая кетоацидотическая кома: причинные факторы, стадии, клиника, диагностика, дифференциальный диагноз стадий комы, принципы терапии
2. Лечение СД 2 типа, основные принципы диетотерапии и пероральной сахароснижающей терапии. Названия препаратов. Осложнения лечения
3. Анатомо-физиологические особенности щитовидной железы. Биологическая роль гормонов щитовидной железы. Принцип гипоталамо-гипофизарной регуляции функции щитовидной железы
4. Диффузный токсический зоб (ДТЗ), этиология, провоцирующие факторы. Клиника (основные синдромы тиреотоксикоза), диагностика, осложнения
5. Патогенез клинических синдромов тиреотоксикоза
6. Гипотиреоз: классификация. Заболевания, сопровождающие гипотиреоз. Синдромы и симптомы гипотиреоза, диагностика, лечение.
7. Анатомо-физиологические особенности надпочечников. Биологическая роль глюкокортикоидов, минералокортикоидов, андрогенов.
8. Принцип гипоталамо-гипофизарной регуляции функции надпочечников
9. Болезнь Иценко-Кушинга. Этиология, патогенез, клиника (клинические синдромы и симптомы), диагностика, лечение
10. Синдром Иценко-Кушинга. Этиология, патогенез, клиника, диагностика. Дифференциальная диагностика с болезнью Иценко-Кушинга, лечение
11. Первичный гиперальдостеронизм. Клиника (клинические синдромы и симптомы), диагностика, лечение. Феохромоцитома. Формы заболевания. Клиника, диагностика, лечение

*Критерии оценки:*

<p><b>«Отлично»:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;</li> <li>– в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений;</li> <li>– знание по предмету демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;</li> <li>– ответы на дополнительные вопросы четкие, краткие;</li> <li>– могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</li> </ul>	90-100 баллов
<p><b>«Хорошо»:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи;</li> <li>– рассказ недостаточно логичен с единичными ошибками в частностях, исправленные студентом с помощью преподавателя;</li> <li>– единичные ошибки в эндокринологической терминологии;</li> <li>– ответы на дополнительные вопросы правильные, недостаточно четкие.</li> </ul>	80-89 баллов
<p><b>«Удовлетворительно»</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ответ недостаточно полный, с ошибками в деталях, умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано, речевое оформление требует поправок, коррекции;</li> <li>– логика и последовательность изложения имеют нарушения, студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные</li> </ul>	70-79 баллов

признаки и причинно-следственные связи; – ошибки в раскрываемых понятиях, терминах; – ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в частностях.	
<b>«Неудовлетворительно»</b> – ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу; – присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения, студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная; – незнание эндокринологической терминологии; – ответы на дополнительные вопросы неправильные.	Менее 70 баллов

## 2 уровень – оценка умений

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

– **решение ситуационных задач;**

### *Решение ситуационных задач:*

**Задача.** Больная К., 28 лет. Жалобы на изменение внешности (округлилось лицо, повышение массы тела, рост волос на лице), нарушение менструального цикла, головные боли.

Анамнез заболевания: Болеет около 2 лет. Заболевание связывает с перенесенным гриппом в тяжелой форме.

Объективно: Общее состояние удовлетворительное. Сознание ясное. Рост 172 см, вес 105 кг. Отложение жира диспластического типа. Лицо округлое, гиперемировано. Рост волос на верхней губе, подбородке. На коже живота багрово-красные широкие полосы растяжения (стрии). В легких – дыхание везикулярное, ЧДД – 18 в мин. Пульс 76 уд/мин, АД 165/105 мм рт. ст. Левая граница относительной тупости сердца смещена влево на 2 см от левой среднеключичной линии. Тоны сердца ослаблены, ритмичные. Акцент II тона над аортой. Отеков нет. Живот мягкий, безболезненный. Печень, селезенка не увеличены.

Анализ мочи: Диурез 1,4 л. Глюкоза в моче 0,5%.

БАК: Сахар крови натощак 7,28 ммоль/л. Натрий плазмы – 155 ммоль/л. Калий – 3,2 ммоль/л.

1 вопрос: Какой основной диагноз вернее всего подходит на данном этапе?

Ответ: Синдром гиперкортицизма

2 вопрос: Какое исследование является «золотым стандартом» и его нужно провести в первую очередь для постановки диагноза?

Ответ: Исследование содержания свободного кортизола в суточной моче

3 вопрос: Какие дополнительные исследования вернее всего назначить для уточнения диагноза?

Ответ: Проведение малой дексаметазоновой пробы, с возможным в дальнейшем назначением большой дексаметазоновой пробы, определение уровня АКТГ крови, МРТ гипофиза, КТ/МРТ надпочечников, забор крови из нижнего каменистого синуса, КТ/МРТ – сканирование грудной клетки, брюшной полости и таза с [111I]октреотидом, глюкозотолерантный тест, гликированный гемоглобин

4 вопрос: между какими заболеваниями происходит дифференциальный диагноз прежде всего?

Ответ: Болезнь Иценко-Кушинга, синдром Иценко-Кушинга, АКТГ-эктопированный синдром

5 вопрос: Какова будет ваша основная тактика в лечении?

Ответ: Хирургическое удаление гормонпродуцирующей опухоли

**ОТВЕТ:** синдром полиорганной недостаточности, вследствие длительного синдрома сдавливания.

*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

– **Реферативные сообщения и подготовка презентации;**

- Исторический очерк в оказании медицинской помощи больным кетоацидозом в разные времена
- Особенности патофизиологии иммунной системы при ДТЗ и аутоиммунной офтальмопатии
- Маски гипотиреоза. Дифференциальная диагностика гипотиреоза.
- Патофизиологические аспекты в возникновении клиники гипотиреоза.
- Коррекция доз заместительной терапии при надпочечниковой недостаточности
- Группы препаратов для заместительной терапии со сравнительной характеристикой глюкокортикоидной и минералокортикоидной активности
- Дифференциальная диагностика эндокринных артериальных гипертензий
- Соматотропинома, клиника, диагностика, лечение
- 

*Критерии оценки:*

№ п/п	Параметр оценки	Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70 – 79 баллов)	Результат средний (80 – 89 баллов)	Результат высокий (90 – 100 баллов)
1.	Презентация (реферат) должна содержать полноценное количество информативных слайдов (не менее 15) или не менее 10 страниц рукописного текста	Презентация (реферат) содержит менее 5 слайдов и менее 3 страниц машинописного текста	Презентация (реферат) содержит менее 10 слайдов и менее 5 страниц машинописного текста	Презентация (реферат) содержит не менее 15 слайдов и не менее 10 страниц машинописного текста	Презентация (реферат) содержит более 15 слайдов и более 10 страниц машинописного текста
2.	Грамотность в оформлении (шрифт Times New Roman), не перегружен	Произвольные шрифты, перегруженность текстом, малочитабелен и	Произвольные шрифты встречаются, перегруженность текстом	Отсутствуют произвольные шрифты,	Отсутствуют произвольные шрифты, нет перегруженности текстом,

	<p>текстом, хорошо воспринимаем для понимания коллегами. Текст реферата должен быть выполнен разборчивым почерком.</p>	<p>плох для восприятия. Стилистические, орфографические и пункционные ошибки, неразборчивый почерк.</p>	<p>имеется, плох для восприятия. Стилистические, орфографические и пункционные ошибки встречаются в небольшом количестве, неразборчивый почерк.</p>	<p>слайд не перегружен текстом, хорошо для восприятия. Стилистические, орфографические и пункционные ошибки отсутствуют, почерк разборчивый.</p>	<p>прекрасен для восприятия аудиторией. Стилистические, орфографические и пункционные ошибки полностью отсутствуют, четкий и разборчивый почерк.</p>
3.	<p>Правильность и логичность в изложении материала: введение, основная часть, заключение, выводы, рекомендации по лечению, профилактике и т. д</p>	<p>Материал изложен хаотично, отсутствуют либо основная часть, либо заключение, выводы и рекомендации по лечению и профилактике неконкретные или отсутствуют</p>	<p>Имеется попытка к логичному изложению материала отсутствуют либо основная часть, либо заключение, выводы и рекомендации по лечению и профилактике неконкретные.</p>	<p>Материал изложен логично, имеется основная часть, заключение, выводы и рекомендации по лечению и профилактике неконкретные.</p>	<p>Материал изложен логично, имеется основная часть, заключение, выводы и рекомендации по лечению и профилактике</p>

### 3 уровень – оценка навыков

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

#### Список практических навыков по эндокринологии:

1. Оценить состояние кожных покровов, характер распределения подкожно-жировой клетчатки и тип телосложения
2. Вычислить индекс массы тела, процентное содержание жира в организме, величину основного обмена

3. Определить окружность талии и бедер с интерпретацией полученных результатов
4. Определение уровня глюкозы в крови по визуальным тест-полоскам и глюкометру
5. Оценка показателей гликемического профиля у больных сахарным диабетом
6. Оценка ПГТТ (перорального глюкозотолерантного теста).
7. Измерение сахара крови с помощью глюкометра и определение ацетона в моче с помощью тест-полосок
8. Определить вибрационную, температурную и тактильную чувствительность стоп больных сахарным диабетом
9. Владение техникой пальпации щитовидной железы, оценить ее размеры по стандартной классификации и классификации ВОЗ и структуру
10. Оценка лабораторных данных при заболеваниях щитовидной железы
11. Интерпретировать рентгенограммы черепа, прицельные снимки турецкого седла, данные компьютерной и магнитно-резонансной томографии мозга
12. Проводить ортостатическую пробу

Критерии оценки:

Порядок выполнения	Оценка правильности выполнения		
	+	+/-	-
1. Пригласил и проинформировал пациента, получил согласие на проведение процедуры.	2 балла	1 балл	0
2. Обработал руки на гигиеническом уровне.	1 балл	0,5 баллов	0
3. Соблюдал правильную очередность выполнения практического навыка	3 балла	2-1 балл	0
4. Объяснял и комментировал смысл своих манипуляций	3 балла	2-1 балл	0
5. Обработал руки на гигиеническом уровне.	1 балл	0,5 баллов	0

**Максимальное количество баллов 10.**

+ нет ошибок; +/- частичные ошибки; - не выполнено

**Оценка:** «неудовлетворительно» – 6 баллов; «удовлетворительно» – 7 баллов; «хорошо» – 8 баллов; «отлично» – 9 баллов; «превосходно» – 10 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 формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат следующие виды учебной деятельности студентов по дисциплине «Эндокринология»:

посещение лекций, работа на семинарских занятиях, результаты самостоятельной работы, в том числе, 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 «Эндокринология» проводится в форме оценки выполнения заданий на самостоятельную работу в рабочих тетрадях или на образовательном портале, выполнения контрольных письменных работ, устных опросов, тестового контроля, а также путем оценки выполнения рефератов, докладов, презентаций. Текущий контроль результатов самостоятельной работы проводится на каждом занятии выборочно для 30-50 % студентов. По окончании каждого раздела тематического плана (модуля) ТКУ проводится для всех студентов группы. На семинарских занятиях преподавателем оценивается любое, особенно успешное действие (например, участие в дискуссии), отметкой фиксируется только решение полноценной задачи. Преподаватели будут стремиться определять оценку в диалоге (внешняя оценка преподавателя + внешняя оценка студентов + самооценка). Студент имеет право аргументировано оспорить выставленную оценку. За каждую учебную задачу или группу задач, показывающих овладение отдельным умением – ставится отдельная отметка.

Оценка успеваемости студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале, по разделу (модулю) в 100 – балльной шкале. Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации (зачета) учитываются результаты ТКУ в течение семестра и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Зачет проводится в пределах аудиторных часов, выделенных на освоение учебной дисциплины «Эндокринологии», на последнем семинарском занятии.

Итоговая (рейтинговая) оценка складывается из оценок по модулям (максимум 100 баллов за модуль), текущей оценки (максимум 10 баллов), оценки, полученной на зачёте (максимум 100 баллов).

Оценка и критерии оценивания:

0-69 (неудовлетворительно):

- Лекции:
  - Непосещение лекций или большое количество пропусков
  - Отсутствие конспектов лекций
  - Неудовлетворительное поведение во время лекции
- Практические занятия:
  - Непосещение практических занятий либо большое количество пропусков.
  - Неверный ответ либо отказ от ответа
  - Отсутствие активности на занятии
  - Низкий уровень владения материалом.
- Самостоятельная работа:
  - Задания для самостоятельной работы не выполняются, либо в них присутствует множество ошибок, либо высока доля плагиата.
  - Лексические, грамматические ошибки в заданиях.

70-79 (удовлетворительно):

- Лекции:
  - Посещение большей части лекций
  - Частичное отсутствие конспектов лекций/неполное конспектирование
- Практические занятия:
  - Посещение большей части практических занятий
  - Ответ верный, но недостаточный
  - Слабая активность на занятии

- Низкий уровень владения материалом.
  - Самостоятельная работа:
    - Задания для самостоятельной работы выполняются, но с ошибками или со средним уровнем заимствований
    - Лексические, грамматические ошибки в заданиях.
- 80-89 (хорошо):
- Лекции:
    - Посещение всех лекций, пропуски только по уважительной причине
    - Наличие конспектов всех лекций
  - Практические занятия:
    - Посещение всех практических занятий, пропуски только по уважительной причине
    - Верный, достаточный ответ.
    - Средняя активность на занятии
    - Средний уровень владения материалом.
  - Самостоятельная работа:
    - Задания для самостоятельной работы выполняются в основном без ошибок и с малой долей заимствований.
    - Лексические, грамматические ошибки отсутствуют.
- 90-100 (отлично):
- Лекции:
    - Посещение всех лекций, пропуски только по уважительной причине
    - Наличие подробных конспектов всех лекций
  - Практические занятия:
    - Посещение всех практических занятий, пропуски только по уважительной причине
    - Регулярные верные ответы, в т.ч. с использованием дополнительной литературы
    - Высокая активность на занятии
    - Свободный уровень владения материалом.
  - Самостоятельная работа:
    - Задания для самостоятельной работы выполняются без ошибок и заимствований
    - Лексические, грамматические ошибки отсутствуют.

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

### 7.1. Основная учебная литература

№ пп.	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1	Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Фадеев В.В. «Эндокринология», издание 2-е, перераб. и доп. –	1	103

М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009г. - 422 с		
----------------------------------	--	--

### 7.2. Дополнительная учебная литература

№ пп.	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1	Эндокринология : национальное руководство / Под ред. И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 1072 с. <a href="http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970426883.html">http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970426883.html</a>	1	ЭМБ консультант врача
2	<b>Эндокринология</b> [Текст] / [Г. Р. Галстян и др.] ; под ред. И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко ; Рос. ассоц. эндокринологов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 289, [1] с. : ил. ; 20 см. - (Клинические рекомендации). - Предм. указ.: с. 286-287	-	12
3	<b>Эндокринология</b> [Текст] : нац. рук. / [авт. колл.: Н. А. Абрамова и др.] ; под ред. И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко ; Рос. ассоц. эндокринологов, Ассоц. мед. обществ по качеству. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 1064, [8] с. : рис., табл., 14 вкл. л. ; 25 см + 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - (Национальный проект "Здоровье") (Национальные руководства).	1	23
4	Потемкин, Владимир Васильевич. Эндокринология [Текст] : учебник / В. В. Потемкин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Медицина, 1999. - 639 с. : ил. - (Учеб. лит. для студентов мед. вузов). - ISBN 5-225-02785-7	1	53

### 7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1.	Сахарный диабет
2.	Клиническая и экспериментальная тиреоидология
3.	Эндокринная хирургия
4.	Ожирение и метаболизм
5.	Проблемы эндокринологии

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

1. Электронный каталог научной библиотеки КГМУ. Собственный ресурс.  
[http://www.kgmu.kcn.ru:8888/cgi-bin/irbis64r\\_12/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=](http://www.kgmu.kcn.ru:8888/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=)

2. Электронно-библиотечная система КГМУ Правообладатель: научная библиотека КГМУ (ФС по интеллектуальной собственности № 2012620798, дата регистрации 17.08.2012 г.) <http://kgmu.kcn.ru/j3/biblioteka/elektronno-bibliotechnaya-sistema.html>
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»: электронная библиотека медицинского вуза – база данных электронных версий учебников по медицине. Правообладатель: ООО «Политехресурс»). Договор №2/2017/А от 06.03.2017г. Срок доступа:06.03.2017г.-06.01.2018г. (10 мес.) Неограниченный доступ, <http://www.studmedlib.ru>.
4. Электронно-библиотечная система elibrary.ru - электронные версии российских научно-технических журналов. Правообладатель: ООО «РУНЭБ». Действующий договор № Д-3917 от 14.02.2017г. Срок доступа: 14.02.2017 г.-14.02.2018г. Неограниченный доступ с компьютеров университета, <http://elibrary.ru>
5. Medline – медицинская реферативно-библиографическая база данных/система поиска. Система PubMed предоставляет доступ к Medline. PubMed документирует медицинские и биологические статьи из специальной литературы, а также даёт ссылки на полнотекстовые статьи, если они имеются в Интернете. PubMed содержит рефераты из следующих областей: медицина, стоматология, общее здравоохранение, психология, биология, генетика, биохимия, цитология, биотехнология, биомедицина и т. д. / <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

Заголовок	Содержание	Ссылка	Автор
Эндокринологический научный центр	Содержит национальные рекомендации, алгоритмы помощи, статьи, монографии об исследованиях, информацию о конференциях и других мероприятиях.	<a href="https://www.endocrincentr.ru">https://www.endocrincentr.ru</a>	ЭНЦ
Всемирная организация здравоохранения	Самая актуализированная информация в сфере здравоохранения	<a href="http://www.who.int/ru/index.html">www.who.int/ru/index.html</a>	ВОЗ

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

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

**Требования к проведению индивидуального собеседования.** Собеседование проводится по заранее известному студентам перечню вопросов, индивидуально с каждым студентом. Последний должен, получив вопросы, раскрыть понятия, которые в этих вопросах

даются. Дополнительного времени на подготовку студент не получает. На работу с одним студентом выделяется не более 5 минут.

**Требования к письменным ответам на вопросы.** Целью данного типа заданий является определение глубины знаний студента и верности его интерпретации терминов. Работы сдаются в письменном варианте, на них выделяется не более 15 минут. Работы должны носить индивидуальный характер, в случае совпадения нескольких работ, преподаватель имеет право их аннулировать.

**Требования к заданиям на оценку умений и навыков.** Задания выполняются аудиторно, на практических занятиях. Задания носят индивидуальный характер, преподаватель вправе решать, давать их в устной или письменной форме.

#### **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. Дистанционный курс в составе образовательного портала создан в системе MOODLE и содержит в себе лекции, презентации, задания, гиперссылки на первоисточники учебного материала, тесты / задания для самоконтроля, контрольные и итоговые тесты по курсу.
2. Операционная система WINDOWS.
3. Пакет прикладных программ MS OFFICE Prof в составе: текстовый редактор WORD, электронная таблица EXCEL, система подготовки презентаций POWER POINT, база данных ACCESS.
4. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Правообладатель: ООО «ИнфоЦентр»Консультант – Региональный информационный центр Общероссийской Сети распространения правовой информации КонсультантПлюс (договор о сотрудничестве от 07.06.2002 г.) Доступ с компьютеров библиотеки.

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно обновляется.

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

Эндокринология	1. Учебная комната в отделении эндокринологии (по предоставлению РКБ) Оснащение: ноутбук с мультимедиапроектором (1 шт); учебно-методические материалы; учебная доска, инсулиновые шприц-ручки, дневники самоконтроля, глюкометры, набор таблиц и графиков по каждой теме занятия (слайд-презентации); схемы патогенеза конкретных нозологических форм заболевания (слайд-презентации); набор клинических анализов крови, мочи, биохимических анализов, ЭКГ и др. (слайд-презентации); истории болезни с типичным (классическим) течением наиболее распространенных нозологических форм заболеваний (слайд-презентации); демонстрация и представление фотографий пациентов с типичными формами заболеваний по каждой теме изучаемых разделов (слайд-презентации).	ГАУЗ РКБ, Казань, Оренбургский тракт, 138
----------------	--	---

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

**«С О Г Л А С О В А Н О»**

Проректор  
по взаимодействию  
с учебно-производственными базами  
и клинической работе, профессор

\_\_\_\_\_ А.В. Шулаев  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_ г.

**«У Т В Е Р Ж Д А Ю»**

Проректор  
по образовательной деятельности,  
председатель ЦКМС, профессор

\_\_\_\_\_ Л.М. Мухарямова  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_ г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Практика: Преддипломная

Код и наименование специальности: 30.05.01 «Медицинская биохимия»

Квалификация: врач биохимик

Уровень специалитета

Форма обучения: очная

Факультет: медико-биологический

Кафедра: биохимии и клинической лабораторной диагностики

Курс: 6

Семестр: 12

Практика 720 час.

Зачет 12 семестр

Всего 720 час.

Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) 20

**2017 год**

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

**Разработчики программы:**

Преподаватель кафедры  
Биохимии и клинической  
лабораторной диагностики \_\_\_\_\_ Набиуллина Р.М.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «29» мая 2017 года протокол № 4/1.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Мустафин И.Г.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-методической комиссии по специальности Медицинская биохимия \_\_\_\_\_ года протокол №

Председатель  
предметно-методической комиссии  
по специальности Медицинская биохимия \_\_\_\_\_ Мустафин И.Г.

**Преподаватели-руководители практики:**

Преподаватель кафедры \_\_\_\_\_ Набиуллина Р.М.

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующая отделом  
производственной практики и клинической работы \_\_\_\_\_ А.Р. Усманова

## **1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**Цель** освоения практики: использование профессиональных умений и навыков в собственном экспериментальном исследовании

**Задачи** освоение материалов и методов исследования, сбор фактического экспериментального материала при разработке дипломной работы, что определяется темой дипломной работы и направлением научной работы кафедры (отдела, лаборатории).

**Вид** практики: производственная

**Способ и форма** проведения практики: стационарная

**ОК-10** готовностью к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

В результате освоения ОК–10 обучающийся должен:

**Знать:** теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов,

**Уметь:** интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;

**Владеть:** лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных препаратов.

### **Общепрофессиональные компетенции:**

**ОПК-3** способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок

В результате освоения ОПК–3 обучающийся должен:

**Знать:** теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов и патологических процессов;

**Уметь:** интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;

**Владеть:** методами биофизических, биохимических, иммунологических, медико-генетических, инструментальных исследований в диагностике и динамике лечения патологии.

**ОПК-4** готовностью к ведению медицинской документации

В результате освоения ОПК–1 обучающийся должен:

**Знать:** теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов и патологических процессов;

**Уметь:** интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;

**Владеть:** лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных препаратов.

**ОПК-5** готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач.

В результате освоения ОПК–5 обучающийся должен:

**Знать:** биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма, основные виды повреждения структуры и функций биологических клеток.

**Уметь:** анализировать биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма.

**Владеть:** методами биофизических, биохимических, иммунологических, медико-генетических, инструментальных исследований в диагностике и динамике лечения патологии.

**ОПК-7** способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач.

В результате освоения ОПК–7 обучающийся должен:

**Знать:** теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов и патологических процессов;

**Уметь:** интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;

**Владеть:** лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных препаратов.

**ОПК-9** готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.

В результате освоения ОПК–9 обучающийся должен:

**Знать:** биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма, основные виды повреждения структуры и функций биологических клеток.

**Уметь:** воспроизводить современные методы исследования и разрабатывать методические подходы для решения задач медико-биологических исследований;

**Владеть:** методами биофизических, биохимических, иммунологических, медико-генетических, инструментальных исследований в диагностике и динамике лечения патологии.

### **Профессиональные компетенции:**

**-ПК-4** готовностью к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания

В результате освоения ПК–4 обучающийся должен:

**Знать:** теоретические и методологические основы биохимии;

**Уметь:** воспроизводить современные методы исследования и разрабатывать методические подходы для решения задач медико-биологических исследований;

**Владеть:** навыками работы с автоматическими дозаторами, флуоресцентной микроскопией, основными приемами хроматографии.

**-ПК-5** готовностью к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания

В результате освоения ПК–5 обучающийся должен:

**Знать:** теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов и патологических процессов;

**Уметь:** интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;

**Владеть:** лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных препаратов.

**-ПК-6** способностью к применению системного анализа в изучении биологических систем

В результате освоения ПК–6 обучающийся должен:

**Знать:** структуру и функции белков и нуклеиновых кислот, обмен витаминов и коферментов, углеводов, липидов;

**Уметь:** формулировать и планировать задачи исследований в биохимии, молекулярной биологии и биотехнологии, общей и медицинской биотехнологии, определять адекватные возможности математического и статистического аппарата для анализа полученных данных в эксперименте и клинике;

**Владеть:** методами в разделах: клиническая биохимия, лабораторная коагулология, лабораторная иммунология.

**ПК-11** готовностью к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека

В результате освоения ПК–11 обучающийся должен:

**Знать:** физико-химические основы функционирования живых систем; возможности компьютерного моделирования и патологических процессов;

**Уметь:** оценивать возможности моделирования патологических процессов, определять адекватные возможности математического и статистического аппарата для анализа полученных данных в эксперименте и клинике;

**Владеть:** лабораторными методами в разделах; клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология.

**ПК-12** способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении

В результате освоения ПК–12 обучающийся должен:

**Знать:** физико-химические основы функционирования живых систем; возможности компьютерного моделирования и патологических процессов;

**Уметь:** оценивать возможности моделирования патологических процессов, определять адекватные возможности математического и статистического аппарата для анализа полученных данных в эксперименте и клинике;

**Владеть:** лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных

**ПК-13** способностью к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности

В результате освоения ПК–13 обучающийся должен:

**Знать:** физико-химические основы функционирования живых систем; возможности компьютерного моделирования и патологических процессов;

**Уметь:** оценивать возможности моделирования патологических процессов, определять адекватные возможности математического и статистического аппарата для анализа полученных данных в эксперименте и клинике;

**Владеть:** лабораторными методами в разделах; клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология.

## 2. Место производственной практики в структуре образовательной программы

Практика включена в базовую часть Блока 2 Рабочего учебного плана.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется практика «Биохимическая» являются:

1. Неорганическая, органическая и физическая химия;
2. Биология, нормальная физиология и анатомия, микробиология;
3. Фармакология;
4. Патологические физиология и анатомия;
5. Философия и иностранный язык;
6. Информатика и медицинская информатика, математические анализ и статистика, общая и медицинская физика.
7. Молекулярные основы свертывания крови;
8. Медицинская биохимия: Принципы измерительных технологий в биохимии. Патохимия, диагностика. Биохимия злокачественного роста;
9. Клиническая лабораторная диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества;
10. УПП «Лаборантская»
11. УПП «Биохимическая»
12. УПП «Научно-исследовательская»

Особенностью учебной практики является:

**Область** профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, включает медико-биохимические исследования, направленные на создание условий для охраны здоровья граждан.

**Объекты** профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются физические лица(пациенты), совокупность физических лиц (популяции), совокупность медико-биохимических средств и технологий, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний.

**Виды** профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу специалитета: медицинская, организационно-управленческая, научно-производственная и проектная, научно-исследовательская

**1. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах**

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 20 зачетных единиц (ЗЕ), 720 академических часов.

**Объем учебной/производственной практики и виды проводимой работы**

Вид работы	Всего часов
------------	-------------

Всего часов по практике:	720

## 2. Содержание практики.

### 3.1. Разделы практики и трудоемкость (в академических часах)

№	Разделы практики	Общая трудоемкость (часов)	Виды прохождения практики, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля успеваемости
			Практическая работа	
			Всего	
1.	<b>Раздел 1.</b> Планирование экспериментальных исследований	<b>18</b>	18	собеседование, индивидуальные консультации.
	<b>Раздел 2.</b> Проведение экспериментальной работы	<b>594</b>	594	собеседование, индивидуальные консультации.
	<b>Раздел 3.</b> Подготовка ВКР	<b>108</b>	108	собеседование, индивидуальные консультации.

### 4.2. Содержание практики, структурированное по темам (разделам)

№ п / п	Наименование раздела практики	Объем в днях	Содержание раздела практики	Характер и цель работы	Код компет енций
<b>Модуль 1</b>					
	<b>Раздел 1.</b>				
1.	<b>Тема 1.1.</b>				
	Планирование экспериментальных исследований	18	Представление об определенной технологии лабораторных исследований	Освоить один или несколько методов, выполнить с их помощью достаточное количество анализов в лаборатории, проанализировать полученные предварительные результаты. Составить план экспериментальной работы.	ОК-10, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-11. ПК-12, ПК-13.
	<b>Раздел 2.</b>				
2.	<b>Тема 2.1.</b>				

	Проведение экспериментальной работы	594	Статистические методы и критерии проверки выдвинутых гипотез: дисперсионный, факторный, корреляционный анализ, параметрические и непараметрические критерии.	Выполнение индивидуальных заданий. Проведение эксперимента, анализ полученных результатов и формулирование выводов	ОК-10, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13.
	Раздел 3.				
3.	Тема 3.1.				
	Подготовка ВКР	108	Работа с литературой и нормативными документами, регламентирующими написание ВКР, написание ВКР.	Написание ВКР.	ОК-10, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13.

### 5. Формы отчетности по практике:

По окончании практики студент, получающий ВПО должен иметь:

- Выпускную квалификационную работу (ВКР)
- Дневник практики
- Характеристика



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

В процессе прохождения практики формируются следующие компетенции: ОК-10,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-7,ОПК-9,ПК-4,ПК-5,ПК-6, ПК-11,ПК-12,ПК-13.

Перечень компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Форма оценочных средств	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
			Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70–79 баллов)	Результат средний (80–89 баллов)	Результат высокий (90–100 баллов)
<b>ОК-10</b>	<b>Знать:</b> теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов,	собеседование по ситуационным задачам,	-	+	+	+
	<b>Уметь:</b> интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;	типичные расчеты, индивидуальные задания,	-	+	+	+

	<p><b>Владеть:</b>  лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных препаратов.</p>	<p>практические навыки</p>	-	+	+	+
ОПК-3	<p><b>Знать:</b>  теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов и патологических процессов;</p>	<p>собеседование по ситуационным задачам,</p>	-	+	+	+

<p><b>Уметь:</b> интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;</p>	<p> типовые расчеты, индивидуальные задания,</p>	<p>-</p>	<p>+</p>	<p>+</p>	<p>+</p>
<p><b>Владеть:</b> методами биофизических, биохимических, иммунологических, медико-генетических, инструментальных исследований в диагностике и динамике лечения патологии.</p>	<p>практические навыки</p>	<p>-</p>	<p>+</p>	<p>+</p>	<p>+</p>

ОПК-4	<b>Знать:</b> теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов и патологических процессов;	собеседование по ситуационным задачам,	-	+	+	+
	<b>Уметь:</b> интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;	типовые расчеты, индивидуальные задания,	-	+	+	+

	<b>Владеть:</b> лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных препаратов.	практические навыки	-	+	+	+
<b>ОПК-5</b>	<b>Знать:</b> биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма, основные виды повреждения структуры и функций биологических клеток.	собеседование по ситуационным задачам,	-	+	+	+

	<p><b>Знать:</b> теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов и патологических процессов;</p>	<p> типовые расчеты, индивидуальные задания,</p>	-	+	+	+
<b>ОПК-7</b>	<p><b>Уметь:</b> интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;</p>	<p>собеседование по ситуационным задачам,</p>	-	+	+	+

	<b>Владеть:</b> лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных препаратов.	типовые расчеты, индивидуальные задания,	-	+	+	+
	<b>Знать:</b> теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов и патологических процессов;	практические навыки	-	+	+	+

<b>ОПК-9</b>	<b>Знать:</b> биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма, основные виды повреждения структуры и функций биологических клеток.	собеседование по ситуационным задачам,	-	+	+	+
	<b>Уметь:</b> воспроизводить современные методы исследования и разрабатывать методические подходы для решения задач медико-биологических исследований;	типовые расчеты, индивидуальные задания,	-	+	+	+

	<b>Владеть:</b> методами биофизических, биохимических, иммунологических, медико-генетических, инструментальных исследований в диагностике и динамике лечения патологии.	практические навыки	-	+	+	+
<b>ПК-4</b>	<b>Знать:</b> теоретические и методологические основы биохимии;	собеседование по ситуационным задачам,	-	+	+	+
	<b>Уметь:</b> воспроизводить современные методы исследования и разрабатывать методические подходы для решения задач медико-биологических исследований;	типовые расчеты, индивидуальные задания,	-	+	+	+

	<b>Владеть:</b> навыками работы с автоматическими дозаторами, флуоресцентной микроскопией, основными приемами хроматографии.	практические навыки	-	+	+	+
<b>ПК-5</b>	<b>Знать:</b> теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов и патологических процессов;	собеседование по ситуационным задачам,	-	+	+	+
	<b>Уметь:</b> интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;	типовые расчеты, индивидуальные задания,	-	+	+	+

	<b>Владеть:</b> лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармокинетики лекарственных препаратов	практическ ие навыки	-	+	+	+
<b>ПК-6</b>	<b>Знать:</b> структуру и функции белков и нуклеиновых кислот, обмен витаминов и коферментов, углеводов, липидов;	собеседован ие по ситуационн ым задачам,	-	+	+	+

	<p><b>Уметь:</b>  формулировать и планировать задачи исследований в биохимии, молекулярной биологии и биотехнологии, общей и медицинской биотехнологии, определять адекватные возможности математического и статистического аппарата для анализа полученных данных в эксперименте и клинике;</p>	<p> типовые расчеты, индивидуальные задания,</p>	-	+	+	+
	<p><b>Владеть:</b> методами в разделах: клиническая биохимия, лабораторная коагулология, лабораторная иммунология.</p>	<p>практические навыки</p>	-	+	+	+

ПК-11	<p><b>Знать:</b> физико-химические основы функционирования живых систем; возможности компьютерного моделирования и патологических процессов;</p>	<p>собеседование по ситуационным задачам,</p>	-	+	+	+
	<p><b>Уметь:</b> оценивать возможности моделирования патологических процессов, определять адекватные возможности математического и статистического аппарата для анализа полученных данных в эксперименте и клинике;</p>	<p> типовые расчеты, индивидуальные задания,</p>	-	+	+	+
	<p><b>Владеть:</b> лабораторными методами в разделах; клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология.</p>	<p>практические навыки</p>	-	+	+	+

ПК-12	<p><b>Знать:</b> физико-химические основы функционирования живых систем; возможности компьютерного моделирования и патологических процессов;</p>	<p>собеседование по ситуационным задачам,</p>	-	+	+	+
	<p><b>Уметь:</b> оценивать возможности моделирования патологических процессов, определять адекватные возможности математического и статистического аппарата для анализа полученных данных в эксперименте и клинике;</p>	<p> типовые расчеты, индивидуальные задания,</p>	-	+	+	+
	<p><b>Владеть:</b> лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных</p>	<p>практические навыки</p>	-	+	+	+

ПК-13	<p><b>Знать:</b> физико-химические основы функционирования живых систем; возможности компьютерного моделирования и патологических процессов;</p>	<p>собеседование по ситуационным задачам,</p>	-	+	+	+
	<p><b>Уметь:</b> оценивать возможности моделирования патологических процессов, определять адекватные возможности математического и статистического аппарата для анализа полученных данных в эксперименте и клинике;</p>	<p> типовые расчеты, индивидуальные задания,</p>	-	+	+	+
	<p><b>Владеть:</b> лабораторными методами в разделах; клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология.</p>	<p>практические навыки</p>	-	+	+	+

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

#### **1 уровень – оценка знаний**

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

– индивидуальное собеседование;

#### **2 уровень – оценка умений**

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

– выполнение экспериментальных исследований;

#### **3 уровень – оценка навыков**

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

– задания на оценку эффективности выполнений действия.

### **7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

#### **7.1. Основная учебная литература**

1. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие для медицинских сестер. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2012.- Режим доступа : ЭБС «Консультант студента»

#### **7.2. Дополнительная учебная литература**

1. Анализы полный справочник. – Под редакцией проф. Елисеева П.М., - М.: Издательство Эксмо, 2006.

2. Альтман И.И. Лабораторная диагностика заболеваний, передающихся половым путем (учебное пособие) / Альтман И.И., Андреева Н.М., Дзюба В.А., Каблукова Н.А., Попова Н.С. – Издатель: ОМК, Омск, 2010.

3. Клиническая лабораторная аналитика [Текст] : в 5 т. / под ред. В. В.Меньшикова . - М. : Агат-Мед , 2002 . - 856 с. : ил.

4. Качество клинических лабораторных исследований : новые горизонты и ориентиры [Текст] / под ред. В.В. Меньшикова . - М. , 2002 . - 304 с. : ил.

5. Об организации работы по охране труда в органах управления, учреждениях, организациях и на предприятиях системы Министерства здравоохранения Российской Федерации Приказ№ 126 от 29.04.97 г. [Электронный ресурс]:– Режим доступа : СПС «Консультант плюс»

6. О состоянии и мерах по совершенствованию лабораторного обеспечения диагностики и лечения пациентов в учреждениях здравоохранения Российской Федерации Приказ № 380 от 25.12.1997 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа : СПС «Консультант плюс»

7. О системе мер по повышению качества клинических лабораторных исследований в учреждениях здравоохранения Российской Федерации [Электронный ресурс] : Приказ № 45 от 07.02.2000 г. – Режим доступа : СПС «Консультант плюс»

8. Об утверждении отраслевого стандарта «Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с использованием контрольных материалов [Электронный ресурс] : Приказ № 220 от 26.05.03 г. – Режим доступа : СПС «Консультант плюс»
9. Технологии лабораторные клинические. Требования к качеству клинических лабораторных исследований [Электронный ресурс] : ГОСТ 53022.1-4.2008. – Режим доступа : СПС «Консультант плюс»
10. Технологии лабораторные клинические. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований [Электронный ресурс] : ГОСТ 53079.1-4.2008. – Режим доступа : СПС «Консультант плюс»

### 7.3. Периодическая печать

1. Журнал. Справочник заведующего КДЛ – Издатель: ЗАО «МЦФЭР»
2. Журнал Клиническая лабораторная диагностика – Издательство «Медицина».

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

1. ЭБС КГМУ
2. Юнимед – Общеклинические исследования  
– [www.unimedau.ru](http://www.unimedau.ru)
3. Лабораторная диагностика  
– [www. Dic.academic.ru](http://www.Dic.academic.ru).
4. Общеклинические исследования, исследование мочи  
– <http://www.babyblog.ru/user/Larisa13/338054>

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

#### Практическая работа

Параметр	Форма оценочных средств	Критерии 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)
<i>Посещаемость</i>		100%	100%	100%	100%
<i>Самостоятельность</i>	количество обращений за консультацией после объяснения сути работы	70% 4 и более консультации	75% 3 консультации	85% 2 консультации	95% 1 консультация
<i>Количество, выполненных работ</i>	выполнение опытной части работы	менее 70%	70-80%	80-90%	90-100%
<i>Качество выполненных работ</i>	получение результата работы	-	+	+	+
<i>Грамотность и правильность в оформлении</i>	четкость изъяснения, своевременно	-	+	+	+

<i>дневника</i>	сть оформления				
<i>Правильность выводов по результатам, проведенной работы</i>	умение делать вывод по результату работы	<i>Вывод отсутствует</i>	<i>Вывод не отражает всей сути, полученных результатов</i>	<i>Вывод отражает суть полученных результатов, но необходимы дополнения</i>	<i>Вывод отражает суть полученных результатов</i>

Пропущенные практические занятия отрабатываются в дополнительное время в течение практики (если пропущено лабораторное занятие) и реферативно - если пропущено семинарское занятие.

### **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Студенты медико-биологического факультета проходят лабораторную практику на базах кафедрыкафедр КГМУ. Ответственность за организацию и проведение практик несутвыпускающая кафедра и декан факультета. Деканат способствует получению студентами санитарно-медицинских книжек, без которых студенты не допускаются к прохождению практики. Учебно-методическое руководство практикой осуществляет методическая комиссия факультета совместно с кафедрой. Кафедра обеспечивают выполнение учебных планов и программ практик. Непосредственное руководство практикой своих студентов осуществляет кафедра биохимии и клинической лабораторной диагностики. Ответственность за организацию практики возлагается на руководителя практики.

Руководитель практики:

- организует прохождение практики на рабочем месте (знакомство студентов с организацией работы, оборудованием, техническими средствами и их эксплуатацией, охраной труда, техникой безопасности и др.);
- обеспечивает проведение мероприятий по персональному распределению студентов на практику по ее базам (встречи со студентами, подача сведений о распределении на практику в отдел практики);
- обеспечивает проведение инструктажа ответственных практики;
- осуществляет осмотр рабочих мест практики;
- обеспечивает высокое качество прохождения студентами и строгое соответствие ее учебным планам и программам;
- контролирует подготовку отчетов студентов-практикантов;
- отчитывается на кафедральном совещании об итогах практики;
- представляет в отдел практики письменные отчеты о проведении практики вместе с замечаниями по совершенствованию практики;
- своевременно подает в отдел практики экзаменационные ведомости по итогам практики

Руководство практикой осуществляют опытные преподаватели кафедры (профессоры, доценты или ассистенты). Сроки проведения лаборантской практики, базы практики и вузовские руководители утверждаются приказом ректора университета. Во время прохождения практики студенты выполняют правила внутреннего трудового распорядка лечебно-профилактического учреждения и подчиняются руководителям практики.

Непосредственный руководитель практики на рабочем месте:

- проводит практику студентов в соответствии с программами;
- предоставляет студентам рабочие места практики, обеспечивающие наибольшую эффективность ее проведения;
- создает необходимые условия для получения студентами в период прохождения практики знаний по специальности;
- соблюдает согласованные с отделом практики сроки проведения практик;
- предоставляет студентам-практикантам возможность пользоваться имеющейся научной литературой, технической и другой документацией;
- оказывает помощь в подборе материалов для научных докладов по результатам практики;
- проводит обязательный инструктаж по охране труда и технике безопасности, принципам работы, с оформлением необходимой документации;
- обеспечивает и контролирует соблюдение студентами-практикантами правил внутреннего трудового распорядка;
- проводит необходимые занятия и экскурсии в соответствии с программой практики;
- на кафедральном совещании заслушивает и утверждает отчет студента о результатах и итогах практики с составлением отзыва и рейтинга студента-практиканта;
- может ходатайствовать перед деканатом и отделом практики в случае необходимости вынесении взысканий на студента-практиканта за нарушение правил внутреннего распорядка, невыполнение программы практики;
- несет полную ответственность за нарушение правил охраны труда и техники безопасности студентами за время проведения практики.

Обязанности студента во время прохождения практики:

1. Студент обязан прибыть на базу практики за один день до ее начала (дата начала практики определяется приказом ректора Казанского ГМУ). Самовольное изменение базы прохождения практики и ее сроков не разрешается.
2. Студент допускается к прохождению лаборантской практики при наличии санитарной книжки, при наличии халата, шапочки, маски, рабочего дневника.
3. Студент должен полностью выполнить программу практики.
4. Студент включается в график работы, подчиняется действующим правилам внутреннего распорядка, строго соблюдает правила эксплуатации оборудования, охраны труда, техники безопасности, правила работы с экспериментальными животными.

5. Студент несет ответственность за результаты своей работы наравне со штатными сотрудниками лечебного учреждения.
6. Студент должен участвовать в научно-исследовательской работе кафедры.
7. Рабочие дни практики, пропущенные студентом по уважительным причинам, необходимо отработать в сроки, назначенные базовым и вузовским руководителями практики.
8. Студент ежедневно заполняет дневник практики, отмечая характер выполненной работы, и регулярно представляет его для проверки руководителю практики.
9. По окончании практики студент представляет вузовскому руководителю практики:
  - письменный дневник, подписанный непосредственным руководителем практики от учреждения,
  - ВКР
  - характеристику, отражающую его работу во время практики.

Практика является обязательной для всех студентов V курса медико-биологического факультета, в том числе имеющих среднее специальное образование.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

**Информационные технологии:**

Medline (MEDical Literature Analysis and Retrieval System) – база данных опубликованной медицинской информации в мире.

**Информационная справочная система:**

www.consultant.ru – Справочная правовая система «Консультант Плюс».

**11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

<i>Город</i>	Казань
<i>адрес</i>	ул. Толстого 6
<i>Уровень подчинения</i>	Федеральное
<i>Официальное наименование лечебного учреждения</i>	ГБОУ ВПО «Казанский ГМУ: кафедра биохимии и клинической лабораторной диагностики, ЦНИЛ.
<i>Профиль лечебного учреждения</i>	образовательный
<i>Ректор (Ф.И.О. полностью)</i>	Созинов Алексей Станиславович
<i>Руководитель производственной практики студентов</i>	Тюрин Юрий Александрович
<i>Максимально возможное количество обучающихся для прохождения производственной практики в одну смену</i>	15

*Материально-техническое обеспечение  
базы*

1. Химические столы, вытяжные шкафы с принудительной тягой, лабораторное оборудование и приборы, расходные материалы, лабораторный инструментарий, лабораторная посуда, химические реактивы, лабораторные весы, микроскопы, рефрактометры, поляриметры, фотоэлектроколориметры, полуавтоматический мочевой анализатор, полуавтоматический анализатор крови, автоматический анализатор крови, холодная комната.

2. Ламинарный бокс, СО<sub>2</sub> инкубатор, морозильная камера -80град, оборудование для визуализации, инвертированный микроскоп, прямой микроскоп с флюоресцентным модулем, стереомикроскоп, проточный цитометр, ДСК и ТГА анализаторы, ИК-БлижИК-Фурье спектрометр, УФ-спектрофотометр, элементный анализатор, вакуумный сушильный шкаф, оборудование для оценки качества пероральных форм, оборудование для разработки и исследования микро-и-наноразмерных структур, иммунохемилюминисцентный анализатор, автоматический биохимический анализатор, гематологический анализатор(24 параметра), фотометр для микропланшет,обратноосмотическая система с функцией ijustсистема для качественных и количественных анализов НК и белков, сортер клеток, цифровая капельная ПЦР.