

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

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель ОПОП, декан
Медико-биологического факультета
Профессор Бойчук С.В.

«11» июня 2024



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

Квалификация: врач-биофизик

Уровень: специалитета

Форма обучения: очная

Срок обучения: 6 лет

Факультет: медико-биологический

Казань 2024

СОДЕРЖАНИЕ

5 курс

- 51. Педиатрия
- 52. Общая и медицинская радиобиология
- 53. Неврология
- 54. Клиническая лабораторная диагностика
- 55. Клиническая физиология
- 56. Научно-исследовательская работа

6 курс

- 57. Психиатрия Клиническая лабораторная диагностика
- 58. Физиологическая кибернетика
- 59. Лучевая диагностика и терапия
- 60. Инструментальные методы диагностики
- 61. Правоведение
- 62. Судебная медицина
- 63. Клиническая эпидемиология и доказательная медицина
- 64. Инструментальные методы исследования
- 65. Спортивная медицина
- 66. Адаптогены. Допинги
- 67. Основы врачебной помощи
- 68. Эндокринология
- 69. Функциональная диагностика и клиническая ЭКГ
- 70. Преддипломная практика

**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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина : **Педиатрия**

Код и наименование специальности : 30.05.02. “Медицинская биофизика”

Квалификация :_врач-биофизик

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 часов

Самостоятельная работа 36 час.

Зачет 9 семестр

Экзамен _____ семестр, _____ час.

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) 30.05.02 “Медицинская биофизика”.

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 биофизика «___» _____ 201__ года (протокол № ____)

Председатель

предметно-методической комиссии _____ доц. Юсупова А.Ф.

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-биофизические 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 трудоём- кость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успевае- мости
			Аудиторные учебные занятия		Самостоят. работа обучаю-щихся	
			Лекции	Прак. занятия		
	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
Модуль 1			
	Раздел 1.	Пропедевтика детских болезней	
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.	
	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.	Тема 1.2.	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.	Тема 1.3.	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
Модуль 2			
	Раздел 2	Патология детей раннего и старшего возраста..	
4.	Тема 2.1.	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.	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.	
	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.	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.	
	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.	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..	
	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, гастроудениты. Язвенная болезнь. Болезни желчевыводящих путей.	ОПК 7
	Содержание темы практического занятия	Гастриты, гастроудениты. Язвенная болезнь. Болезни желчевыводящих путей.	ОПК 2, ПК 10
8.	Тема 2.5.	Нефрология детского возраста Анатомо-физиологические особенности	

		мочевыводящей системы у детей. Диагностика и функциональные методы исследования при заболеваниях почек у детей. Гломерулонефрит. .Пиелонефрит. Дисметаболическая нефропатия	
	Содержание лекционного курса	Анатомо-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.	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.	
	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.	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.	
	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. Зиятдинова, Т. Г. Маланичева]. - Казань : КГМУ, 2002. - 24 с. : рис., табл.
6	Основы диетологии детей первого года жизни : метод. пособие для системы последиплом. образования / Казан. гос. мед. ун-т Федер. агентства по здравоохранению и соц. развитию, Каф. пропедевтики 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	Детская нефрология. Руководство для врачей. Под ред. М.С.Игнатовой. М.: МИА, 2011, 696 с.
9	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.
10	Леонтьева 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
Раздел 1 Пропедевтика детских болезней					
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		+	
Раздел 2. Патология детей раннего и старшего возраста					
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

Пере- чень компе- тенций	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	-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.		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.
	-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		На умеет выстраивать и поддерживать отношения с родителями, больными детьми и подростками на основании принципов медицинской этики и деонтологии, а также с	Умеет частично выстраивать и поддерживать отношения с родителями, больными детьми и подростками на основании	Умеет выстраивать и поддерживать отношения с родителями, больными детьми и подростками на основании принципов медицинской этики и деонтологии, а также с	Умеет полностью выстраивать и поддерживать отношения с родителями, больными детьми и подростками на основании принципов медицинской этики и

	-Владеть - принципами деонтологически грамотного общения с больным ребенком и подростком, родителями больных детей, принципами сохранения медицинской тайны, информированного согласия, уважения автономии больного ребенка,		Не владеет принципами деонтологически грамотного общения с больным ребенком и подростком, родителями больных детей, принципами сохранения медицинской тайны, информированного согласия, уважения автономии больного ребенка,	Владеет частично принципами деонтологически грамотного общения с больным ребенком и подростком, родителями больных детей, принципами сохранения медицинской тайны, информированного согласия, уважения автономии больного ребенка,	Владеет принципами деонтологически грамотного общения с больным ребенком и подростком, родителями больных детей, принципами сохранения медицинской тайны, информированного согласия, уважения автономии больного ребенка,	Владеет полностью принципами деонтологически грамотного общения с больным ребенком и подростком, родителями больных детей, принципами сохранения медицинской тайны, информированного согласия, уважения автономии больного ребенка,
ОПК-7	Знать -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

	-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		Не умеет 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	Умеет частично -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	Умеет 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	Умеет полностью 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.		-Не владеет навыками составления алгоритма лабораторного, инструментального обследования при основной патологии в педиатрической практике.	-Владеет частично навыками составления алгоритма лабораторного, инструментального обследования при основной патологии в педиатрической практике.	-Владеет навыками составления алгоритма лабораторного, инструментального обследования при основной патологии в педиатрической практике.	Владеет полностью навыками составления алгоритма лабораторного, инструментального обследования при основной патологии в педиатрической практике.

ПК 3	Знать -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.
	-Уметь -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.	Умеет полностью 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.		-Не владеет навыками интерпретации результатов лабораторных и инструментальных методов обследования и оценкой качества оказания медицинской помощи детям.

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

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) цилиндринурия; 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. «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** 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 10⁹/л; RBC 3,4 X 10¹²/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 удлиннен; 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: Нb-102 г/л, эр-3,5 x 10¹²/л, л-18,2 x 10⁹/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%, бета-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), эхогенность 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 эхогенности).

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 – $4,5 \times 10^{12}$ /л, лейкоц. – $18,5 \times 10^9$ /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 общинфекционного 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=
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**

«УТВЕРЖДАЮ»

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

« 30 » июня 2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Общая и медицинская радиобиология

Код и наименование специальности: 30.05.02 «Медицинская биофизика»

Квалификация: врач-биофизик

Уровень специалитета

Форма обучения: очная

Факультет: медико-биологический

Кафедра: Кафедра общей гигиены с курсом радиационной гигиены
Кафедра онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии

Курс: 5

Семестр: 9,10

Лекции 57 час.

Семинарские занятия 135 час.

Самостоятельная работа 96 час.

Экзамен 10 семестр– 36час.

Всего 324 час.

Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) 9

2017 год

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 30.05.02 «Медицинская биофизика» (уровень специалитета).

Разработчики программы:

Доцент кафедры общей гигиены с курсом
радиационной гигиены, к.м.н.

_____ Рыжкин С.А.

Доцент кафедры
онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии,
к.м.н.

_____ Юсупова А.Ф.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «___» _____
2017 года протокол № ____.

Заведующий кафедрой, д.м.н., профессор _____ А.В.Шулаев

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-методической
комиссии по направлению подготовки Медицинская биофизика «___» _____ 2017 года
(протокол № __)

Председатель

предметно-методической комиссии

Юсупова А.Ф.

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Преподаватель кафедры: доцент, к.м.н.

_____ Рыжкин С.А.

Преподаватель кафедры: доцент, к.м.н.

_____ Юсупова А.Ф.

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

Цель освоения дисциплины (модуля): формирование у обучающихся профессиональных знаний о радиобиологических процессах с целью управления радиочувствительностью и механизмами формирования радиобиологических реакций на молекулярном уровне, на уровне клеток, ткани и организма в целом;

Задачи освоения дисциплины (модуля)

- Изучение:
 - законов явления радиоактивности и свойства радиоактивных излучений;
 - принципов работы радиометрического и дозиметрического оборудования;
 - особенностей накопления и выведения радионуклидов;
 - механизма биологического действия ионизирующих излучений на организм животных и человека;
- Использование полученных данных в практической работе.

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

– **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: основные законы физики, физические явления и закономерности, теоретические основы физических методов анализа вещества; характеристики физических факторов, оказывающих воздействие на живой организм, метрологические требования при работе с физической аппаратурой, правила техники без опасности работы с физической аппаратурой; принципы системного подхода к анализу медицинской информации,

Уметь: анализировать информацию, получаемую из различных медицинских источников, уметь применить знания на практике, для совершенствования своей деятельности

Владеть: навыками оценки получаемой медицинской информации, использовать ее на практике, всесторонне применять систему доказательной медицины в своей профессиональной деятельности

профессиональные компетенции:

– **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: Основные принципы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в районах ЧС, организацию врачебного контроля за состоянием здоровья населения, методику оказания помощи защиты населения при ухудшении радиационной обстановки;

Уметь: использовать знания при проведении мероприятий при ухудшении радиационной обстановки

Владеть: методами, обеспечивающими защиту населения при ухудшении радиационной обстановки.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина включена в «Общая и медицинская радиобиология» часть Блока 1 Рабочего учебного плана.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина являются философия; оптика, атомная физика; физиология; морфология: анатомия человека,

гистология, цитология; биология; микробиология, вирусология; органическая и физическая химия; общая и медицинская генетика.

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: внутренние болезни; клиническая лабораторная диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика, медицинская биохимия: принципы измерительных технологий в биохимии, патохимия, диагностика, биохимия злокачественного роста.

Область профессиональной деятельности специалистов, осваивающих дисциплину «Общая и медицинская радиобиология»: совокупность технологий, средств, способов и методов биофизики, медицинских биотехнологий, клинической лабораторной диагностики, методов функциональной диагностики в человеческой деятельности, направленной на развитие лечебно-диагностической системы и улучшение здоровья населения.

Объекты профессиональной деятельности специалистов, осваивающих дисциплину «Общая и медицинская радиобиология»: 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 состояниях.

Виды профессиональной деятельности

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

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 академических часов.

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Всего	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
324	57	135	96

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.		

				заянт		
1.	Предмет радиобиологии. Исторический очерк открытий. Этапы развития. Ионизирующие излучения и механизмы их возникновения.	20	4	8	8	Устный опрос
2.	Явление радиоактивности. Взаимодействие заряженных частиц с веществом.	10	2	4	4	Устный опрос
3.	Взаимодействие электромагнитных излучений и нейтронов с веществом. Принципы и методы регистрации ионизирующих излучений	14	2	8	4	Устный опрос
4.	Природные источники ионизирующих излучений. Искусственные источники ионизирующих излучений.	16	4	8	4	Устный опрос
5.	Радиочувствительность. Клеточные эффекты ионизирующей радиации.	14	2	8	4	Устный опрос
6.	Эффекты малых доз радиационных воздействий. Радиационно-индуцированная нестабильность генома.	18	2	8	8	Устный опрос
7.	Радиационное поражение биологических макромолекул. Радиационно-генетические эффекты.	16	4	8	4	Устный опрос
8.	Биологические маркеры лучевого поражения.	10	2	4	4	Устный опрос
9.	Научные принципы нормирования радиационных воздействий.	16	4	8	4	Устный опрос
10.	Радиационные аварии. Медико-санитарные мероприятия, снижающие их последствия.	9	2	3	4	Устный опрос

	Медицинские и социальные последствия аварии на ЧАЭС.					
11.	Биологические основы лучевой диагностики и лучевой терапии. Использование различных видов излучений в диагностических и лечебных целях.	20	4	8	8	Устный опрос
12.	Современные методы лучевой диагностики. Принцип получения изображений. Защита при проведении диагностических исследований.	14	2	8	4	Устный опрос
13.	Радионуклидные методы исследований в биологии и медицине. Принципы радионуклидной диагностики. Эмиссионная томография. Получение и использование радионуклидов в лаборатории.	10	2	4	4	Устный опрос
14.	Особенности взаимодействия ионизирующих излучений с биологическим веществом. Первичные радиобиологические процессы. Прямое и не прямое воздействие излучений.	16	4	8	4	Устный опрос
15.	Воздействие излучений на ткани и клетки. Закон Арнта-Шульца, Бергонье – Трибандо. Воздействие малых доз и их использование в медицине. Радиочувствительность.	14	2	8	4	Устный опрос
16	Методы лучевой терапии. Ионизирующие излучения в лучевой терапии. Основные принципы лучевой терапии	20	4	8	8	Устный опрос

17.	Дистанционные, контактные и внутритканевые методы лучевой терапии. Классификация, источники излучений.	14	2	8	4	
18.	Современные методы лучевой терапии. Протонная лучевая терапия. Лучевая терапия высокоэнергичными фотонами.	12	4	4	4	Устный опрос
19.	Лучевая терапия высокоэнергичными фотонами. Брахитерапия. Лучевые реакции и осложнения.	16	4	8	4	Устный опрос
20.	Лучевая терапия неопухолевых заболеваний. Основные принципы использования малых доз.	9	1	4	4	Устный опрос

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

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Модуль 1			
1.	Предмет радиобиологии. Исторический очерк открытий. Этапы развития. Ионизирующие излучения и механизмы их возникновения.	Содержание лекционного курса 1. Исторический очерк открытия ионизирующих излучений и явления радиоактивности. Открытие В.К. Рентгеном X-лучей и А. Беккерелем излучения урана. Вклад М. Склодовской-Кюри и П. Кюри, Э. Резерфорда, И. Кюри и Ф. Жолио-Кюри, Э. Ферми, И.В. Курчатова, Г.Н. Флерова и других исследователей в изучение явления радиоактивности, свойств ионизирующих излучений и в разработку методов искусственного получения радионуклидов. 2. Открытие и изучение биологического действия ионизирующих излучений. 3. Этапы развития радиобиологии. Содержание темы практического занятия 1. Содержание предмета радиобиологии. Цели, задачи, методы. 2. Связь радиобиологии с ядерной физикой, общей биологией, цитологией, генетикой, биохимией, биофизикой, фармакологией, гигиеной и клиническими дисциплинами. 3. Труды И.Р. Тарханова, Е.С. Лондона по радиобиологии. Роль Н.В. Тимофеева-Ресовского, Д.Э. Ли, К. Циммера в развитии	ОПК-5, ПК-2

		количественной радиобиологии. Значение работ Б.Н. Тарусова, П.Д. Горизонтова, Н.В. Лучника, В.И. Корогодина, Н.П. Дубинина, А.М. Кузина в создании современных теорий механизма формирования радиобиологического эффекта. Клиническая радиобиология.	
2.	Явление радиоактивности. Взаимодействие заряженных частиц с веществом.	Содержание лекционного курса 1. Суть явления радиоактивности и основные типы радиоактивных превращений ядер (альфа-распад, бета-превращения ядер, изомерный переход, спонтанное деление тяжелых ядер). 2. Физические свойства ионизирующих излучений. Особенности взаимодействия тяжелых и легких заряженных частиц с веществом. Пробег заряженных частиц в разных материалах. Содержание темы практического занятия 1. Ионизационные потери энергии. Линейные потери энергии и их зависимость от заряда и скорости частицы и плотности вещества. Радиационные потери энергии (связь с энергией и массой частицы и с атомным номером вещества). 2. Явление наведенной радиоактивности. Особенности взаимодействия разных видов излучений с биологическим веществом. Законы радиоактивного распада.	ОПК-5, ПК-2
3.	Взаимодействие электромагнитных излучений и нейтронов с веществом. Принципы и методы регистрации ионизирующих излучений.	Содержание лекционного курса 1. Особенности взаимодействия разных видов излучений с биологическим веществом. Характер взаимодействия нейтронов с веществом. 2. Неионизирующие излучения электромагнитного диапазона, природные источники неионизирующих излучений. Гигиеническое нормирование в России и за рубежом. 3. Радиометрия. Содержание темы практического занятия 1. Линейные потери энергии и их зависимость от заряда и скорости частицы и плотности вещества. Потери энергии (связь с энергией и массой частицы и с атомным номером вещества). Ослабление интенсивности электромагнитных излучений в веществе за счет фотоэффекта, комптон-эффекта и эффекта образования электрон-позитронных пар. Линейный и массовый коэффициенты ослабления. 2. Особенности биологического действия неионизирующих излучений. Использование в медицине. 3. Методы регистрации ионизирующих излучений (ионизационный,	ОПК-5, ПК-2

		сцинтилляционный, химический и др.), применяемые, в медико-биологических исследованиях. Мера радиоактивности. Единицы активности (Бк, Ки). Абсолютная и относительная радиометрия. Эффективность счета. Дозиметрия. Экспозиционная доза и единицы экспозиционной дозы (Кл/кг, Р). Поглощенная доза и единицы измерения поглощенной дозы (Гр, рад).	
4.	Природные источники ионизирующих излучений. Искусственные источники ионизирующих излучений.	Содержание лекционного курса 1. Природные радионуклиды. Естественные источники ионизирующего излучения. Космические лучи. Характеристика первичного и вторичного космического излучения. 2. Искусственные источники ионизирующих излучений. Содержание темы практического занятия 1. Радиоактивные ряды. Радионуклиды, не входящие в ряды, существующие с момента образования Земли и постоянно новообразуемые в атмосфере под влиянием космических лучей. Искусственные радионуклиды. 2. Рентгеновские трубки. Ускорители электронов. Протоны. Тяжелые ионы. Ядерные реакторы. Плазменные термоядерные установки. Гамма-лазеры.	ОПК-5, ПК-2
5.	Радиочувствительность. Клеточные эффекты ионизирующей радиации.	Содержание лекционного курса 1. Понятие радиочувствительности. Межвидовые, внутривидовые, индивидуальные, возрастные, сезонные различия радиочувствительности. 2. Радиочувствительность основных компонентов клетки. Содержание темы практического занятия 1. Радиочувствительность мембран клетки: радиочувствительные участки в цитоплазматической мембране. Эффект Петко. Радиочувствительность клеток на разных стадиях жизненного цикла. Модификация радиочувствительности клеток кислородом. Радиочувствительность органов, тканей и клеток животных. Правило Бергонье и Трибондо. Анализ радиочувствительности клеток в культуре. Кривые доза-эффект. Параметры радиочувствительности, определяемые по кривым доза-эффект (D₀, D₃₇, Dq, n). Радиочувствительность ядра и цитоплазмы. 2. Действие излучений на аминокислоты и белки. Радиационно-химические превращения жирных кислот и фосфолипидов. Образование липидных перекисей. Радиационно-	ОПК-5, ПК-2

		химические изменения порфиринов, гемов, гемопротеидов. Оценка радиочувствительности основных биомолекул по величине радиационно-химического выхода их повреждений. Радиационное поражение нуклеиновых кислот в живой клетке. Изменение физико-химических свойств ДНК и ее функций. Радиочувствительность надмолекулярных структур ДНК.	
6.	Эффекты малых доз радиационных воздействий. Радиационно-индуцированная нестабильность генома.	Содержание лекционного курса 1. Проблемы малых доз радиационных воздействий. Отдаленные последствия облучения. Классификация отдаленных эффектов ионизирующей радиации. 2. Классификация наследственных изменений. Точковые мутации, хромосомные aberrации, анеуплоидия, полиплоидия. Содержание темы практического занятия 1. Характеристика опухолевых отдаленных последствий. Зависимость доза - эффект и патогенетические механизмы формирования отдаленных эффектов. Молекулярные основы радиационного мутагенеза. Генетические эффекты ионизирующей радиации. Механизмы их возникновения, связь с дозой облучения. 2. Преждевременное старение и сокращение продолжительности жизни. Радиоадаптация. Радиационный гормезис. Радиосенсибилизация факторами окружающей среды.	ОПК-5, ПК-2
7..	Радиационное поражение биологических макромолекул. Радиационно-генетические эффекты.	Содержание лекционного курса 1. Прямое и косвенное действие ионизирующих излучений. Действие ионизирующих излучений на первичную, вторичную и третичную структуры ДНК. 2. Генетические эффекты ионизирующей радиации. Классификация наследственных изменений Содержание темы практического занятия 1. Одиночные и двойные разрывы ДНК. Разрывы водородных связей. Образование внутримолекулярных и межмолекулярных сшивков. Радиационно-химические превращения нуклеиновых кислот. Преобразование энергии ионизирующих излучений в биологическом материале. Радиоллиз воды и водных растворов биомолекул. Основные продукты радиоллиза воды и их роль в инактивации биомолекул. Влияние на ход радиоллиза ЛПЭ излучений, мощности дозы, присутствия кислорода в облучаемой среде. 2. Основные положения радиационной генетики. Значение изменений генетического	ОПК-5, ПК-2

		материала для дальнейшей судьбы соматической и половой клетки. Нестабильность генома и облучение.	
8.	Биологические маркеры лучевого поражения.	Содержание лекционного курса	ОПК-5, ПК-2
		1. Биомаркеры воздействия. Биомаркеры эффекта. Биомаркеры чувствительности.	
		Содержание темы практического занятия	
		1. Биомаркеры в исследованиях <i>in vitro</i> и <i>in vivo</i> . 2. Биологическая дозиметрия. Анализ хромосомных aberrаций. Нестабильные aberrации (дицентрики и кольца). Стабильные aberrации (транслокации, инверсии, вставки, делеции) Микроядерный тест в цитокинезе блокированных лимфоцитов. Преждевременная конденсация хромосом. Тест на транслокации методом FISH. Отношение индуцированных интерхромосомных aberrаций к внутриплечевым aberrациям.	
9.	Научные принципы нормирования радиационных воздействий.	Содержание лекционного курса	ОПК-5, ПК-2
		1. История развития представлений о допустимых уровнях облучения человека. Цель и задачи современной противорадиационной защиты. 2. Оценка риска появления отрицательных последствий облучения. Принципы установления предельных уровней облучения.	
		Содержание темы практического занятия	
		1. Анализ естественных и искусственных источников облучения человека. Естественный радиационный фон Земли, его составляющие и величина. Изменение радиационного фона после испытаний и применения ядерного оружия, изготовления и переработки ядерного горючего и эксплуатации ядерных энергетических установок. Масштабы радиационного воздействия на людей при использовании источников излучений в медицине. 2. Распределение доз облучения среди населения. Расчет приемлемости и обоснованности риска отрицательных последствий от применения ионизирующих излучений и ядерной энергии в практической деятельности человека. Оценка риска облучения населения в малых дозах и концепция о беспороговом характере канцерогенных и генетических эффектов облучения. 3. Дозовые пределы облучения. Категории облучаемых лиц и групп критических органов. Основные дозовые пределы. Допустимая мощность дозы облучения. Планируемое повышенное облучение персонала при радиационной аварии. Ограничение облучения	

		детей и лиц репродуктивного возраста.	
10.	Радиационные аварии. Медико-санитарные мероприятия, снижающие их последствия. Медицинские и социальные последствия аварии на ЧАЭС.	Содержание лекционного курса	ОПК-5, ПК-2
		1. Ядерная энергия. Ядерное оружие и ядерная энергетика. Трагедия Хиросимы и Нагасаки. Уроки Чернобыля. Перспективы ядерных отраслей хозяйства. 2. Принципы физической защиты от ионизирующих излучений. Медико-санитарные мероприятия, направленные на снижение последствий радиационных аварий. Применение радиопротекторов.	
		Содержание темы практического занятия	
		1. Анализ крупных радиационных аварий. Медико-социальные последствия аварии на ЧАЭС. 2. Современная противорадиационная защита. Профилактические мероприятия при разных уровнях радиационного загрязнения территорий, продуктов питания и радиационного воздействия на людей. Критерии, определяющие выделение зоны отчуждения, зоны отселения и зоны с льготным социально-экономическим статусом.	
11.	Биологические основы лучевой диагностики и лучевой терапии. Использование различных видов излучений в диагностических и лечебных целях.	Содержание лекционного курса	ОПК-5, ПК-2
		1. Биологические основы лучевой диагностики и лучевой терапии. Принцип метода и сфера применения.	
		Содержание темы практического занятия	
		1. Преимущество перед другими методами исследования биологических процессов. Основные предпосылки надежности метода в анализе результатов. Метод двойной изотопной метки. Физические характеристики радионуклидных "меток" (^3H , ^{14}C , ^{32}P , ^{125}I). Расчет лучевых нагрузок на орган и организм в целом при введении радиофармпрепаратов. Защита здоровых тканей путем создания умеренной гипоксии во время облучения (дыхание ГГС); избирательное действие ГГС на нормальные ткани.	
12.	Современные методы лучевой диагностики. Принцип получения изображений. Защита при проведении диагностических исследований.	Содержание лекционного курса	ОПК-5, ПК-2
		1. Методы современной лучевой диагностики. Рентгенодиагностика. 2. Организация работы радиологической лаборатории. Санитарно-гигиенические требования к радиологической лаборатории в зависимости от класса работ.	
		Содержание темы практического занятия	
		1. Принципы получения изображений при лучевой диагностике.	

		2. Предельно допустимые активности радионуклидов на рабочем месте в зависимости от их радиотоксичности и класса лаборатории.	
13.	Радионуклидные методы исследований в биологии и медицине. Принципы радионуклидной диагностики. Эмиссионная томография. Получение и использование радионуклидов в лаборатории.	Содержание лекционного курса 1. Радионуклидная диагностика. Методы современной радионуклидной диагностики (гамма-сцинтиграфия, эмиссионная однофотонная и двухфотонная томография). Характеристика радионуклидов как источников излучения в радиотерапии. 2. Позитронно-эмиссионная томография. 3. Производство (наработка) медицинских радионуклидов. Содержание темы практического занятия 1. Применение рентгено- и гамма-установок, линейных ускорителей, нейтронных источников. Преимущества радионуклидной диагностики перед другими методами. Требования, предъявляемые к радиофармпрепаратам. Физические характеристики радионуклидных "меток" (^{99m}Tc, ^{123}I, ^{67}Ga, ^{127}Xe, ^{201}Tl, ^{11}C, ^{15}O, ^{18}F, ^{13}N). Расчет лучевых нагрузок на орган и организм. 2. Получение и использование радионуклидов в лаборатории. Выделение и очистка медицинских радионуклидов. Получение «промежуточной» радиоизотопной продукции. Синтез РФП и сопутствующих препаратов. Контроль качества. Оказание медицинской услуги. Подготовка ее проведения. Наблюдение за пациентом.	ОПК-5, ПК-2
14.	Особенности взаимодействия ионизирующих излучений с биологическим веществом. Первичные радиобиологические процессы. Прямое и не прямое воздействие излучений.	Содержание лекционного курса 1. Прямое и косвенное действие ионизирующих излучений. 2. Преобразование энергии ионизирующих излучений в биологическом материале. Содержание темы практического занятия 1. Вклад прямого и косвенного действия ионизирующих излучений в развитие радиобиологического эффекта. 2. Основные продукты радиолиза воды и их роль в инактивации биомолекул. Влияние на ход радиолиза ЛПЭ излучений, мощности дозы, присутствия кислорода в облучаемой среде.	ОПК-5, ПК-2
14.	Воздействие излучений на ткани и клетки. Закон Арнта-Шульца, Бергонье –Трибандо. Воздействие малых доз и их использование в медицине. Радиочувствительность.	Содержание лекционного курса 1. Изменение физико-химических свойств и функций клеток и тканей под воздействием излучений. 2. Понятие радиочувствительности. 3. Эффекты малых доз радиационных воздействий.	ОПК-5, ПК-2

		Содержание темы практического занятия 1.Радиолиз азотистых оснований, моносахаридов, нуклеозидов, нуклеотидов и нуклеиновых кислот.Радиационно-химические превращения нуклеиновых кислот. Образование липидных перекисей.Радиационно-химические изменения порфиринов, гемов, гемопротеидов.Закон Арнта-Шульца.Закон Бергонье –Трибандо. 2. Радиочувствительность органов, тканей и клеток животных. Правило Бергонье и Трибандо. 3. Проблемы малых доз радиационных воздействий.	
16.	Методы лучевой терапии. Ионизирующие излучения в лучевой терапии. Основные принципы лучевой терапии	Содержание лекционного курса 1. Современные методы лучевой терапии опухолей. Дистанционная, внутрисполостная, внутритканевая, аппликационная терапия. Выбор оптимальных режимов фракционирования. 2. Проблема управления лучевыми реакциями нормальных и опухолевых тканей. Фракционирование дозы облучения, кинетика клеточных популяций при фракционированном облучении. Содержание темы практического занятия 1. Применение рентгено- и гамма-установок, линейных ускорителей, нейтронных источников. Перспективы использования тяжелых ядерных частиц и нейтронзахватной терапии в лечении онкологических заболеваний. 2. Понятие о реоксигенации опухоли. Применение радиосенсибилизаторов для преодоления радиоустойчивости гипоксической фракции опухолевых клеток. Гипертермия и гипергликемия в лучевой терапии.	ОПК-5, ПК-2
17.	Дистанционные, контактные и внутритканевые методы лучевой терапии. Классификация, источники излучений.	Содержание лекционного курса 1. Контактные и внутритканевые методы лучевой терапии. 2. Дистанционный тип лучевой терапии. 3. Источники излучения. Содержание темы практического занятия 1. Близкофокусная рентгенотерапия.Внутрисполостная, аппликационная, внутритканевая, радиохирургическаярентгенотерапия. Метод избирательного накопления изотопов в тканях. Протонная терапия. Брахитерапия. Ионизирующееизлучение. 2. Виды источников излучений.	ОПК-5, ПК-2
18.	Современные методы лучевой терапии.	Содержание лекционного курса 1. Современные методы лучевой терапии	ОПК-5, ПК-2

	Протонная лучевая терапия. Лучевая терапия высокоэнергичными фотонами.	опухолей. Перспективы использования тяжелых ядерных частиц и нейтронзахватной терапии в лечении онкологических заболеваний. 2. Лучевая терапия высокоэнергичными фотонами.	
		Содержание темы практического занятия	
		1. Дистанционная, внутритканевая, аппликационная терапия. 2. Протонная терапия.	
19.	Лучевая терапия высокоэнергичными фотонами. Брахитерапия. Лучевые реакции и осложнения.	Содержание лекционного курса 1. Физические основы лучевой терапии. Биологические основы лучевой терапии. Лучевая терапия высокоэнергичными фотонами. 2. Лучевые реакции и осложнения. Местные и общие лучевые реакции, и повреждения. Функциональные и органические изменения различных органов и тканей. Содержание темы практического занятия 1. Корпускулярные ионизирующие излучения. Фотонные ионизирующие излучения. 2. Лечение внешним пучком. Необходимые условия. Телекобальтовая терапия. Лечение изотопами -брахитерапия. 3. Причины лучевых повреждений. Повреждение окружающих здоровых тканей. Неполная регрессия. Неблагоприятные факторы.	ОПК-5, ПК-2
20.	Лучевая терапия неопухолевых заболеваний. Основные принципы использования малых доз.	Содержание лекционного курса 1. Принципы лучевой терапии неопухолевых заболеваний. Показания к лучевой терапии неопухолевых заболеваний. 2. Принципы использования малых доз. Содержание темы практического занятия 1. Устройство аппаратов и методика лучевой терапии неопухолевых заболеваний. Режим фракционирования и ритм облучения при лечении воспалительных процессов. Оценка эффективности лучевой терапии. 2. Индивидуализация лечения. Принцип оптимизации. Выбор оптимальных режимов. Расчет лучевых нагрузок.	ОПК-5, ПК-2

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

№ п/п	Наименования
1	Радиационная гигиена. Радиационная безопасность: учеб.-метод. пособие для самостоятельной работы студентов лечеб., педиатр., мед.-проф. фак. / Казан. гос. мед. ун-т Федер. агентства по здравоохранению и социал. развитию, Каф. общей гигиены с курсом радиационной гигиены ; [сост.: А. Б. Галлямов,

	В. Ф. Чупрун, Л. З. Рашитов]. - Казань : КГМУ, 2009 - . Ч. 1 :Оновные понятия и термины в радио-дозиметрической практике. - 2009. - 40 с.
2	Радиационная гигиена. Радиационная безопасность: учеб.-метод. пособие для самостоятельной работы студентов лечеб., педиатр., мед.-проф. фак. / Казан. гос. мед. ун-т Федер. агентства по здравоохранению и социал. развитию, Каф. общей гигиены с курсомрадиационной гигиены; [сост.: А. Б. Галлямов, В. Ф. Чупрун, Л. З. Рашитов]. - Казань : КГМУ, 2009 - . Ч. 2 :Оновные понятия и термины, единицы физических величин в радио-дозиметрической практике. - 2009. - 46 с.
3	Введение в лучевую терапию. Учебно-методическое пособие/ Юсупова А.Ф., Камалов И.И.- Казань: КГМУ, 2009.- 23 с
4	Лучевая диагностика и терапия. Терновой С.К., Васильев А.Ю., Сеницин В.Е. – Москва: Медицина: Шико, 2008. – т.1. – 231с.
5	Лучевая диагностика и терапия. Терновой С.К., Васильев А.Ю., Сеницин В.Е. – Москва: Медицина: Шико, 2008. – т.2. – 351с

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-5	ПК-2
Тема 1	Предмет радиобиологии. Исторический очерк открытий. Этапы развития. Ионизирующие излучения и механизмы их возникновения.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 2	Явление радиоактивности. Взаимодействие заряженных частиц с веществом.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 3	Взаимодействие электромагнитных излучений и нейтронов с веществом. Принципы и методы регистрации ионизирующих излучений.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 4	Природные источники ионизирующих излучений. Искусственные источники ионизирующих излучений.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 5	Радиочувствительность. Клеточные эффекты ионизирующей радиации.	Лекция	+	+
		Практическое	+	+

		занятие		
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 6	Эффекты малых доз радиационных воздействий. Радиационно-индуцированная нестабильность генома.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 7	Радиационное поражение биологических макромолекул. Радиационно-генетические эффекты.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 8	Биологические маркеры лучевого поражения.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 9	Научные принципы нормирования радиационных воздействий.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 10	Радиационные аварии. Медико-санитарные мероприятия, снижающие их последствия. Медицинские и социальные последствия аварии на ЧАЭС.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 11	Биологические основы лучевой диагностики и лучевой терапии. Использование	Лекция	+	+

	различных видов излучений в диагностических и лечебных целях.	Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 12	Современные методы лучевой диагностики. Принцип получения изображений. Защита при проведении диагностических исследований.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 13	Радионуклидные методы исследований в биологии и медицине. Принципы радионуклидной диагностики. Эмиссионная томография. Получение и использование радионуклидов в лаборатории.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 14	Особенности взаимодействия ионизирующих излучений с биологическим веществом. Первичные радиобиологические процессы. Прямое и косвенное воздействие излучений.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 15	Воздействие излучений на ткани и клетки. Закон Арнта-Шульца, Бергонье –Трибандо. Воздействие малых доз и их использование в медицине. Радиочувствительность	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+

		Самостоятельная работа	+	+
Тема 16	Методы лучевой терапии. Ионизирующие излучения в лучевой терапии. Основные принципы лучевой терапии.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 17	Дистанционные, контактные и внутритканевые методы лучевой терапии. Классификация, источники излучений.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 18	Современные методы лучевой терапии. Протонная лучевая терапия. Лучевая терапия высокоэнергичными фотонами.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 19	Лучевая терапия высокоэнергичными фотонами. Брахитерапия. Лучевые реакции и осложнения.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
		Самостоятельная работа	+	+
Тема 20	Лучевая терапия неопухолевых заболеваний. Основные принципы использования малых доз.	Лекция	+	+
		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: _____

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-5	Знать: основные законы физики, физические явления и закономерности, теоретические основы физических методов анализа вещества; характеристики физических факторов, оказывающих воздействие на живой организм, метрологические требования при работе с физической аппаратурой, правила техники безопасности работы с физической аппаратурой; принципы системного подхода к анализу медицинской информации, Уметь: анализировать информацию, получаемую из различных медицинских источников, уметь применить знания на практике, для усовершенствования своей деятельности Владеть: навыками оценки получаемой медицинской информации, использовать ее на практике, всесторонне применять систему доказательной медицины в своей профессиональной деятельности	– решение и составлении ситуационных задач – тесты; – контрольные работы; – устные сообщения; – индивидуальное собеседование; – письменные ответы на вопросы.	- неверная оценка ситуации; неправильный ответ на вопрос к иллюстративному материалу; неправильно выбранная тактика действий, неправильное выполнение поставленных задач; - неудовлетворительное; - ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу, присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения, студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины, отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения, речь неграмотная, гистологическая терминология

-затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, в том числе на вопрос к иллюстративному материалу, требующий наводящих вопросов педагога; выбор тактики действий в соответствии с ситуацией, возможен при наводящих вопросах педагога, правильное, последовательное, но неуверенное выполнение поставленных задач; -удовлетворительно; - дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ, логика и последовательность изложения имеют нарушения, допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов, студент не способен самостоятельно выделить существенные и	-комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы; неполный ответ на вопрос к иллюстративному материалу, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога; последовательное, уверенное выполнение поставленных задач; - хорошо; -дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи, ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком	- комплексная оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей; полный ответ на вопрос к иллюстративному материалу, правильный выбор тактики действий; последовательное, уверенное выполнение, поставленных задач; - отлично; -дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых

ПК-2	Знать: Основные принципы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в районах ЧС, организацию врачебного контроля за состоянием здоровья населения, методику оказания помощи защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях; Уметь: использовать знания по проведению противоэпидемических мероприятий Владеть: методами, обеспечивающими защиту населения при ухудшении радиационной обстановки	– решение и составление ситуационных задач – тесты; – контрольные работы; – устные сообщения ; – индивидуальное собеседование; – письменные ответы на вопросы.	- неверная оценка ситуации; неправильный ответ на вопрос к иллюстративному материалу; неправильно выбранная тактика действий, неправильное выполнение поставленных задач; - неудовлетворительное; - ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу, присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения, студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения, речь неграмотная, гистологическая терминология

-затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, в том числе на вопрос к иллюстративному материалу, требующий наводящих вопросов педагога; выбор тактики действий в соответствии с ситуацией, возможен при наводящих вопросах педагога, правильное, последовательное, но неуверенное выполнение поставленных задач; -удовлетворительно; - дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ, логика и последовательность изложения имеют нарушения, допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов, студент не способен самостоятельно выделить существенные и	-комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы; неполный ответ на вопрос к иллюстративному материалу, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога; последовательное, уверенное выполнение поставленных задач; - хорошо; -дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи, ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком	- комплексная оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей, полный ответ на вопрос к иллюстративному материалу, правильный выбор тактики действий; последовательное, уверенное выполнение, поставленных задач; - отлично; -дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых

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:

. Пример тестового контроля (выберите один правильный ответ):

I. Основопологающим Федеральным законом, определяющим правовые основы радиационной безопасности населения в целях охраны его здоровья, является закон:

1. «О радиационной опасности населения»	4. «Об охране окружающей среды»
2. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»	5. «О радиационной безопасности населения»
3. «Об использовании атомной энергии»	

II. В барботёре с радиом активностью 100 МБк спустя приблизительно 11 суток после его герметизации активность радона ($T=3,8$ сут) составит, МБк:

1. 25	4. 87,5
2. 50	5. 100
3. 75	

III. Активность ^{99}Tc (период полураспада $T=6$ ч) по прошествии суток уменьшится в:

1. 4 раза	4. 18 раз
2. 8 раз	5. 24 раза
3. 16 раз	

IV. Максимальное значение взвешивающего коэффициента для органов и тканей установлено для:

1. грудной железы	4. гонад
2. щитовидной железы	5. красного костного мозга
3. легких	

V. Система радиационного контроля должна быть разработана на стадии:

1. введения источников в эксплуатацию	4. радиационной аварии
2. технического проектирования	5. разработки технического задания
3. эксплуатации источника	

Примерные темы для устных сообщений:

1. Радиобиология как наука. Этапы развития. Задачи современной радиобиологии.
2. Ионизирующие излучения. Физические свойства ионизирующих излучений
3. Явление радиоактивности. Типы радиоактивных превращений ядер. Единицы измерения радиоактивности.
4. Взаимодействие заряженных частиц с веществом.
5. Взаимодействие электромагнитных излучений и нейтронов с веществом.

6. Принципы и методы регистрации ионизирующих излучений.
7. Источники ионизирующих излучений.
8. Радиочувствительность.
9. Радиационные аварии. Медико-санитарные мероприятия, снижающие их последствия. Медицинские и социальные последствия аварии на ЧАЭС.
10. Клеточные эффекты ионизирующей радиации. Действие на различные органеллы клеток.

Примерные темы для индивидуальных собеседований:

1. Радиационное поражение биологических макромолекул.
2. Воздействие ионизирующих излучений на ДНК. Радиационно-генетические эффекты.
3. Биологические маркеры лучевого поражения.
4. Радиочувствительность. Методы модификации радиочувствительности.
5. Ионизирующие излучения и их физические характеристики. Относительная биологическая эффективность и коэффициент качества ионизирующих излучений
6. Действие ионизирующих излучений на основные биологические макромолекулы.
7. Взаимодействие ионизирующих излучений с биологическим веществом. Первичные радиобиологические процессы. Прямое и косвенное воздействие излучений.
8. Воздействие излучений на ткани и клетки. Закон Арнта-Шульца, Бергонье–Трибандо.
9. Радиационное поражение структуры и функции ДНК. Радиационно-генетические эффекты ионизирующей радиации.
10. Действие ионизирующей радиации на зародыш и плод.

Примерные вопросы для письменных ответов:

1. Принципы и методы регистрации ионизирующих излучений.
2. Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом. Прямое и косвенное действие ионизирующей радиации.
3. Источники ионизирующих излучений.
4. Понятие радиочувствительности. Виды радиочувствительности.
5. Энергетический парадокс в радиобиологии.
6. Методы лучевой терапии. Ионизирующие излучения в лучевой терапии.
7. Радиационное поражение биологических макромолекул.
8. Дистанционные, контактные и внутритканевые методы лучевой терапии.
9. Лучевые реакции и осложнения.

Примерные вопросы для контрольных работ:

1.
 1. Радиобиология как наука. Этапы развития. Задачи современной радиобиологии.
 2. Лучевая терапия неопухолевых заболеваний. Показания, противопоказания. Механизмы действия.
2.
 1. Ионизирующие излучения. Физические свойства ионизирующих излучений
 2. Лучевые реакции и осложнения лучевой терапии.
3.
 1. Явление радиоактивности. Типы радиоактивных превращений ядер. Единицы измерения радиоактивности.
 2. Методы лучевой диагностики. Основные принципы получения изображения при КТ, МРТ, РНД, УЗИ.

4.

1. Взаимодействие заряженных частиц с веществом.
2. Основные принципы использования малых доз ионизирующих излучений.

5.

1. Взаимодействие электромагнитных излучений и нейтронов с веществом.
2. Современные методы лучевой терапии. Протонная лучевая терапия.

2 уровень – оценка умений**Примеры ситуационных задач:**

1) Больной К. 55 лет поступил в отделение лучевой терапии с диагнозом «Опухоль головного мозга», гистологически: медуллобластома. Необходимо:

1. Выбрать источник излучения:
 - а) β -излучение;
 - б) Со-60;
 - в) рентгеновская трубка.
2. Метод лучевого лечения:
 - а) рентгенотерапия;
 - б) внутритканевой;
 - в) дистанционная гамма-терапия.
3. Суммарную очаговую дозу:
 - а) 20 Грей;
 - б) 5 Грей;
 - в) 70 Грей
4. Определить задачу лучевой терапии:
 - а) радикальная;
 - б) паллиативная;
 - в) симптоматическая.

2) Больная Н., 50 лет, диагноз «Рак молочной железы, ст.2». Необходимо определить:

1. Задачу лучевой терапии:
 - а) радикальная;
 - б) паллиативная;
 - в) симптоматическая.
2. Метод лучевого лечения:
 - а) дистанционная гамма-терапия.
 - б) короткодистанционная рентгенотерапия;
 - в) аппликационная гамма-терапия.
3. Разовую дозу:
 - а) 20 Грей;
 - б) 4 Грей;
 - в) 0,2 Грей
4. Суммарную дозу:
 - а) 25 Грей;
 - б) 70 Грей;
 - в) 5 Грей
5. Ритм облучения:
 - а) дробнопротяженный;
 - б) одномоментный;
 - в) ежедневный

3) Больной, 62 года, поступил в отделение лучевой терапии с диагнозом «Рак нижней губы ст.2», гистологические – плоскоклеточный рак с ороговением. Состояние удовлетворительное. Необходимо:

1. Выбрать вид и источник излучения:
 - а) гамма-излучение;
 - б) рентгеновское;
 - в) протонное;
2. Метод лучевой терапии:
 - а) близко-фокусная рентгеновская;
 - б) дистанционная гамма-терапия;
 - в) внутритканевой.
3. Ритм облучения:
 - а) ежедневный;
 - б) одномоментный;
 - в) дробно-протяженный.
4. Программа облучения:
 - а) паллиативная;
 - б) радикальная;
 - в) симптоматическая.

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

Изучение радиобиологии включает в себя освоение лекционного курса и материалов практических занятий, а также самостоятельную работу студентов.

Посещение лекций является обязательным. Посещение отмечается каждое занятие по шкале «Да/Нет» (зачетный минимум 18, максимум - 20).

На практических занятиях проводится тестовый контроль знаний в устной и письменной форме, обсуждение основных теоретических положений темы, решение ситуационных задач, разбор методик для выполнения практических работ, обсуждение результатов, устные сообщения (10 баллов за посещение; 30-50 за доклад, участие в обсуждении в рабочей группе и т.п.) (max100)).

На итоговых занятиях проводится собеседование в устной форме или письменная работа (Отлично – от 80 до 100 баллов, хорошо – от 60 до 80 баллов, удовлетворительно – от 40 до 60 баллов, ниже 40 - неудовлетворительно)

Экзамен принимается в устной форме (Отлично – от 80 до 100 баллов, хорошо - от 60 до 80 баллов, удовлетворительно - от 40 до 60 баллов, ниже 40 - неудовлетворительно).

За время самостоятельной работы, студентами пишется реферат. Оценивается правильность выполнения работы, умение выделить главную мысль, грамотное оформление (максимальное 100 баллов).

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	Ярмоненко С.П., Вайнсон А.А. Радиобиология человека и животных М., Высшая школа, 2004. – 549с.	В электронном виде	0
2	Линденбратен Леонид Давидович. Медицинская радиология (основы лучевой диагностики и лучевой терапии) [Текст] : учебник / Л. Д. Линденбратен, И. П. Королук. - М. : Медицина, 2000. - 672 с. : ил. - (Учеб. лит. Для студентов мед. вузов).	0	151

7.2. Дополнительная учебная литература

№ пп.	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библио-теке
1	Иванов С.И. Биологические эффекты малых доз облучения: учеб. пособ / С.И. Иванов, Н.Н. Котов, Н.А. Аكوпова, С.А. Рыжкин, В.И. Рыбашлыков, С.А. Костенко; ГБОУ ДПО "Российская медицинская академия постдипломного образования". - М.: ГБОУ ДПО РМАПО, 2014. - 72с	15	15
2	Иванов С.И. Эпигенетические эффекты действия радиации: учеб. пособ / С.И. Иванов, Н.Н. Котов, С.Е. Охрименко, С.А. Рыжкин, М.К. Михайлов; ГБОУ ДПО "Российская медицинская академия постдипломного образования". - Казань.: ГБОУ ДПО КГМА, 2013. - 37с.	15	15
3	Основы радиологии: учеб.-метод. пособие = manual / ГОУ ВПО Казан. гос. мед. ун-т Федер. агентства по здравоохранению и соц. развитию, Каф. лучевой диагностики и лучевой терапии ; [сост. : А. Ф. Юсупова] . - Казань : КГМУ, 2005	0	88
4	.Основы лучевой диагностики и терапии: нац. рук. / [А. Б. Абдураимов и др.] ; гл ред. серии и тома С. К. Терновой ; Ассоц. мед. обществ по качеству. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 990, [2] с. : ил. ; 21 см + 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - (Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии / гл. ред. серии С. К. Терновой).	0	1
5	Основы клинической радиобиологии: учебное пособие / [М. Бауманн и др.] ; под ред.: М. С. Джойнера, О. Дж. ван дер Когеля ; пер. с 4-го англ. изд. И. В. Филипповича ; под общ. ред. Е. Б. Бурлаковой, Е. В. Кижаяева. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 600 с	0	1

7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование

1.	Медицинская радиология и радиационная безопасность;
2.	Радиационная биология, радиоэкология;
3.	Вестник рентгенологии и радиологии

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

1. Электронный курс в системе дистанционного обучения MOODLE: <http://www.kgmu.kcn.ru:40404/moodle/enrol/index.php?id=50>
2. Первый социальный портал России: <http://socrus.ru/>
3. Федеральная электронная медицинская библиотека: <http://193.232.7.109/feml>
4. Oxford Medicine Online: <http://www.oxfordmedicine.com>
5. Архивы научных журналов с платформы: arch.neicon.ru
6. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru>
7. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] / Центр информ. технологий РГБ. – Электронные данные – М.: Рос. гос. Б-ка, 2009. – Режим доступа: <http://diss.rsl.ru/>, свободный
8. Радиационная биология. Радиоэкология (содержания и аннотации статей на русском языке размещены в свободном доступе): <http://www.maikonline.com>
9. Электронная библиотека учебников. Радиобиология: курс лекций (Галицкий Э.А.): <http://studentam.net/content/view/896/27/>;
10. Medline (MEDicalLiteratureAnalysisandRetrievalSystem) – база данных опубликованной медицинской информации в мире.

Информационная справочная система:

1. «03 RU» - интернет-консультации врачей: <http://www.03.ru/>.
2. «Consiliummedicum» - электронный медицинский справочник: <http://www.consilium-medicum.com/>
3. «Farmo.ru» - лекарственный медицинский портал: <http://www.farmo.ru/>
4. «It-med.ru» – электронная медицинская энциклопедия: <http://www.it-med.ru/>
5. «MedCom» - медицинский справочный сервер: <http://www.medcom.spb.ru/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) Методические указания по подготовке к практическим занятиям

По курсу проводится практические занятия с использованием дозиметрического, радиометрического оборудования, рентгеновских компьютерных томографов, установок ПЭТ/КТ.

Цель проведения: получение практических навыков работы на установках РКТ, ПЭТ/КТ; освоение методик включения, настройки и выключения аппаратуры; знакомство с классическими методиками измерений, и методиками их настройки; освоение методик анализа экспериментальных данных и вычислений по ним характеристик исследуемого объекта. Практическим занятиям по каждой из тем предшествует изучение материалов с последующим собеседованием с преподавателем, на котором студенты должны продемонстрировать усвоенные ими на лекциях, а также в процессе самостоятельной работы базовые знания,

необходимые для грамотного использования аппаратуры и методик измерения для решения задач исследования, а также понимания смысла получаемой информации.

Условия: К практическим занятиям, непосредственно связанным с работой на установках РКТ, ПЭТ/КТ, допускаются студенты, продемонстрировавшие необходимый уровень знаний и успешно ответившие на дополнительные контрольные вопросы преподавателя.

Обязательным условием допуска студентов к работе с установками является ознакомление с правилами нахождения и работы в лабораториях ПЭТ/КТ, а также ознакомление и соблюдение правил Техники Безопасности.

Рекомендации. Для подготовки к проведению практических занятий студентам рекомендуется предварительно изучить описания установок РКТ, ПЭТ/КТ и команд, принятых в программах настройки, команд управления и обработки данных. Описания установок могут быть получены в электронном виде у ответственных за установки.

Отчет: По окончании выполнения работы студент оформляет отчет, в котором должны быть изложены цель и задачи проведенной работы, результаты работы, включающие описание работы на установке, освоенных методик, результатов измерений и их обработки. Отчет предоставляется в письменном виде в соответствии с методическими указаниями и требованиями, предъявляемыми к оформлению тематических контрольных работ или рефератов.

К выполнению последующей практической работы студент может быть допущен только после сдачи преподавателю отчета по предыдущей работе.

Примечание. Все занятия, связанные с работой на установках ПЭТ/КТ, проводятся под непосредственным руководством преподавателя или сотрудника кафедры (УВП). Ими же будут, либо предоставлены тестовые образцы для отработки методик настройки и методик измерения, либо будет предложено образцы приготовить самостоятельно, в том числе и по предложениям самих студентов.

Методические указания по самостоятельной работе студента

Самостоятельная работа студента (СРС) - это планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия или при частичном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов. Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем.

Виды самостоятельной работы.

Согласно структуре программы дисциплины «Общая и медицинская радиобиология» предполагаются следующие виды самостоятельной работы студентов

Виды	Содержание
Репродуктивная	Повторение учебного материала, самостоятельный просмотр, прочтение, конспектирование учебной литературы; прослушивание, запоминание, заучивание и пересказ магнитофонных записей лекций, Интернет-ресурсы и др.
Познавательного-поисковая	Подготовка, выполнение и оформление контрольных работ (если они проводятся в формате домашнего задания), подготовка к проведению практических работ. Проработка литературных источников.

Творческая	Подготовка и выполнение тематических контрольных работ, анализ, обсуждение и оформление результатов работ в лаборатории, участие в научно-исследовательской работе, в студенческих и научно-практических конференциях.

Задачи.

Задачами СРС являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на семинарах, на практических и практических занятиях, для эффективной подготовки к итоговым зачетам/экзаменам.

Планирование и контроль преподавателем самостоятельной работы студентов необходим для успешного ее выполнения. Преподаватель заранее планирует систему самостоятельной работы, учитывает все ее цели, формы, отбирает учебную и научную информацию и методические средства коммуникаций, продумывает свое участие и роль студента в этом процессе.

Вопросы для самостоятельной работы студентов, указанные в рабочей программе дисциплины, предлагаются преподавателями в начале изучения дисциплины. Студенты имеют право выбирать дополнительно интересующие их темы для самостоятельной работы.

Критерии оценки.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при решении задач;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

Контроль результатов самостоятельной работы осуществляется посредством форм контроля «дискуссия» и/или «устный отчет», выполнение контрольных работ, оформление и полнота отчетов по практическим работам, оформление, качество и полнота отчетов по другим видам самостоятельных работ, выполненных студентом в инициативном порядке. Дискуссия является важным элементом образовательного процесса, так как во время ее проведения могут быть развиты и оценены формируемые компетенции

Результаты внеаудиторной самостоятельной работы оцениваются, в частности, при следующих формах общения с преподавателем:

- ответы на проблемные вопросы преподавателя;
- формулировка вопросов студентам, преподавателю;
- решение задач или практических письменных заданий;
- участие в дискуссиях и устных сообщениях;

- обсуждение результатов работ в лаборатории;
- содержательность и качество оформления отчетов о работе;
- инициативность;
- другие.

Методические указания по подготовке контрольных работ, рефератов, отчетов по домашним и практическим работам

Контрольная работа, отчет и/или реферат, а также выполнение отчет по домашнему заданию являются одной из форм самостоятельного изучения студентами программного материала по всем предметам. Её выполнение способствует расширению и углублению знаний, приобретению опыта работы со специальной литературой.

Контрольные работы (или рефераты, или отчеты) выполняются по темам, указанным в программе курса или сформированным в процессе обучения по вопросам, вызвавшим наибольший интерес у студентов.

Требования к оформлению

Контрольная работа, отчет по выполнению практической работы или реферат должны быть оформлены в соответствии с ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам» и ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание».

1. Оформление титульного листа

На титульном листе (или обложке тетради) должны быть названия:

- вуза;
- факультета;
- кафедры, ведущей учебную дисциплину;
- дисциплины;
- темы практической, контрольной работы или номер ее варианта: № 1, 2 и т.д.
- Ф.И.О. студента и номер группы;
- Ф.И.О. преподавателя;
- город и год.

2. Структура работы

Работа должна быть структурирована и состоять из:

- содержания;
- введения;
- основной части с названием (разделением на параграфы с названиями);
- заключения;
- библиографического списка по ГОСТ, **включающего только те источники, которые, так или иначе, задействованы при написании работы, что подтверждается соответствующими ссылками.** На источники, которые указаны в списке литературы, обязательно должны быть ссылки в тексте работы.

Основная часть содержит: цель и актуальность исследования, выбор метода (методики) и его описание, характеристики используемой аппаратуры (если требуется), выбор объекта исследования и методика его приготовления, методики и условия измерений, результаты измерений с указанием точности, анализ результатов, выводы и рекомендации.

3. Объем работы

Оптимальный объем работы – 8-15 страниц машинописного текста (размер шрифта – 14) через полупетельный интервал на стандартных листах формата А-4.

Рекомендуемые размеры полей: левое – не менее 30 мм, правое – не менее 10 мм, верхнее – не менее 15 мм, нижнее – не менее 20 мм.

4. Нумерация страниц

Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в правом верхнем углу без точки в конце. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц, номер страницы на титульном листе не проставляют.

5. Оформление ссылок и библиографического списка

Объектами составления библиографической ссылки являются все виды опубликованных и неопубликованных документов на любых носителях (в том числе электронные ресурсы локального или удаленного доступа), а также составные части документов.

Пронумерованный библиографический список оформляется в конце работы в соответствии с общепринятыми требованиями в виде нумерованного списка в порядке, соответствующем ссылкам в тексте с указанием фамилии авторов, названием книг или статей (в этом случае указываются названия журналов, год и номер выпуска), места издания, издательства, года издания и количества страниц. Ссылки в тексте оформляются в виде цифры – номера ссылки в квадратных скобках, например: [1], или [1, 3], или [4-6]. Ссылка в предложении указывается непосредственно за изложением тезиса, мысли, гипотезы, утверждения и т.д., на которые ссылается автор контрольной работы или отчета.

В библиографический список включаются только те источники, которые читал автор работы, что предполагает возможность беседы с преподавателем по прочитанной студентом литературе. При ссылке на электронный источник (типа <http://>) необходимо указывать имя автора, название работы, электронный адрес, а потом дату обращения к ресурсу.

Для обозначения электронного адреса используют аббревиатуру «URL» (UniformResourceLocator – унифицированный указатель ресурса).

Например:

1. Википедия. Философия. – URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki> (дата обращения: 21.12.2011).
2. Дмитрий Медведев [личный сайт]. – URL: <http://medvedev.kremlin.ru> (дата обращения: 01.04.2012).

Требования к содержанию

Воглавление следует включить не только стандартные разделы (например, Введение; Основная часть; Заключение, Приложение), но и разбивку основной части на параграфы, посвященные конкретным проблемам анализируемой темы задания, с указанием номеров страниц, с которых начинаются параграфы.

Во введении нужно обосновать актуальность темы, сформулировать цель работы и задачи, коротко осветить состояние научной разработки проблемы.

В основной части (7 – 14 стр.) излагаются и последовательно анализируются рассматриваемые проблемы, при этом рассуждения автора должны подкрепляться конкретными фактами, цифрами, ссылками на литературные источники. Излагая вопрос, каждый новый смысловой абзац необходимо начинать с красной строки. При необходимости в основной части могут быть рисунки, графики, таблицы и иной иллюстративный материал. Иллюстративный материал должен иметь сквозную нумерацию. Под рисунками должна быть подпись, например: Рисунок 1 – График зависимости или Рисунок 2 – Вид импульсной последовательности....

Ссылка на иллюстративный материал в тексте должна **обязательно** предварять сам материал. То же самое относится к таблицам.

Главы и параграфы в работе должны быть относительно равномерны по объему.

Материал должен излагаться логично и последовательно, не допускается дословного механического переписывания текста из использованной литературы, за исключением цитат, которые должны сопровождаться ссылкой на источник.

Каждый параграф должен заканчиваться выводом (логическим итогом рассуждений, умозаключением). По этим ключевым выводам возможна беседа с преподавателем, где студент должен дать устно объяснения, комментарии, продемонстрировать умение защищать свою позицию.

В заключении подводятся итоги, приводятся основные выводы по рассматриваемой теме в целом.

Библиографический список (нумерованный) включает библиографическое описание использованных источников (учебников, монографий и статей, электронных ресурсов) в порядке появления ссылок в тексте.

В приложении можно представить (при необходимости) дополнительный иллюстративный материал, иллюстративный материал (таблицы, графики, отдельные документы и т.д.) в соответствии со сносками на них в тексте.

В тексте работы не допускается произвольное сокращение слов (кроме общепринятых).

Методические рекомендации по созданию презентаций

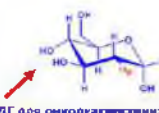
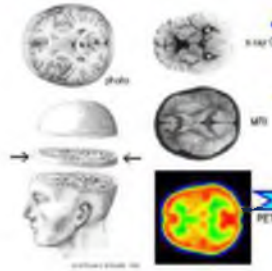
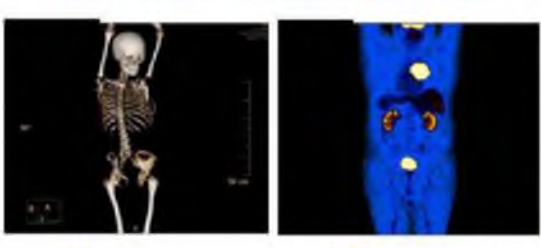
Презентация – это представление информации для целевой аудитории, с использованием мультимедийных средств привлечения внимания и изложения материала.

Работу стоит начинать с составления плана будущей презентации. Желательно, чтобы план был подробным. Необходимо на бумаге нарисовать структуру презентации, схематическое изображение слайдов и прикинуть, какой текст, рисунки, фотографии или другие материалы будут включены в тот или другой слайд. Составляется список рисунков, фотографий, звуковых файлов, видеороликов (если они необходимы), которые будут размещены в презентации. Определяется текстовая часть презентации.

При создании презентации необходимо найти правильный баланс между подаваемым материалом и сопровождающими его мультимедийными элементами. При создании мультимедийной презентации необходимо решить задачу: как при максимальной информационной насыщенности продукта обеспечить максимальную простоту и прозрачность излагаемого материала.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ СТРУКТУРА

Титульный лист:	Получение радионуклидов и радиофармпрепаратов для позитронной эмиссионной томографии (ПЭТ)

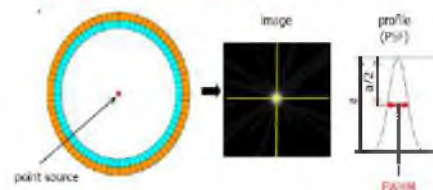
Актуальность:	ПЭТ в 21 веке: стремительный рост  - Огромная клиническая значимость ПЭТ с ФДГ для онкодиагностики; - Внедрение гибридной технологии ПЭТ-КТ (2001 г.); - Коммерциализация производства ФДГ, централизованная поставка в ПЭТ центры, на импортные циклотроны и радиохимической лабораторий; - Создание различных классов радиотрассеров на основе фтор-18; - Широкое производство компактных циклофонов; - Прогресс в автоматизации синтеза РФП (^{18}F, ^{11}C, ^{67}Ga); - Доступность генераторных ПЭТ радионуклидов (^{68}Ge, ^{82}Rb); - Финансирование вложения в фундаментальные ПЭТ исследования фармацевтическими компаниями (Big Pharma); - Создание ПЭТ сканеров высокого разрешения (1 мм) для исследования малых животных (Animal PET);
Цели и задачи:	Требования к диагностическим радионуклидам $^{99\text{m}}_{44}\text{Tc} \xrightarrow{\beta^+} ^{99}_{44}\text{Tc} + \gamma$ - Минимальная дозовая нагрузка на пациента - Моноэнергетический гамма-спектр - Отсутствие β^- излучения - Удобная для эффективной регистрации энергия гамма-квантов (100-300 кэВ) - Доступность (генератор) - Возможность получения различных классов радиотрассеров Технеций-99m $T_{1/2}$ 6.1 ч. Тип распада: MP (>99%) 140 кэВ гамма $^{99}\text{Mo}/^{99\text{m}}\text{Tc}$ генератор - РН должен обладать излучением с достаточной проникающей способностью, которое можно зарегистрировать внешним детектором, поэтому следует использовать гамма- или β^+-излучающие радионуклиды; - чувствительность общепринятых детекторов делает оптимальной область энергии γ-излучения от 100 до 300 кэВ; - в ПЭТ регистрируются γ-кванты аннигиляции энергией 511 кэВ
Методики исследования и методики достижения цели:	Методы томографии - Рентгеновская компьютерная (КТ) - Магнитно-резонансная (МРТ)  Морфология Анатомия ПЭТ: функциональная диагностика - Перфузия - Потребление кислорода - Потребление глюкозы - Транспорт аминокислот - Рецепторные взаимодействия В настоящее время ПЭТ используется в сочетании с КТ Современные методы медицинской визуализации  КТ ПЭТ Данные ИМЧ РАН

Содержательная часть:

Различные методы томографии
(исследования человека)

	ПЭТ	ОФЭКТ	МРТ
• Разрешение (spatial)	3-4 мм	7 мм	< 1 мм
• Разрешение (time)	сек	мин	миллисек
• Чувствительность	pM	pM	mM (MPC)
• Количественные характеристики процессов	да	да?	нет

Пространственное разрешение в ПЭТ



Пространственное разрешение характеризует способность системы (метода) различать отдельные близко расположенные объекты. Определяется как ширина линии на полувысоте (FWHM).

Разрешение в ПЭТ зависит от пробега позитрона в ткани, характеристики кристалла (тип и размер, плотность упаковки детекторов, время выключения и др.)

Анализ результатов:

Характеристики сканнеров для исследований человека и животных

Human	Resolution		Human	
	Resolution (mm)		Resolution	Spatial Resolution (mm)
BCR PET*	2-3	PET	1-2 mm	60-80
~PETCT*	6-10	~PETCT	1-3 mm	60-80
~PET	< 1	> 100	20 mm	10" to 30"
CTP	< 1	CT	90 mm	10"

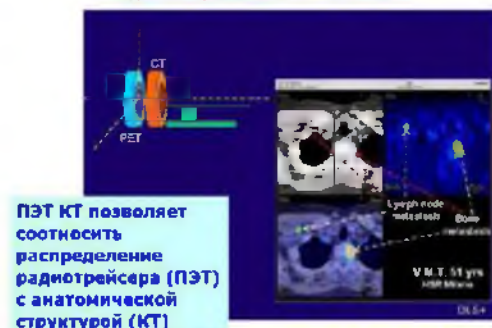
* Data on PET/CT System Characteristics: Single Photo Electron Counting Technology, Siemens Healthcare Biomed, Erlangen, Germany.

Table 1. Comparison of spatial resolution of Human and Animal Scanners (Baker, SL, 1998; Posner, SL, Amsterdam, A. 2003; Smith, G.V., 2005).

Разрешающая способность сканнеров для малых животных выше, с их помощью можно визуализировать не только мозг, но и все отделы мозга мыши; такие исследования незаменимы при разработке новых лекарственных средств

Заключение, выводы, рекомендации:

Преимущества ПЭТ-КТ



ПЭТ КТ позволяет соотносить распределение радиотрассера (ПЭТ) с анатомической структурой (КТ)

V. Bettinardi, PET/CT, CME

Заключительный слайд:

Благодарим за внимание!

ВАЖНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Текст на слайде зрители практически не воспринимают. Поэтому в презентациях лучше оставить текст только в виде имен, названий, числовых значений, коротких цитат. Текстовая информация заменяется схемами, диаграммами, рисунками, фотографиями, анимациями, фрагментами фильмов. Если невозможно избежать текстовой информации, то на слайде должно присутствовать не более трех мелких фактов и не более одного важного.

Используйте анимации, но не увлекайтесь.

Избегайте обилия цифр. Старайтесь табличные данные представлять графически. Числовые величины имеет смысл заменить сравнениями. Однако на этом пути тоже необходимо соблюдать чувство меры.

Поток одних только ярких изображений воспринимается тоже не очень хорошо.

Не перегружайте слайды лишними деталями. Иногда лучше вместо одного сложного слайда представить несколько простых.

Вся презентация должна выполняться в одной цветовой палитре.

Рекомендуется выделять отдельные куски текста цветом; отдельные ячейки таблицы или всю таблицу цветом (фон ячейки или фон таблицы).

Не допускается применять более 4 цветов на одной электронной странице и красный фон.

Являясь элементом заднего (второго) плана, фон должен выделять, оттенять, подчеркивать информацию, находящуюся на слайде, но не заслонять ее. Для фона предпочтительны холодные тона или нейтральные тона: светло-розовый, серо-голубой, желто-зеленый, коричневый. Легкие пастельные тона лучше подходят для фона, чем белый цвет.

При подборе цвета текста помните, что текст должен быть «читаем», т. е. фон слайдов не должен «глушить» текст.

Не рекомендуется использовать **переносы слов**, а также наклонное и вертикальное расположение подписей и текстовых блоков.

Рекомендуемые размеры шрифтов: для заголовков 32-50, оптимально – 36; для основного текста: 18 – 32, оптимально – 24.

Не следует злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных), поэтому их допустимо использовать только для смыслового выделения небольших фрагментов текста.

Наиболее важный материал, требующий обязательного усвоения, желательно выделить ярче для включения ассоциативной зрительной памяти.

Целесообразно применение различных маркеров (◆►●■) для выделения элементов текста (маркированные списки).

Итак, основные рекомендации сводятся к следующим:

- 1 - использование коротких слов и предложений, минимум предлогов, наречий, прилагательных;
- 2 - использование нумерованных и маркированных списков вместо сплошного текста;
- 3 - горизонтальное расположение текстовой информации, в т.ч. и в таблицах;

- 4 - каждому положению, идее должен быть отведен отдельный абзац текста;
 - 5 - основную идею абзаца располагать в самом начале – в первой строке абзаца;
 - 6 - идеально, если на слайде только заголовок, изображение (фотография, рисунок, диаграмма, схема, таблица и т.п.) и подпись к ней.
- Размещенные в презентации графические объекты должны быть, в первую очередь, оптимизированными, четкими и с хорошим разрешением. Графические объекты не располагаются в середине текста, это плохо смотрится.

Тестирование-проверка, доводка презентации

- 1) Проверка на работоспособность всех элементов презентации.
- 2) Проверка визуального восприятия презентации сторонними наблюдателями, в том числе с экрана.

Доводка презентации заключается в неоднократном просмотре своей презентации, определении временных интервалов, необходимых аудитории для просмотра каждого слайда, и времени их смены. Помните, что слайд должен быть на экране столько времени, чтобы аудитория могла рассмотреть, запомнить, осознать его содержимое. Между тем большой интервал между сменами слайдов снижает интерес. Возможно, при окончательном просмотре вам придется поменять местами некоторые слайды для создания более логической структуры презентации или внести в нее другие коррективы.

Полезные электронные ресурсы:

URL: <http://uchim.info/pdf/yak-pp.pdf>

URL: <http://vashabnp.info/load/20-1-0-683>

URL: [fizkaf.narod.ru>fes/Sovety_po_sozdaniyu.doc](http://fizkaf.narod.ru/fes/Sovety_po_sozdaniyu.doc)

Методические рекомендации по подготовке и проведению дискуссий и индивидуальных собеседований

Дискуссия – это спор, словесное состязание, в котором каждый отстаивает свое мнение. Сама природа этой формы общения определяет ее демократичность: «В спорах нет ни высших, ни низших, ни званий, ни имен: важна лишь одна истина, перед которой равны все» (Р. Роллан). Поскольку дискуссия – это спор, то основные цели ее проведения следующие:

- 1) выяснение разных точек зрения, столкновение которых поможет найти истину, что, несомненно, способствует не только углублению знаний, но и формированию мировоззрения школьников;
- 2) воспитание культуры речевого общения во время спора; формирование умения дискутировать, просто и понятно излагать свою точку зрения, убедительно ее доказывать, спокойно выслушивать доводы оппонента и т.д.

Дискуссия как форма демократического общения имеет преимущества перед другими формами: она позволяет организовать живое общение, вовлечь всех или большинство участников в обсуждение вопроса, предполагает напряжение мысли, которое возникает в раздумьях, в столкновениях различных точек зрения, стимулирует речевую активность и самостоятельность суждения.

Настоящую дискуссию нельзя запланировать в деталях, прорепетировать, разыграть по нотам, иначе она лишится необходимой естественности. И все-таки, как показывает практика, определенная подготовка к учебной дискуссии необходима.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

1. Выбрать тему. Она может быть предложена, но не навязана преподавателем или определена на основе предварительного устного опроса или предыдущей дискуссии и пр..
2. Глубоко изучить вопрос, который будет обсуждаться.
3. Создать инициативную группу по подготовке дискуссии.

4. Подготовить объявление о дискуссии (тема, вопросы, литература, время и место проведения), оформить помещение (афоризмы, правила ведения спора, выставка книг и т.д.).

При подготовке помещения к проведению дискуссии стулья лучше расставить таким образом, чтобы участники спора по возможности видели друг друга.

ПРОВЕДЕНИЕ ДИСКУССИИ.

Умелая дискуссия – почти искусство. Успех ее во многом зависит от ведущего. Несколько советов ведущему дискуссии:

1. Перед началом дискуссии необходимо назвать тему, обосновать ее выбор, ясно сформулировать цель.
 2. В первые же минуты расположить к себе участников дискуссии, настроить их на полемический лад, создать обстановку, при которой каждый ученик не только не стеснялся бы высказывать свое мнение, но и стремился его отстаивать.
 3. Не препятствовать желающим выступить, но и не принуждать к выступлению, стараться, чтобы во время дискуссии царил дух искренности и открытости.
 4. Стимулировать активность участников. В этом поможет продуманная система вопросов, которые представляют интерес для аудитории и могут вызвать их на открытый разговор. Помнить, что вопрос – визитная карточка дискуссии. Есть приемы, средства, располагающие к дискуссии, о которой следует помнить: парадокс – неожиданное, своеобразное мнение, резко расходящееся с общепринятым, даже противоречащее на первый взгляд здравому смыслу.
 5. Умело сопоставить различные точки зрения, обобщить их с тем, чтобы позиции участников дискуссии были представлены как можно отчетливее, направлять дискуссию в русло намеченной цели.
 6. Не торопиться исправлять заблуждающихся, предоставлять такую возможность слушателям.
 7. Когда это целесообразно, вопрос, адресованный ведущему, тут же переадресовать слушателям.
 8. Не спешить навязывать готовое решение.
 9. Выбрать подходящий момент для окончания дискуссии, не нарушая логику развития спора. Ведущий не должен вмешиваться в обсуждение без особой необходимости, оказывать психологическое давление на участников спора с пометкой своего авторитета, резких оценочных суждений, замечаний в адрес присутствующих. Не вызывает симпатии ведущий, который прерывает участников спора на полуслове, много говорит сам. Не стоит также открыто поддерживать одну из спорящих сторон. Свое отношение к различным точкам зрения лучше высказать при подведении итогов дискуссии.
- Любой спор, даже идущий по всем правилам логики, может погубить одно обстоятельство: если участники дискуссии забывают об этике спора. Поэтому в начале дискуссии следует напомнить правила спора.

Вот некоторые из них:

1. Прежде чем сказать, спросите себя, есть ли необходимость вступать в спор. Тщательно продумайте то, о чем будете говорить.
2. По возможности кратко и ясно изложите свою точку зрения: ваша речь должна быть весома и убедительна.
3. Помните, что лучшим доказательством или способом опровержения являются точные и бесспорные факты. Если доказана ошибочность вашего мнения, имейте мужество признать правоту своего «противника».
4. Доказывайте и опровергайте, говорите ясно, отчетливо. Точно.
5. Помните о культуре общения. Умейте выслушать другого, уловить его позицию, уважайте мнение товарищей, не повышайте голос, не прерывайте выступающего, не делайте замечаний, касающихся личных качеств, участников обсуждения, избегайте поспешных выводов, старайтесь понять точку зрения собеседника и ход его мыслей до конца. Не вступайте в пререкания с ведущим по ходу проведения дискуссии.

ИТОГИ ДИСКУССИИ.

подведение заключительных итогов ведущим;
выработка рекомендаций или решений;
установление общих результатов проводимого мероприятия.

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 MSOFFICE Prof в 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)

Лекционные занятия проводятся в аудиториях, оборудованных для проведения интерактивных лекций: оснащенные спецоборудованием (ноутбук, видеопроектор, экран настенный); практические занятия - в аудиториях проведения лабораторного практикума (технологическое оборудование, лабораторные установки (стенды) и т.д.).

Таблицы:

1. Некоторые виды ионизирующих излучений и их характеристика (1 экз.)
2. Некоторые радиоактивные изотопы, испускающие β -излучения. (1 экз.)
3. Основные радиологические величины и их единицы. (1 экз.)
4. Класс работ, устанавливаемый в зависимости от группы радиотоксичности радиоактивного изотопа. (1 экз.)
5. Типы клеточной гибели при лучевом поражении. (1 экз.)
6. Радиационные синдромы. (1 экз.)
7. Острый лучевая болезнь (1 экз.)
8. Хроническая лучевая болезнь (1 экз.)
9. Средства индивидуальной защиты при радиационной аварии (1 экз.)

Стенды:

1. Радиобиология (1 экз.)
2. Биологическое действие ионизирующего излучения (1 экз.)
3. Радиационно-индуцированная нестабильность генома (1 экз.)
4. Источники ионизирующих излучений (1 экз.)

Компьютерные программы:

1. Применение радионуклидов в медицине

Муляжи:

1. Трофические язвы на слизистых губ при ОЛБ.
2. Ожог кожи живота при воздействии ионизирующей радиации.
3. Эпиляция на коже головы при ОЛБ.
4. Эпиляция на коже головы с явлениями мелко-точечных петехий при ОЛБ.

Видеофильмы:

1. Чернобыль. 20 лет спустя
2. Лучевая диагностика
3. Энциклопедия атома. В мире с радиацией
4. Лучевая болезнь

**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: Неврология и психиатрия

Код и наименование специальности: 30.05.02 «Медицинская биофизика»

Квалификация: врач-биофизик

Уровень специалитета

Форма обучения: очная

Факультет: медико-биологический

Кафедры: неврологии и реабилитации, психиатрии с курсом наркологии

Курс: 5, 6

Семестр: 10,11

Лекции 50 час.

Практические (семинарские, лабораторные практикумы)
занятия _118_ час.

Самостоятельная работа _84_ 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) 30.05.02 Медицинская биофизика.

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 «__»__июня__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 «__»__июня__2017__года протокол №____.

Заведующий кафедрой, проф.

Яхин К.К.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-методической комиссии по специальности Медицинская биофизика «__»____2017 года (протокол №____)

Председатель
предметно-методической комиссии

Юсупова А.Ф.

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. Особенностями преподавания дисциплины на медико-биологическом факультете (по специальности клиническая биофизика) является более глубокое изучение основ нейрофизиологических и лучевых методов диагностики 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 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)

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)

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: профилактическая деятельность; диагностическая деятельность; психолого-педагогическая деятельность; организационно-управленческая деятельность; научно-производственная и проектная; научно-исследовательская деятельность.

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 (модуля) и виды учебной работы

Всего	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
	50	118	84
288	Экзамен 36		

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 Дисципли- ны	Общая трудоемк- ость (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		
1.	Раздел 1. Общая неврология	70	14	34	22	Решение тестовых заданий и ситуационных задач, установление последовательности
2.	Раздел 2. Частная неврология	56	10	26	20	Решение тестовых заданий и ситуационных задач, курация пациентов и написание студ. истории

						болезни, задания на принятие решения в нестандартной ситуации
3.	Итого (по модулю неврология)	126	24	60	42	
4.	Раздел 3. Организация психиатрической помощи. Законодательство РФ в области психиатрии и наркологии. Общая психопатология.	60	12	28	20	Тестирование, опрос, реферат. имитационные игры
5.	Раздел 4. Частная психопатология. Лечение и профилактика психических расстройств.	66	14	30	22	Ситуационная задача. тестирование, опрос
6.	Итого (по модулю психиатрия)	126	26	58	42	
	Экзамен 36ч.	ВСЕГО: 288 ч. (8 ЗЕ)				

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Модуль 1 (неврология)			
	Раздел 1.	Общая неврология	
	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
	Раздел 2.	Частная неврология	
	Содержание лекционного курса	Механизмы развития основных поражений нервной системы. Подходы к диагностике и терапии	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.	ПК-1 ПК-5
Модуль 2 (психиатрия)			
	Раздел 3.	Организация психиатрической помощи. Законодательство РФ в области психиатрии и наркологии. Общая психопатология.	
	Содержание лекционного курса	Предмет и задачи психиатрии. Основные этапы её развития. Устройство психиатрического стационара. Психиатрическая	ПК-1 ПК-5

		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 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
	Раздел 4.	Частная психопатология. Лечение и профилактика психических расстройств.	
	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.	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 паранойя, 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	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" межкафедральной программы "неврология и психиатрия" по специальности: 30.05.02 Медицинская биофизика (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, Е.Г. Менделевич, М.В. Смирнова]. - Электрон. текстовые дан. (553 КБ). - Казань : КГМУ, 2017. - 95 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. Раимова. - 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.
24	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	
			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)
ПК-1	Знать: 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 знаний по проблеме	Имеет сформированные систематические знания по проблеме

	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.	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
	Владеть: методикой профилактики неврологической и психической патологии; методикой ранней диагностики неврологической и психической патологии.	Проблемные ситуации	Обладает фрагментарным навыками	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки	В целом обладает устойчивым навыком	Успешно и систематически применяет развитые навыки
ПК-5	Знать: 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
	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.	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
	Владеть: способностью к диагностической деятельности при неврологической и психической патологии; способностью к постановке диагноза неврологических и психических заболеваний.	Проблемные ситуации	Обладает фрагментарным 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 парапареза в ногах очаг располагается:

- А. В грудном отделе спинного мозга
- Б. В шейном отделе спинного мозга
- В. В стволе головного мозга
- Г. В одном 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) произвольное 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 сознания

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):
- а) 50-70 *
 - б) 70-90
 - в) 60-80
 - г) 40-50
8. Невротические нарушения сна проявляются всем перечисленным, кроме
- а) нарушения засыпания (пресомнической стадии)
 - б) неглубокого сна с пробуждением
 - в) укорочения сна из-за раннего пробуждения
 - г) 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:

1. Инсульты у лиц молодого возраста
2. Поражение нервной системы при ВИЧ-СПИДе
3. Нейродегенеративные деменции

Критерии оценки:

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

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

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

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

– 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) Точный 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.

- A. Предварительный клинический диагноз?
- B. Дополнительные обследования и их вероятные результаты?
- B. 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. Нейropsychологическое исследование выявляет выраженные нарушения памяти, умеренные нарушения гнозиса, праксиса и речи. Парезов, расстройств чувствительности и других неврологических нарушений не выявлено.

- A. Локализация поражения?
- B. Предварительный клинический диагноз?
- B. 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 удастся, 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. Трем-четырем игрокам предлагается роли пациента, который должен будет симитировать 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 аргументированно 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 полные 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. – http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429013.html	[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." - http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429020.html		
2	Неврология [Электронный ресурс] / Под ред. Е.И. Гусева, А.Н. Коновалова, А.Б. Гехт - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428900.html	[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"). - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433492.html	[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=
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-bibliotecnaya-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: 30.05.02 Медицинская биофизика (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, Е.Г. Менделевич, М.В. Смирнова]. - Электрон. текстовые дан. (553 КБ). - Казань : КГМУ, 2017. - 95 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 дисциплин	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**

«УТВЕРЖДАЮ»

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

« 30 » июня 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине: **«Клиническая лабораторная диагностика»**

Код и наименование специальности: 30.05.02 «Медицинская биофизика»

Квалификация: врач биофизик

Уровень специалитета

Форма обучения: очная

Факультет: медико-биологический

Кафедра Биохимии и клинической лабораторной диагностики

Курс: 5, 6

Семестр: 10, 11

Лекции 50 час.

Семинарские занятия 118 час.

Самостоятельная работа 84 часа.

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 образования по направлению подготовки 30.05.02 «Медицинская биофизика» (уровень специалитета).

Разработчики программы:

Преподаватель кафедры

к.м.н. 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

профессор Мустафин И.Г.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-методической комиссии по направлению подготовки Медицинская биофизика «__»____2017 года (протокол №__)

Председатель
предметно-методической комиссии

профессор Мустафин И.Г.

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Преподаватель кафедры

к.м.н. Набиуллина Р.М.

Преподаватель кафедры

Адиятуллина Г.Н.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине Клиническая лабораторная диагностика», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика »

– сформировать знания об основных принципах работы врача клинической лабораторной диагностики, обладающего системой общекультурных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности по специальности «клиническая лабораторная диагностика». Ознакомить студентов с главными методами, используемыми для исследований.

Задачи освоения дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика»:

Знать: теоретические и методологические основы лабораторной диагностики; физико-химические основы функционирования живых систем; химическое строение живой материи; биохимические процессы в живом организме; строение и обмен биологически важных молекул; биохимию патологических процессов; энзимологию; принципы регуляции метаболизма в живых клетках и тканях; моделирование патологических процессов с помощью вычислительной техники.

Уметь: пользоваться лабораторным оборудованием и реактивами с соблюдением правил техники безопасности, анализировать полученные данные результатов биохимических исследований и использовать полученные знания для объяснения характера возникающих в организме человека изменений и диагностики заболевания; владеть методами математического анализа, методами статистической обработки результатов наблюдений, методами планирования эксперимента.

Владеть основами лабораторной техники биохимического эксперимента, методами формирования навыков аналитической работы с информацией (учебной, научной, нормативно-справочной литературой и другими источниками), с информационными технологиями, диагностическими методами исследованиями.

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

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,

Уметь: интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;

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

ОПК-4 готовностью к ведению медицинской документации

В результате освоения ОПК–4 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: 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-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.

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

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

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

-ПК-4 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 (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика» включена часть Блока 1 Рабочего учебного плана.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика» являются: Общая химия; Биология; Биохимия, Медицинская и биологическая физика с информатикой и медицинской аппаратурой; Анатомия; Физиология; Гистология.

Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Общая патология; Фармакология; Микробиология.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, включает медико-биофизические 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 «Клиническая лабораторная диагностика» 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 «Клиническая лабораторная диагностика в терапевтической практике» составляет – 5,25 зачетных единиц (ЗЕ), 189 академических

часов.

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

Всего	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
288/8	50	118	84

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

4.1. Разделы дисциплины «Биохимия» 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)			
			Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	Формы текущего контроля успеваемости
			Лекции	Прак. занятия		
	Раздел 1.	19	4	9	12	
1.	Тема 1.1.		2	3		Устный опрос. Обсуждение полученных результатов, собеседование
2.	Тема 1.2.		2	3		Устный опрос. Обсуждение полученных результатов, собеседование
4	Модуль 1			3		Письменная/устная контрольная работа
	Раздел 2.	22	4	12	15	
5	Тема 2.1.		2			Устный опрос. Обсуждение полученных результатов, собеседование
6	Тема 2.2.		2	9		Устный опрос. Обсуждение полученных результатов, собеседование
7	Модуль 2			3		Письменная/устная контрольная работа
8	Раздел 3	26	8	12	15	
9	Тема 3.1.		2			Устный опрос. Обсуждение полученных результатов,

						собеседование
10	Тема 3.2		2			Устный опрос. Обсуждение полученных результатов, собеседование
11	Тема 3.3		2			Устный опрос. Обсуждение полученных результатов, собеседование
12	Тема 3.4		2			
13	Тема 3.5.			9		
14	Модуль №3			3		Письменная/устная контрольная работа
15	Раздел 4	22	4	12	12	Устный опрос. Обсуждение полученных результатов, проверка лаб журнала, собеседование
16	Тема 4.1		2	6		Устный опрос. Обсуждение полученных результатов, собеседование
17	Тема 4.2		2	3		Устный опрос. Обсуждение полученных результатов, собеседование
18	Модуль № 4			3		Письменная/устная контрольная работа
19	Раздел 5.	18	4	9	10	Устный опрос. Обсуждение полученных результатов, собеседование
20	Тема 5.1.		2	3		Устный опрос. Обсуждение полученных результатов, собеседование
21	Тема 5.2.		2	3		Устный опрос. Обсуждение полученных результатов, собеседование
22	Модуль № 5			3		Письменная/устная контрольная работа
23	Раздел 6.	46	12	30	16	Устный опрос. Обсуждение полученных результатов, собеседование
24	Тема 6.1.		2			Устный опрос. Обсуждение полученных результатов, собеседование
25	Тема 6.2.		2			Устный опрос. Обсуждение полученных результатов, собеседование
26	Тема 6.3.		2	10		Устный опрос. Обсуждение полученных результатов, собеседование
27	Тема 6.4.		2	10		Устный опрос. Обсуждение полученных результатов, собеседование
28	Тема 6.5.			5		Устный опрос. Обсуждение полученных результатов, собеседование
29	Тема 6.6.		4	3		Устный опрос. Обсуждение полученных результатов, собеседование
30	Модуль № 6			2		Письменная/устная контрольная работа
31	ВСЕГО	252	50	118	84	

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

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Модуль 1			
	Раздел 1.		
1.	Тема 1.1		
	Содержание лекционного курса	Введение КЛД Клиническая лабораторная диагностика как наука. Место Клинической лабораторной диагностики.	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
	Содержание темы практического занятия	Предмет и задачи профессионального модуля «Управление качеством лабораторных исследований». Роль в подготовке медицинских технологов, связь с другими учебными дисциплинами и профессиональными модулями. Понятие о предмете управления. Субъект и объект управления. Процесс управления. Принципы управления. Структурно-функциональная организация и управление лабораторной службой в России. Задачи лабораторной службы. Особенности управления.	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
2.	Тема 1.2.		
	Содержание лекционного курса	Контроль качества лабораторных исследований и основы статистической обработки результатов. Вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача клинической лабораторной диагностики.	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
	Содержание практического занятия	Внутрилабораторный контроль качества лабораторных исследований и основы статистической обработки результатов. Внешний и межлабораторный контроль качества лабораторных исследований и основы статистической обработки результатов.	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
	Содержание практического занятия	Модуль № 1	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5,

			ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
Модуль № 2			
	Раздел 2	Методы общеклинических исследований	
3.	Тема 2.1.		
	Содержание лекционного курса	Роль и место общеклинических исследований в алгоритмах диагностики различных нозологических форм.	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
4.	Тема 2.2.		
	Содержание лекционного курса	Общеклинические исследования биологических жидкостей при воспалительных заболеваниях.	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
	Содержание практического занятия	Общеклинические исследования биологических жидкостей при заболеваниях бронхо-легочной и нервной систем. Общий клинический анализ цереброспинальной жидкости (физические, химические свойства, микроскопия). Клинико-лабораторная оценка результатов исследований. Клинический анализ мокроты. Макро- и микроскопическое исследование. Интерпретация результатов. Бактериоскопия мокроты для обнаружения микобактерий туберкулеза.	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
	Содержание 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.	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
	Содержание 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. Исследование	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1,

		желудочного и дуоденального содержимого. Методы зондирования, получение материала, аналитическая процедура. Клинико-диагностическое значение.	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
	Содержание практического занятия	Модуль № 2	
Модуль № 3			
	Раздел 3	Методы биохимических исследований	
5.	Тема 3.1.		
	Содержание лекционного курса	Лабораторные методы исследования белкового обмена. Исследование белкового обмена. Общий белок и белковые фракции. Методы исследования белкового спектра сыворотки. Белки острой фазы, методы определения, клиническая интерпретация результатов. Методы анализа индивидуальных белков сыворотки (гаптоглобин, церулоплазмин, амилоид А, альфа-1-антитрипсин, тропонин, миоглобин). Клинико-диагностическое значение. Коллоидно-осадочные пробы в диагностике патологических состояний. Тимоловая проба. Клиническая интерпретация результатов. Небелковые азотистые компоненты сыворотки крови. Определение мочевины, креатинина, мочевой кислоты. Геморенальные пробы. Интерпретация результатов исследований.	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
6.	Тема 3.2		
	Содержание лекционного курса	Лабораторные методы исследования обмена липидов	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
7.	Тема 3.3		
	Содержание лекционного курса	Лабораторные методы исследования углеводного обмена. Исследование углеводного обмена. Определение содержания глюкозы в биологических жидкостях. Тесты толерантности к углеводам. Определение гликированного гемоглобина, фруктозамина. Методы исследования метаболитов углеводного обмена. Определение серомукоидов, сиаловых кислот, лактата в крови. Клиническая оценка результатов исследований.	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
8.	Тема 3.4.		
	Содержание лекционного курса	История открытия и изучения ферментов. Особенности ферментативного катализа. Строение ферментов. Основные свойства ферментов	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7,

		Ингибиторы и активаторы ферментов. Классификация и номенклатура ферментов. Изоферменты. Значение определения активности ферментов в лабораторной практике.	ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
9.	Тема 3.5.		
	Содержание практического занятия	Роль и место биохимических исследований в алгоритмах диагностики различных нозологических форм. Биохимические исследования при заболеваниях пищеварительной системы. Методы исследования обмена липидов. Исследование общих липидов, холестерина, фосфолипидов, триацилглицеридов. Методы фракционирования липопротеинов и определения фракций. Интерпретация результатов исследований. Современные маркеры риска сердечно-сосудистых заболеваний (высокочувствительный СРП, аполипопротеины А и В).	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
	Содержание темы практического занятия	Роль и место биохимических исследований в алгоритмах диагностики различных нозологических форм. Биохимические исследования при заболеваниях мочевыделительной, системы.	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
	Содержание практического занятия	Роль и место биохимических исследований в алгоритмах диагностики различных нозологических форм. Биохимические исследования при заболеваниях бронхо-легочной, системы.	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
	Содержание практического занятия	Модуль №3	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
Модуль № 4			
	Раздел 4	Методы клинической иммунологии	
10.	Тема 4.1.		
	Содержание лекционного курса	Учение об иммунитете. Серодиагностика, серопротекция и серотерапия инфекционных заболеваний. Учение об иммунитете. Виды иммунитета. Факторы неспецифической защиты организма.	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9,

		Антигены. Классификация и основные свойства. Формы иммунного ответа. Антитела.	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
	Содержание практического занятия	Серодиагностика, серопротекция и серотерапия инфекционных заболеваний. Лабораторные методы иммунологических и серологических исследований.	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
	Содержание практического занятия	Реакция непрямой гемагглютинации. Реакция торможения гемагглютинации. Реакция преципитации варианты ее постановки. Реакция связывания комплемента. Иммуноферментный анализ, иммуноблоттинг. Реакция иммунофлюоресценции.	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
11.	Тема 4.2.		
	Содержание лекционного курса	Аллергия. Типы и механизмы аллергических реакций.	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
	Содержание практического занятия	Аллергия. Методы диагностики.	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
	Содержание практического занятия	Модуль № 4	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
		Модуль № 5	
	Раздел № 5		
12.	Тема 5.1.		
	Содержание	Изучение методов микробиологической	ПК-3,

	лекционного курса	диагностики раневых анаэробных инфекций и условно-патогенные анаэробные бактерии	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
	Содержание темы практического занятия №14	Изучение методов микробиологической диагностики гнойно-воспалительных заболеваний. Изучение методов микробиологической диагностики инфекций передающихся воздушно-капельным путем. Изучение методов микробиологической диагностики кишечных инфекций. Изучение методов микробиологической диагностики дисбактериоза кишечника. Изучение методов микробиологической диагностики пищевых отравлений.	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
13.	Тема 5.2.		
	Содержание лекционного курса	Основные проблемы медицинской паразитологии. Лабораторная диагностика кишечных протозоозов. Лабораторная диагностика глистных инвазий.	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
	Содержание практического занятия	Лабораторная диагностика кишечных протозоозов. Лабораторная диагностика глистных инвазий.	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
	Содержание практического занятия	Лабораторная диагностика малярии	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
14.	Содержание практического занятия	Модуль № 5	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4,

			ОПК-5, ОПК-6.
	Модуль № 6		
	Раздел № 6	Гематология и гемостаз.	
15.	Тема 6.1.		
	Содержание лекционного курса	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.	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
16.	Тема 6.2.		
	Содержание лекционного курса	КЛД при неотложных состояниях.	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
	Тема 6.3.		
17.	Содержание лекционного курса	Организация проведения исследований морфологии и физиологии форменных элементов крови. Автоматизация гематологических исследований. Принципы автоматизированных гематологических исследований. Дифференцировка лейкоцитарной формулы.	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
18.	Тема 6.4.		
	Содержание лекционного курса	Лейкозы	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
	Содержание практического занятия	Проведение исследований лейкопоза в норме. Проведение исследований лейкопоза при патологии.	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9,

			ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
	Содержание практического занятия	Изучение морфологии клеток крови и показателей миелограммы в норме. Изучение морфологии клеток крови и показателей миелограммы при патологии.	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
19.	Тема 6.5.		
	Содержание лекционного курса	Анемии. Определение количества ретикулоцитов: аналитическая процедура, клиническая интерпретация. Цитохимические исследования эритроцитов: определение активности глюкозо-6-фосфат дегидрогеназы, фетального гемоглобина, сидероцитов и сидеробластов. Определение осмотической резистентности эритроцитов: аналитическая процедура, клинико-диагностическое значение. Интерпретация результатов.	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
	Содержание практического занятия	Изучение морфологии клеток эритроцитарного ростка крови в норме.	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
	Содержание практического занятия	Изучение морфологии клеток эритроцитарного ростка крови и показателей миелограммы при патологии кроветворения.	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
20.	Тема № 6.5.		
	Содержание лекционного курса	Изучение системы гемостаза в норме и при патологии. Лабораторные показатели патологии системы гемостаза. Нарушения гемостаза. Классификация основных нарушений системы гемостаза. Лабораторные показатели патологии гемостаза. Основные лабораторные тесты, используемые в диагностике геморрагических диатезов, тромбофилий, ДВС-синдрома.	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.

	Содержание лекционного курса	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.	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
	Содержание практического занятия	Современное представление о системе гемостаза. Методы исследования системы гемостаза. Геморрагические диатезы и нарушения системы гемостаза.	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
21.	Тема № 6.6.		
	Содержание лекционного курса	Цитология . Проведение лабораторных цитологических исследований для диагностики воспалительных и фоновых заболеваний женской половой сферы	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
	Содержание лекционного курса	Проведение лабораторных цитологических исследований для диагностики воспалительных и фоновых заболеваний мужской половой сферы	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
	Содержание лекционного курса	Проведение лабораторных цитологических исследований для диагностики онкологических заболеваний.	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
	Содержание практического занятия	Проведение лабораторных цитологических исследований для диагностики воспалительных и фоновых заболеваний женской половой сферы	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7,

			ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
	Содержание практического занятия	Проведение лабораторных цитологических исследований для диагностики воспалительных и фоновых заболеваний мужской половой сферы	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.
	Содержание практического занятия	Модуль №6	ПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.

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

№ п/п	Наименования
1.	Байкеев Р.Ф., Зубаиров Д.М. Вопросы для тестового контроля по теме «Ферменты». - Казань: КГМУ, 1996. - 14 с.
2.	Байкеев Р.Ф., Зубаиров Д.М. Вопросы для тестового контроля по теме «Гормоны». - Казань: КГМУ, 1996. - 10 с.
3.	Пазюк Е.А., Свинтенко Г.Ю., Субханкулова Ф.Б., Зубаиров Д.М. и др. Контрольные тесты по биохимии. «Обмен углеводов». «Обмен липидов». - Казань: КГМУ, 2000. - 26 с.

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)
ОПК 3	Знать: теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов,	Тестирование	-	+	+	+
	Уметь: интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;	Решение и составление ситуационных задач.	-	--	+	+
	Владеть: лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных препаратов.	Проведение лабораторных исследований; интерпретация результатов.	-	+	-	+
ОПК-4	Знать: теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов и патологических процессов;	Тестирование	-	+	+	+

	Уметь: интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;	Решение и составление ситуационных задач.	-	-	+	+
	Владеть: лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных препаратов.	Проведение лабораторных исследований; интерпретация результатов.	-	+	-	+
ОПК 5	Знать: биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма, основные виды повреждения структуры и функций биологических клеток.	Тестирование	-	+	+	+
	Уметь: анализировать биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма.	Решение и составление ситуационных задач.	-	--	+	+
	Владеть: методами биофизических, биохимических, иммунологических, медико-генетических, инструментальных исследований в диагностике и динамике лечения патологии.	Проведение лабораторных исследований; интерпретация результатов.	-	+	-	+
ОПК-7	Знать: биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма, основные виды повреждения структуры и функций биологических клеток.	Тестирование	-	+	+	+

	Уметь: анализировать биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма.	Решение и составление ситуационных задач.	-	-	+	+
	Владеть: методами биофизических, биохимических, иммунологических, медико-генетических, инструментальных исследований в диагностике и динамике лечения патологии.	Проведение лабораторных исследований; интерпретация результатов.	-	+	-	+
ОПК-9	Знать: биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма.	Тестирование	-	+	+	+
	Уметь: анализировать биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма.	Решение и составление ситуационных задач.	-	--	+	+
	Владеть: методами биофизических, биохимических, иммунологических, медико-генетических, инструментальных исследований в диагностике и динамике лечения патологии.	Проведение лабораторных исследований; интерпретация результатов.	-	+	-	+
ПК-1	Знать: биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма.	Тестирование	-	+	+	+
	Уметь: воспроизводить современные методы исследования и разрабатывать методические подходы для решения задач медико-биологических исследований;	Решение и составление ситуационных задач.	-	-	+	+

	Владеть: навыками работы с автоматическими дозаторами, флуоресцентной микроскопией, основными приемами хроматографии.	Проведение лабораторных исследований; интерпретация результатов.	-	+	-	+

ПК-4	Знать: теоретические и методологические основы биохимии;	Тестирование	-	+	+	+
	Уметь: воспроизводить современные методы исследования и разрабатывать методические подходы для решения задач медико-биологических исследований;	Решение и составление ситуационных задач.	-	--	+	+
	Владеть: навыками работы с автоматическими дозаторами, флуоресцентной микроскопией, основными приемами хроматографии.	Проведение лабораторных исследований; интерпретация результатов.	-	+	-	+
ПК-5	Знать: теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов и патологических процессов;	Тестирование	-	+	+	+
	Уметь: интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;	Решение и составление ситуационных задач.	-	-	+	+
	Владеть: лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных препаратов.	Проведение лабораторных исследований; интерпретация результатов.	-	+	-	+

ПК-6	Знать: структуру и функции белков и нуклеиновых кислот, обмен витаминов и коферментов, углеводов, липидов;	Тестирование	-	+	+	+
	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;	Решение и составление ситуационных задач.	-	-	+	+
	Владеть: методами в разделах: клиническая биохимия, лабораторная коагулология, лабораторная иммунология.	Проведение лабораторных исследований; интерпретация результатов.	-	+	-	+

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 мочевиная кислота 0,72 мМ/л (0,1-0,4мМ/л);

в моче – мочевиная 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 γ -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		
2.	Биохимия. Учебник для ВУЗов/ / Под ред. Е.С.Северина. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004.- 784с.	10	168

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, ENZYME, Medline, PubMed и др.

<http://www.11ec.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 фармац. 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	1. Учебно-методический кабинет (к. 324). 2. Лекционная аудитория (к. 333). 3. Учебные комнаты (ЭКО-кабинет) 4. Клиническая лаборатория ЦНИЛ 5. Холодная комната для хранения биопрепаратов 6. Лаборантская 7. моечная. 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, термостат, суховоздушный ТС-1/80 СПУ, центрифуга лабораторная, магнитная мешалка MMS-3000,, бани термостатирования, весы, аналитические весы, охлаждаемая центрифуга, иммунохимический анализатор architect ci8200,	г. Казань, ул. Толстого , дом 6, 3 этаж

	биохимический анализатор architect c4000, полуавтоматический анализатор мочи aution jet, полуавтоматический гематологический анализатор nihon kohden, компьютерные программы Перечень наглядных и других пособий, методических указаний по проведению конкретных видов учебных занятий, а также методических материалов к используемым в учебном процессе техническим средствам а). Средства оптической проекции и мультимедиа 1. Проектор ЭДИ-454. 2. Графопроектор «Лектор». 3. Диапроектор «Связь». 4. Аппарат «Протон». 5. Проектор ЗМ m 9050.	

**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 физиология

Код и наименование специальности: 30.05.02. медицинская биофизика

Квалификация : врач-биофизик

Уровень специалитета

Форма обучения: очная

Факультет: медико-биологический

Кафедра: нормальной физиологии

Курс: 4

Семестр: 7

Лекции 20 час.

Практические занятия 52 час.

Самостоятельная работа 36 час.

Зачет 7 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 «Медицинская биофизика», (уровень специалитета).

Разработчики программы:

Преподаватель кафедры, доцент

Ахтямова Д.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
Нормальной физиологии

«_08»_06___ 2017___ года протокол №_421 .

Заведующий кафедрой, профессор

Зефилов А.Л.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-методической комиссии
по специальности Медицинская биофизика «_»_____201__ года (протокол №_____)

Председатель
предметно-методической комиссии, доцент

Юсупова А.Ф.

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Преподаватель кафедры

Мухамедьяров М.А.

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

Цель освоения дисциплины – сформировать у студентов системные знания о жизнедеятельности целостного организма и его отдельных частей, о физиологических основах клинко-физиологических методов исследования, применяемых в функциональной диагностике и при изучении интерактивной деятельности человека.

Задачи освоения дисциплины

профилактическая деятельность:

- предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;

диагностическая деятельность:

- диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов;
- диагностика неотложных состояний;

лечебная деятельность:

- оказание первичной врачебной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара;
- оказание первичной врачебной медико-санитарной помощи при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, не сопровождающихся угрозой жизни пациента и не требующих экстренной медицинской помощи;
- участие в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;
- оказание медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации;

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 гигиеническим 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:

Профессиональные компетенции :

ПК–11 (способностью и готовностью к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизики);

В результате освоения ПК–11 обучающийся должен:

Знать:

- основные законы физики, физические явления и процессы, физические основы функционирования медицинской аппаратуры;
- характеристики и биофизические механизмы воздействия физических факторов на организм;
- физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях

Уметь:

- прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ;

- использовать программные системы для обработки экспериментальных и клинических данных, изучения физиологических и биофизических процессов в организме;

Владеть:

- навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов биофизических и биохимических исследований, биологических жидкостей человека;

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Клиническая физиология» относится к профессиональному циклу дисциплин. Дисциплина «Клиническая физиология», является вариативной частью в перечне дисциплин Рабочего учебного плана.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Клиническая физиология» являются

- цикл гуманитарных, социальных и экономических дисциплин, в том числе: философия, биоэтика; психология и педагогика; история медицины; латинский язык; иностранный язык;

- цикл математических, естественнонаучных дисциплин, в том числе: физика и математика; медицинская информатика; химия; биология; физиология, биохимия; анатомия; гистология, эмбриология, цитология. гигиена; общественное здоровье и здравоохранение, патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия; патология; фармакология; медицинская реабилитация; клиническая фармакология; дерматовенерология; неврология, медицинская генетика, пропедевтика внутренних болезней,;

Дисциплина «Клиническая физиология» является предшествующей для изучения следующих дисциплин: психиатрия, медицинская психология; оториноларингология; офтальмология; судебная медицина; акушерство и гинекология; педиатрия; лучевая диагностика; факультетская терапия, профессиональные болезни; госпитальная терапия, эндокринология; инфекционные болезни; фтизиатрия; поликлиническая терапия; лучевая диагностика; анестезиология, реанимация, интенсивная терапия; факультетская хирургия, урология; онкология, лучевая терапия; травматология, ортопедия.

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 (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единиц (ЗЕ), 108 академических часа.

Вид аттестации – зачет.

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

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

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 (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. Возбудимые ткани						
1.	Тема 1.1. Функции биологических мембран возбудимых тканей. Клиника нарушений мембранных процессов.	6	1	2	3	Тесты, индивидуальное собеседование, рефераты,
2	Тема 1.2. Влияние постоянного тока на возбудимые ткани. Применение в клинике. Хронаксия	6	1	2	3	Тесты, индивидуальное собеседование, рефераты
3	Тема 1.3. Физиологические особенности гладких мышц (ГМК). Регуляция ГМК фармакологическими агентами в клинике.	6	1	3	2	Тесты, индивидуальное собеседование, рефераты
4	Тема 1.4. Нарушения синаптических процессов. Дегенеративные изменения в нервных волокнах. Процессы регенерации.	6	1	3	2	Тесты, индивидуальное собеседование, рефераты
Раздел 2. Роль ЦНС в регуляции физиологических функций						
5	Тема 2.1. Медиаторы, рецепторы ЦНС. Клиника нарушений синтеза, секреции, обмена медиаторов в ЦНС.	7	1	3	3	Тесты, индивидуальное собеседование, рефераты
6	Тема 2.2. Участие мозжечка и других отделов ЦНС в регуляции двигательных функций	6	1	3	2	Тесты, индивидуальное собеседование, рефераты
7	Тема 2.3. Электрические сигналы коры головного мозга. Межполушарная асимметрия.	6	1	2	3	Тесты, индивидуальное собеседование, рефераты
8	Тема 2.4. Сознание, мышление. Память. Сон. Эмоции.	7	2	3	2	Тесты, индивидуальное собеседование, рефераты
9	Тема 2.5 Автономная нервная система. Медиаторы и рецепторы. Вегетативные рефлексы.	6	1	3	2	Тесты, индивидуальное собеседование, рефераты
10	Решение ситуационных	5		3	2	Письменный

	задач по темам: Возбудимые ткани, ЦНС, автономная нервная система					опрос
Раздел 3 Сенсорные системы						
11	3.1 Слуховая и вестибулярная рецепция. Клинические аспекты	6	1	3	2	Тесты, индивидуальное собеседование, рефераты
12	3.2. Болевая, противоболевая, висцеральная система	6	1	2	3	Тесты, индивидуальное собеседование, рефераты
Раздел 4 Система кровообращения						
13	Тема 4.1. Методы исследования сердца. Электрокардиография Анализ ЭКГ-мы при нарушениях сердечно- сосудистой системы	6	1	2	3	Тесты, индивидуальное собеседование, рефераты
14	Тема 4.2. Функциональная система, поддерживающая нормальный уровень артериального давления.	6	1	3	2	Тесты, индивидуальное собеседование, рефераты
Раздел 5 Система дыхания						
15	Тема 4.3. Легочные объемы и емкости в норме и патологии. Спирометрия, спирография.	6	1	3	2	Тесты, индивидуальное собеседование, рефераты
Раздел 6 Эндокринная система						
16	6.1. Гормональная регуляция физиологических функций	6	1	2	3	Тесты, индивидуальное собеседование, рефераты
17	Решение ситуационных задач по теме: Висцеральные системы	6		3	3	Письменный опрос
18	Зачет	5			5	

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетен ций
Раздел 1. Возбудимые ткани.			
1.	Тема 1.1	Строение и функции мембраны возбудимой клетки.	
	Содержание лекционного курса	Функции плазматической мембраны в норме и патологии. Мембранные белки: каналы, переносчики, ферменты, рецепторы. Каналопатии.	ПК-11
	Содержание темы практического занятия	. Пороги раздражения для нервной, мышечной ткани человека. Миография.	ПК-11
2.	Тема 1.2.		
	Содержание лекционного курса	Механизм влияния постоянного тока на возбудимые структуры. Хронаксия.	ПК-11
	Содержание	Измерение величины хронаксии нерва, мышцы у человека	ПК-11

	темы практического занятия	Измерение величины МП мышечного волокна при помощи цифрового вольтметра.	
3.	Тема 1.3.	Физиологические особенности гладких мышц. Регуляция мышечных сокращений.	
	Содержание лекционного курса	Особенности механизма сокращения гладкой мышцы. Ко-медиаторы. Вторичные посредники.	ПК-11
	Содержание темы практического занятия	Семинар: :Механизмы внутриклеточной сигнализации. Вторичные посредники.	ПК-11
4.	Тема 1.4.	Патологии синаптических процессов. Нарушения проведения возбуждения по нервным волокнам	
	Содержание лекционного курса	Влияние биологически активных веществ на работу синапса. Причины утомления в мышце, нерве, нервно-мышечном синапсе. Дегенеративные изменения и регенерация нервных волокон.	ПК-11
	Содержание темы практического занятия	. Определение физической работоспособности по методу Гарвардского степ-теста. Динамометрия (человек).Расчет динамометрического индекса. Определение скорости проведения возбуждения по нерву человека	ПК-11
Раздел 2 Роль ЦНС в регуляции физиологических функций			
5	Тема 2.1.	Особенности передачи возбуждения в синапсах ЦНС. Медиаторы, рецепторы ЦНС. Нарушение синтеза, секреции, обмена медиаторов в ЦНС.	ПК-11
	Содержание лекционного курса	Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Значение и виды торможения в ЦНС. Рефлексы спинного мозга в норме и при патологии.	ПК-11
	Содержание темы практического занятия	Исследование сухожильных рефлексов у человека. Определение латентного периода спинномозговых рефлексов человека.	ПК-11
6.	Тема 2.2	Участие отделов ЦНС в регуляции двигательных функций	
	Содержание лекционного курса	Участие стволовых структур, мозжечка, базальных ядер, коры в регуляции двигательных функций ЦНС	ПК-11
	Содержание лекционного курса	Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Значение и виды торможения в ЦНС. Рефлексы спинного мозга в норме и при патологии.	ПК-11
	Содержание темы практического занятия	Исследование сухожильных рефлексов у человека. Определение латентного периода спинномозговых рефлексов человека.	ПК-11
7	Тема 2.2.	Участие отделов ЦНС в регуляции двигательных функций	
	Содержание лекционного курса	Участие стволовых структур, мозжечка, базальных ядер, коры в регуляции двигательных функций ЦНС	ПК-11
	Содержание темы практического занятия	Исследование двигательных функций мозжечка у человека. Мозжечковые пробы.	ПК-11
8.	Тема 2.3.	Методы исследования коры больших полушарий. Электрическая активность головного мозга в норме и при патологии	
	Содержание лекционного курса	Электрическая активность коры головного мозга. Функциональная асимметрия полушарий мозга человека.	ПК-11
	Содержание	Электроэнцефалография (человек) в покое и нагрузке.	ПК-11

	темы практического занятия	Исследование межполушарной асимметрии мозга(тесты).	
9.	Тема 2.4.	Интегративные функции ЦНС. Сон. Память. Эмоции.	
	Содержание лекционного курса	Механизмы сна. Клинические аспекты. Физиология эмоций. Нарушения памяти.	ПК-11
	Содержание темы практического занятия	Изменения ЭЭГ, соответствующие различным фазам сна. Роль эмоций в восприятии информации. Характеристика свойств нервной системы человека. (тесты). Исследование видов памяти.	ПК-11
10.	Тема 2.5.	Автономная нервная система (АНС)	
	Содержание лекционного курса	Физиологические особенности различных отделов автономной нервной системы. Основные виды медиаторов и рецепторов.	ПК-11
	Содержание темы практического занятия	Определение состояния АНС. Регистрация индекса Кердо, индекса Скибинской. Проба на дермографизм.	ПК-11
	Решение ситуационных задач по темам: Возбудимые ткани. ЦНС. АНС		ПК-11
Раздел 3 Сенсорные системы			
11.	Тема 3.1.	Слуховая, вестибулярная рецепция.	
	Содержание лекционного курса	Физиология слуха, вестибулярной системы. Центральный отдел слухового анализатора. Клинические проявления	ПК-11
	Содержание темы практического занятия	Определение остроты слуха. Исследование воздушной и костной проводимости. Бинауральный слух. Исследование вестибулярного анализатора	ПК-11
12.	Тема 3.2.	Болевая, противоболевая системы.	
	Содержание лекционного курса	Болевая, противоболевая системы. Висцеральная чувствительность. Регуляция функционирования сенсорных систем.	ПК-11
	Содержание темы практического занятия	Исследование болевой чувствительности. Болевые пороги. Исследование температурной чувствительности (термозестезиометрия)	ПК-11
Раздел 4. Система кровообращения			
13.	Тема 4.1.	Методы исследования сердца. Электрокардиография	
	Содержание лекционного курса	Клинико-физиологические аспекты анализа ЭКГ-мы при патологиях сердечно-сосудистой системы.	ПК-11,
	Содержание темы практического занятия	Функциональные пробы для оценки состояния сердца по электрокардиограмме. Глазосердечный рефлекс (Даньини-Ашнера). Проба Мартине	ПК-11,
14.	Тема 4.2.	Функциональная система, поддерживающая нормальный уровень артериального давления.	
	Содержание лекционного курса	Биофизика гемодинамики в норме и патологии. Регуляция гемодинамических параметров.	ПК-11
	Содержание темы практического	Ортостатическая проба. Клиноостатическая проба Холодовая проба. Проба Эрбена. Проба Чермака (синокаротидный рефлекс)	ПК-11,

	занятия		
Раздел 5. Система дыхания			
15.	Тема 5.1.	Методы исследования дыхательной системы. Легочные объемы и емкости в норме и патологии.	
	Содержание лекционного курса	Значение определения легочных объемов и емкостей в диагностике легочных состояний.	ПК-11
	Содержание темы практического занятия	Спирометрия, спирография, пульсоксиметрия. Определение ЖЕЛ. Определение жизненного индекса. Индекс Тиффно. Проба Генче. Проба Штанге. Холодо-гипоксии-гиперкапническая проба	ПК-11
Раздел 6 Эндокринная система			
16	Тема 6.1	Гормональная регуляция физиологических функций	
	Содержание лекционного курса	Общие принципы гормональной регуляции физиологических функций. Клиника нарушений эндокринной системы.	ПК-11
	Содержание темы практического занятия	Анкетный метод выявления лиц с высокой вероятностью заболевания сахарным диабетом. Определение уровня глюкозы в крови.	ПК-11
17	Зачетное занятие	Решение ситуационных задач	ПК-11

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

Перечень методических рекомендаций для аудиторной и самостоятельной работы студентов:

1. Нейрофизиология эмоций: механизмы вознаграждения и пристрастия. Учебное пособие для студентов, ординаторов мед. вузов. Петров А.М., Земскова С.Н.- Казань: КГМУ.2015 – 196 с (на кафедре норм. физиологии КГМУ)
2. 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 норм. физиологии КГМУ)
3. Автономная нервная система (учебно-методическое пособие для студентов). Мухамедзянов Р.Д. Григорьев П.Н., Казань: КГМУ – 2011.-91. (на кафедре норм. физиологии КГМУ)
4. Физиология мозжечка. (учебно-методическое пособие для студентов). Гиниатуллин А.Р., Петров А.М. Казань: КГМУ.2011-33. (на кафедре норм. физиологии КГМУ)
5. Учебное пособие «Нейробиология сна: современный взгляд» / Петров А.М., Гиниатуллин А.Р. – Казань: КГМУ, 2012 -109с. (на кафедре норм. физиологии КГМУ)
6. «Паспорт здоровья студента». Ахтямова Д.А., Мухамедьяров М.А., Усманова А.Р., Казань: КГМУ.2011.-25с. (на кафедре норм. физиологии КГМУ)
7. Электрические сигналы возбудимых клеток (гриф УМО). Зефирова М.А., Мухамедьяров М.А., Казань. КГМУ.2008.-111с. (на кафедре норм. физиологии КГМУ)
8. 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 :КГМУ., 2004. - 100 с. (на кафедре норм. физиологии КГМУ)/
9. Руководство к практическим занятиям по нормальной физиологии.: Учеб. Пособие/ под ред. С.М.Будылиной, В.М.Смирнова –М.:Академия, 2005. – 336с. (в библиотеке 152 экз)

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 (ПК-11)

1№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования
			ПК-11
Раздел 1 Возбудимые ткани.			
1.	Тема 1.1. Строение и функции плазматической мембраны.	Лекция.	+
	Тема 1.2 . Влияние постоянного тока на возбудимые ткани	Лекция.	+
	Тема 1.3 Физические и физиологические свойства гладких мышц.	Лекция.	+
	Тема 1.4 Патологии синаптических процессов. Нарушения проведения возбуждения по нервным волокнам.	Лекция	+
	Тема 1.1	Практическое занятие.	+
	Тема 1.2	Практическое занятие.	+
	Тема 1.3	Практическое занятие.	+
	Тема 1.4	Практическое занятие.	+
Раздел 2 Роль ЦНС в регуляции физиологических функций.			
2.	Тема 2.1. Особенности передачи возбуждения в синапсах ЦНС. Медиаторы, рецепторы ЦНС.	Лекция.	+
	Тема 2.2 Роль различных отделов ЦНС в регуляции двигательных функций.	Лекция.	+
	Тема 2.3 . Методы исследования коры больших полушарий.	Лекция	+
	Тема 2.4 Интегративные функции ЦНС. Сон. Память. Эмоции.	Лекция	+
	Тема 2.5 Физиологические особенности различных отделов автономной нервной системы	Лекция	+
2.	Тема 2.1.	Практическое занятие.	+
	Тема 2.2	Практическое занятие.	
	Тема 2.3	Практическое занятие	+
	Тема 2.4	Практическое занятие	

	Тема 2.5.	Практическое занятие	+
			+
Раздел 3 Строение и функции сенсорных систем.			
3.	Тема 3.1. Зрительная, слуховая, вестибулярная рецепция. Тема 3.2. Болевая, противоболевая системы. .	Лекция.	+
		Лекция	+
	Тема 3.1. Тема3.2	Практическое занятие.	+
		Практическое занятие.	+
Раздел 4 Система кровообращения.			
4.	Тема 4.1. Методы исследования сердца. Электрокардиография Тема 4.2. Функциональная система, поддерживающая нормальный уровень артериального давления.	Лекция.	+
		Лекция.	+
	Тема 4.1. Тема 4.2	Практическое занятие.	+
		Практическое занятие.	+
Раздел 5 Система дыхания			
5.	Тема 5.1. Методы исследования дыхательной системы. Легочные объемы и емкости в норме и патологии	Лекция.	+

	Тема 5.1.	Практическое занятие.	+
Раздел 6 Эндокринная система			
6.	Тема 6.1 Гормональная регуляция физиологических функций	Лекция.	+
	Тема 6.1.	Практическое занятие.	+
7.	Зачетное занятие		+

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

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-11

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 11	Знать: - физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, и органном уровнях - характеристики и биофизические механизмы воздействия физических факторов на организм; физические основы функционирования медицинской аппаратуры;	- тесты; - 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
	Уметь: : - использовать программные системы для обработки экспериментальных и клинических данных, изучения физиологических и биофизических процессов в организме; - прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ;	- решение ситуационных задач; - задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания; - установление последовательности - нахождение ошибок в последовательности	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач	В целом успешно умеет анализировать альтернативные варианты решения, исследовательских задач, но возникают отдельные пробелы в оценке потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов

	Владеть: - навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов биофизических и биохимических исследований, биологических жидкостей человека;	– 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

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** (например, «**Дыхание при повышенном и пониженном барометрическом давлении**»);
- подготовка презентаций (например, «**Нейротоксины**», «**Нарушения сна**» и др.)

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.

- **индивидуальное собеседование** и/или **письменные ответы** на вопросы.

Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – Обучающийся в полном объеме владеет основным материалом, владеет дополнительной информацией, способен проанализировать физиологические процессы и механизмы, раскрыть их значимость и взаимосвязь с другими органами и системами.

«Хорошо» (80-89 баллов) – Обучающийся знает основной материал, но не в полной мере владеет дополнительной информацией. Ответ содержит незначительные ошибки в логических последовательностях.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – Обучающийся частично владеет материалом, допускает ошибки в терминологии, в логических последовательностях, физиологических механизмах, значимости физиологических процессов и их взаимосвязи с другими органами и системами.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – Обучающийся имеет разрозненные знания с существенными ошибками в физиологических процессах и механизмах, допускает ошибки в терминологии, не может проанализировать значимость физиологических процессов.

2 уровень – оценка умений

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

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

- решение **ситуационных задач**, включающих

- задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания;

Например: «**Если перерезать дорсальные корешки спинного мозга, какие функции будут нарушены?** Ответ: а) моторные, б) сенсорные в) моторные и сенсорные.»

– установление последовательности (описать алгоритм выполнения действия);

Например: **«Объясните, почему для коррекции миопии используются двояковогнутые линзы.»**

– нахождение ошибок в последовательности (определить правильный вариант последовательности действий);

Например: **«В каком случае возникнет резус-конфликтная беременность? а) мать имеет Rh(-) кровь, ребенок - Rh(+), б) мать - Rh(+), ребенок - Rh(-), в) мать - Rh(-), ребенок - Rh(-). Объясните ее механизм.»**

– указать возможное влияние факторов на последствия реализации умений и т.д.

Например: **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:

Решение ситуационных задач, включающих

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

Например: **В реанимационное отделение был доставлен пациент, с ножевым ранением в области левой стороны грудной клетки. Что, возможно, произошло с его левым легким? С его правым легким? Объясните, почему левая сторона грудной клетки пациента кажется больше, чем его правая сторона? Что необходимо предпринять в данной ситуации?**

– задания на оценку последствий принятых решений;

Например: **Пациенту К., 28лет, по медицинским показаниям необходимо переливание крови. При определении групповой и Rh-принадлежности крови пациента: кровь II (A), Rh(+). Учитывая результаты лабораторного анализа, больному было перелито 150мл крови группы II (A), Rh(+). Однако спустя 40 минут после переливания у больного возникли гемотрансфузионные реакции: повысилась температура до 38,5°C, дыхание и пульс участились, появились одышка, озноб, головная боль, боли в пояснице; АД = 160/100 мм рт. ст.**

– задания на оценку эффективности выполнений действия.

Например: **В больницу после автомобильной аварии поступил пострадавший, который потерял 1 литр крови. Необходимо восполнить кровопотерю, но транспортировка подходящей крови и подготовка к гемотрансфузии требует времени. У Вас имеется на выбор два раствора для того, чтобы временно поддержать гемодинамику пациента – 5% раствор глюкозы и 0,9% раствор NaCl. Какой раствор из имеющихся Вы введете пострадавшему? Какое количество плазмозаменяющего раствора необходимо ввести?**

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)**: (0-6 баллов – результат не достигнут, 7 – результат минимальный, 8 – результат средний, 9-10 – 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 минимальны, 80-89 – результат средний, 90-100 – результат высокий)

Другие виды учебной деятельности.

Оцениваются решение ситуационных задач: (0-70 баллов – результат не достигнут, 70-79 – результат минимальны, 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.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1. Основная учебная литература

1. Физиология человека [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротко - 3-е изд. - М. : Медицина, 2011. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785225100087.html>
2. Медицинская физиология. Гайтон А.К., Холл Дж.Э./ Пер с англ.; под ред. В.И.Кобрина. – М.: Логосфера, 2008.- 1296с.: ил. (в библиотеке бэкз.).

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Современный курс классической физиологии. Избранные лекции [Электронный ресурс] / Под ред. Ю.В. Наточина, В.А. Ткачука. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970404959.html>
2. Избранные лекции по современной физиологии с приложением на DVD [Текст] : [учебник] / [Я. А. Альтман и др.] под ред. М. А. Островского и А. Л. Зефирова ; Физиол. о-во им. И. П. Павлова, Каф. норм. физиологии. - Казань : Арт-Кафе, 2010. - 330, [2] с. : рис., табл.; 21 см + 1 эл. опт. диск. Библиогр. в конце ст. – 1000 экз. - ISBN 978-5-7497-0017-8 : ЭБС КГМУ
3. Атлас по физиологии. В двух томах. Том 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие Камкин А.Г., Киселева И.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424186.html>
4. Атлас по физиологии. В двух томах. Том 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Камкин А.Г., Киселева И.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424193.html>

7.3 Периодическая печать

1. Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова
2. Молекулярная биология
3. БЮЛЛЕТЕНЬ НЦССХ им. А.Н. БАКУЛЕВА РАМН "СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ"
4. БЮЛЛЕТЕНЬ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЫ
5. ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ
6. Журналы на платформе elibrary.ru

Доступ по IP адресам университета (ГУК, НУК)

- Биологические мембраны: Журнал мембранной и клеточной биологии
- Биомедицинская химия
- Журнал высшей нервной деятельности им. И.П.Павлова
- Биофизика
- Физиология человека

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
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)

1. 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)
2. Учебное пособие «Нейробиология сна: современный взгляд» / Петров А.М., Гиниатуллин А.Р. -Казань: КГМУ, 2012 -109с. (сайт кафедры нормальной физиологии КГМУ)
3. Автономная нервная система (учебно-методическое пособие для студентов). Мухамедзянов Р.Д., Григорьев П.Н., Казань: КГМУ – 2011.-91. (сайт кафедры нормальной физиологии КГМУ)

№ п/п	Наименования
1.	Самостоятельная работа студента с рекомендуемой обязательной и дополнительной литературой
2	Работа с компьютерными обучающими программами по физиологии (на кафедре).

	Перечень см. после таблицы.
3	Работа с «Паспортом здоровья» для внесения важнейших физиологических параметров студента (на практическом занятии)
4	Альтернативная (виртуальная) физиология (диск на кафедре)
5	Подготовка обучающихся компьютерных программ по разделам физиологии
6	Выполнение научно-исследовательской работы. Подготовка публикаций, докладов на конференциях.

Учебный процесс по дисциплине «Клиническая физиология» продолжается 1 семестр и состоит из цикла лекций (16 ч), практических занятий (45 ч), самостоятельной работы (47 ч) и завершается сдачей зачета. После прохождения разделов студенты решают ситуационные задачи. Наиболее сложной темой для изучения является «Интегративные функции центральной нервной системы». 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 (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-техническое обеспечение дисциплины «Клиническая физиология»

Кафедра нормальной физиологии.

№ п/п	Наименования дисциплин	Учебные помещения с указанием номера / оснащение учебных помещений	Адрес (местоположение) учебных помещений
1.	Клиническая физиология	Учебная комната № 310 Оснащение: Стол учебный –15 Стулья – 30 Таблицы - Доска ученическая – 1 Шкаф -1 Телевизор – 1 Ноутбук. - 1 Учебная комната № 311 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, Оксигемограф -2, Пулсоксиметр-1, Газоанализатор «АУХ-2» - 2,	г. Казань, Университетская, 13 ГБОУ ВПО Казанский ГМУ Минздрава РФ Кафедра норм. физиологии

	Динамометры -6, Минилаборатория «MacLab» -1 Учебная комната № 312 Оснащение: 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, оксигеометры; 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.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО 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: 30.05.02 Медицинская биофизика

Квалификация: врач -биофизик

Уровень: специалист

Форма обучения: очная

Факультет: Медико-биологический

Кафедра: Медицинской и биологической физики

Курс: 5

Семестр: А

Практика 144 час.

Самостоятельная работа 72 час.

Зачет 8 семестр

Всего 216 час.

Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) 6

2017 год

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 30.05.02 Медицинская биофизика.

Разработчики программы:

Доцент кафедры медицинской
и биологической физики

Гиматдинов Р.С.

Доцент кафедры медицинской
и биологической физики

Гришин С.Н.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры медицинской и биологической физики с информатикой и медицинской аппаратурой «16» июня 2017 года протокол № 18.

Заведующий кафедрой, академик РАН

Никольский Е.Е.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-методической комиссии по направлению подготовки (специальности) Медицинская биофизика «__» _____ 201__ года (протокол № ____)

Председатель
предметно-методической комиссии, доцент

Юсупова А.Ф.

Преподаватели-руководители практики:

Доцент кафедры

Гиматдинов Р.С.

Доцент кафедры

Гришин С.Н.

Доцент кафедры

Халиуллина А.В.

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующая отделом
учебно-производственной практики и клинической работы _____ А.Р. Усманова

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целями биофизической практики является:

- закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, направленной на формирование общенаучных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки Медицинская биофизика;
- приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности – способность самостоятельно выполнять экспериментальные, лабораторные, вычислительные исследования при решении задач в области биофизики человека с использованием современной аппаратуры, методологии и вычислительных средств; способность к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям.

Конкретные цели практики:

- освоение современных методов биофизических исследований применяемых для диагностики в медицине (магнито-резонансная томография - МРТ, рентгеновская компьютерная томография - КТ, УЗИ, рентгеновская денситометрия и др.), а также методов функциональной диагностики, методов реабилитации и восстановления.
- освоение принципов организации, постановки и проведения биофизических исследований и терапевтических воздействий в клинике, знакомство со структурой и спецификой работы РКБ и МСЧ;
- получение информации о практической работе врача функциональной диагностики;
- ознакомление с основными методами восстановительной медицины;
- оказание посильной помощи сотрудникам базы практики;
- участие в проведении биофизических исследований по научным направлениям кафедр КГМУ и научного коллектива базы практики;
- освоение практической работы с физическими приборами, применяемыми в лабораторной и медицинской практике;

Задачами освоения практики является:

- формирование компетенции использования современных биофизических методов в медицине,
- участие в проведении биофизических исследований,
- сбор и анализ информации по интересующим научным направлениям;
- обработка, систематизация и критический анализ литературных данных, написание отчета, подготовка презентации о выполненной работе;

Вид практики – учебная.

Способ проведения практики – стационарная.

Форма проведения – дискретная.

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

общекультурные компетенции:

- **ОК-4** (способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения).

В результате освоения ОК-4 обучающийся должен:

Знать: возможную социальную и этическую ответственность за принятые решения.

Уметь: действовать в нестандартных ситуациях.

Владеть: знаниями о социальной и этической ответственности за возможные принятые решения.

- **ОК-5** (готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала).

В результате освоения ОК-5 обучающийся должен:

Знать: способы саморазвития, самореализации, самообразования, использования творческого потенциала.

Уметь: саморазвиваться, самореализовываться, самообразовываться, использовать творческий потенциал.

Владеть: знаниями о возможности саморазвития, самореализации, самообразования и использовании творческого потенциала.

- **ОК-9** (способностью использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности).

В результате освоения ОК-9 обучающийся должен:

Знать: основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности.

Уметь: использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности.

Владеть: экономическими и правовыми знаниями в профессиональной деятельности.

общефессиональные компетенции:

ОПК-1 (готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности)

Знать: стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и 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: медико-биологической терминологией и информационно-коммуникационными технологиями.

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

Знать: медицинскую документацию.

Уметь: вести медицинскую документацию.

Владеть: умением вести медицинскую документацию.

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

Знать: основные физико-химические и математические естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач.

Уметь: использовать основные физико-химические и математические естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач.

Владеть: методами решения профессиональных задач.

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

Знать: специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере.

Уметь: применять специализированное оборудование и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.

Владеть: естественнонаучными понятиями и методами при решении профессиональных задач.

профессиональные компетенции:

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

Знать: симптомы заболеваний.

Уметь: проводить лабораторные исследования в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.

Владеть: методиками проведения лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания

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

Знать: разновидности лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований.

Уметь: оценивать результаты лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.

Владеть: методикой оценки результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания

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

Знать: системный анализ в изучении биологических систем.

Уметь: применять системный анализ в изучении биологических систем.

Владеть: методикой системного анализа в изучении биологических систем.

- **ПК-11** (способностью и готовностью к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека)

Знать: процессы и явления, происходящие на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.

Уметь: организовывать и осуществлять прикладные и практические проекты по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.

Владеть: методами организации и осуществления прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека

- **ПК-12** (способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении)

Знать: новые области исследования и проблемы в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении.

Уметь: определять новые области исследования и проблемы в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении.

Владеть: способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении.

- **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)

Знать: критерии выбора цели и формулировок задач, планирования, подбора адекватных методов, сбора, обработки, анализа данных и публичного их представления с учетом требований информационной безопасности.

Уметь: организовывать и проводить 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: методикой выбора цели и формулировок задач, планирования, подбора адекватных методов, сбора, обработки, анализа данных и публичного их представления с учетом требований информационной безопасности

2. Место методической практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская практика включена в обязательный перечень ФГОС ВО специальности Медицинская биофизика, относится к разделу дисциплин (С.5) , осуществляется в *семестре А*. Практика включена в базовую часть Рабочего учебного плана.

Область профессиональной деятельности специалистов включает: совокупность технологий, средств, способов и методов биофизики, медицинских биотехнологий, клинической лабораторной диагностики, методов функциональной диагностики в человеческой деятельности, направленной на развитие лечебно-диагностической системы и улучшение здоровья населения.

Объектами профессиональной деятельности специалистов 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 состояниях.

Специалист по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 «Медицинская биофизика» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

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

Для освоения производственной практики (научно-исследовательская) необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами/практиками (из ФГОС высшего профессионального образования по направлению подготовки «Медицинская биофизика»):

- Физика

- Знания: о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, о методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- Умения: проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- Навыки: развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения интеллектуальных проблем, физических задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;

- Биология

- Знания: о роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах познания живой природы; о живой природе и присущих ей закономерностях; о строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; о человеке как биосоциальном существе;
- Умения: применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием его собственного организма, биологические эксперименты;
- Навыки: развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;

Для освоения данной дисциплины также необходимы умения и знания, приобретаемые при изучении дисциплин: **«Высшая математика», «Информатика», «Физиология», «Биохимия», «Медицинская электроника».**

Изучение дисциплины необходимо для знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками: (из ФГОС)

на Медико-биологическом факультете КГМУ *научно-исследовательская* практика является необходимой для изучения профильных дисциплин, которые преподаются на последующих курсах. Освоение данной практики необходимо при изучении дисциплин: «Лучевая диагностика и терапия», «Инструментальные методы диагностики», «Цифровые технологии в медицинской диагностике», «Лазерная и медицинская техника».

Знания, полученные во время прохождения *научно-исследовательской* практики, помогут студентам при изучении блоков профессиональных дисциплин. Данная практика является предшествующей для освоения дисциплин согласно следующей таблице:

Разделы и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

(Методическая практика (биофизическая) необходима для знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками)

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин		
		1	2	3
1	Лучевая диагностика и терапия	+	+	+
2	Инструментальные методы диагностики	+	+	+
3	Цифровые технологии в медицинской диагностике	+	+	+
4	Лазерная и медицинская техника	+	+	+

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

3. 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.

Вид промежуточной аттестации – зачет.

3.1. Объем методической практики и виды проводимой работы

Всего	Контактное обучение		Самостоятельная работа
	Практическая работа	Дистанционные образовательные технологии	
216	144		72

4. Содержание практики

4.1. Разделы практики и трудоемкость (в академических часах)

№	Разделы практики	Общая трудоёмкость (часов)	Виды прохождения практики, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Практическая работа	Дистанционное обучение	Самостоятельная работа обучающихся	
		Всего				
	Раздел 1.					
1.	Тема 1.1	24	14		10	Собеседование, дневник, отчет
2.	Тема 1.2	24	14		10	Собеседование, дневник, отчет
3.	Тема 1.3	24	14		10	Собеседование, дневник, отчет
	Раздел 2.					
4.	Тема 2.1	38	28		10	Собеседование, дневник, отчет
5.	Тема 2.2	24	14		10	Собеседование, дневник, отчет
	Раздел 3.					
6.	Тема 3.1	46	36		10	Собеседование, дневник, отчет
7.	Тема 3.2	36	24		12	Собеседование, дневник, отчет
	Итого	216	144		72	

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

№ п/п	Наименование раздела практики	Объем в днях	Содержание раздела практики	Характер и цель работы	Код компетенций
Модуль 1					
	Раздел 1.				
1.	Тема 1.1.				
	Практика в отделение реабилитации и восстановительной медицины	2	Методики восстановительной медицины: восстановление функции равновесия аппарат Biodex Balance System SD (тренажер для тренировки равновесия). Kinetec Spectra knee – (тренажер для постоянной пассивной разработки тазобедренного и коленного суставов) RT-200 – оборудование с функциональной электростимуляцией, активизирующий мускульную систему нижних и верхних конечностей посредством моторной функции тренажера и электростимуляции кардиотренажеры; оборудование для локальной и общей криотерапии, ударно-волновой терапии и др.	Лекция по методам реабилитации. с целью предварительной теоретической подготовки к практике. Знакомство с основными научными направлениями центра. приборами и аппаратами	ОК-4, ОК-5, ОК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-9, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13
2.	Тема 1.2.				
	Практика в отделение реабилитации и восстановительной медицины	2	Кабинет восстановления функции нижних конечностей: антигравитационная беговая дорожка AlterG, использующая технологию предсказуемо направленного давления воздуха, что обеспечивает точную, безопасную и комфортную разгрузочную терапию при соблюдении правильного паттерна и биомеханики ходьбы и бега. Кабинеты виртуальной реальности, крио- и термотерапии, нейрографии, спирометрии, термомассажа, биомеханический аппаратно-программный комплекс «Видеоанализ	Знакомство с работой врачей. Изучение алгоритма реабилитации пациентов и документации.	ОК-4, ОК-5, ОК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-9, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13

			движений».		
3.	Тема 1.3.				
	Практика в отделение реабилитации и восстановительной медицины	2	Реабилитационный тренажёр для СРМ-терапии (роботизированная механотерапия) лучезапястного сустава, кистей и пальцев рук; тренажёры для разработки суставов верхних и нижних конечностей; комплекс для вспомогательного кровообращения методом усиленной наружной контрпульсации; слинг-терапия; HUR-тренажёры.	Знакомство с работой врачей. Изучение алгоритма реабилитации пациентов. Работа в качестве инструктора.	ОК-4, ОК-5, ОК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-9, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13
	Раздел 2.				
4.	Тема 2.1.				
	Отделение лучевой диагностики	4	Кабинет МРТ ПДО ознакомление с алгоритмом анализа томограмм при заболеваниях опорно-двигательного аппарата. Критерии нормы и патологии. Работа с компьютерной программой и базой данных.	Анализ томограмм, историй болезней.	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-9, ПК-4, ПК-5
5.	Тема 2.2.				
	Отделение радионуклидной диагностики	2	Просмотр скинтиграммы, освоение велоэргометрии – нагрузочный тест для оценки функционального состояния и перфузии миокарда	Освоение методик и возможностей радионуклидной диагностики. Знакомство с научными направлениями отделения.	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-9, ПК-4, ПК-5
	Раздел 3.				
6.	Тема 3.1.				
	Отделение функциональной диагностики	5	Работа в кабинете ЭКГ. Установка электродов, запись электрокардиограмм, ведение электронной базы данных. Проведении холтеровского мониторинга. Нагрузочные пробы, эхокардиография.	Анализ кардиограмм, сопоставление с заключением врача. Знакомство с научными направлениями отделения.	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-9, ПК-4, ПК-5, ПК-13
7.	Тема 3.2.				
	Отделение ультразвуковых исследований	3	Визуализация органов и тканей с помощью ультразвука. Наблюдение мало-инвазивных операций под контролем УЗИ.	Освоение принципов визуализации органов и тканей с помощью ультразвука. Написание отчета	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-9, ПК-4, ПК-5, ПК-13

5. Формы отчетности по практике

В ходе практики студент должен ежедневно оформлять электронный дневник по утвержденной форме.

По окончании практики студент должен представить:

- письменный отчет, включающий раздел о выполнении индивидуального задания;
- результаты выполненной работы в интерактивной форме (презентация).

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

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

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (П, СРС)	Перечень компетенций и этапы их формирования												
			ОК-4	ОК-5	ОК-9	ОПК-1	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-9	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-11	ПК-12	ПК-13
1	Тема 1.1	Практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		СРС	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1	Тема 1.2	Практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		СРС	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1	Тема 1.3	Практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		СРС	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Тема 2.1	Практика	–	–	–	+	+	–	+	+	+	–	–	–	–
		СРС	–	–	–	+	+	–	+	+	+	–	–	–	–
2	Тема 2.2	Практика	–	–	–	+	+	–	+	+	+	–	–	–	–
		СРС	–	–	–	+	+	–	+	+	+	–	–	–	–
3	Тема 3.1	Практика	–	–	–	+	+	–	+	+	+	–	–	–	+
		СРС	–	–	–	+	+	–	+	+	+	–	–	–	+
3	Тема 3.2	Практика	–	–	–	+	+	–	+	+	+	–	–	–	+
		СРС	–	–	–	+	+	–	+	+	+	–	–	–	+

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-5, ОК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, 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-4 (способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения), обучающийся должен:	Знать: возможную социальную и этическую ответственность за принятые решения	тест	Неудовлетворительный уровень знания возможной социальной и этической ответственности за принятые решения	Базовый уровень знания возможной социальной и этической ответственности за принятые решения	Хорошее знание возможной социальной и этической ответственности за принятые решения	Глубокое знание возможной социальной и этической ответственности за принятые решения
	Уметь: действовать в нестандартных ситуациях.	тест	Неудовлетворительный уровень способности действовать в нестандартных ситуациях	Базовый уровень способности действовать в нестандартных ситуациях	Средний уровень способности действовать в нестандартных ситуациях	Высокий уровень способности действовать в нестандартных ситуациях
	Владеть: знаниями о социальной и этической ответственности за возможные принятые решения.	тест	Не владеет знаниями о социальной и этической ответственности за возможные принятые решения	Слабо владеет знаниями о социальной и этической ответственности за возможные принятые решения	Владеет знаниями о социальной и этической ответственности за возможные принятые решения	Свободно владеет знаниями о социальной и этической ответственности за возможные принятые решения

ОК-5 (готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала), обучающийся должен:	Знать: способы саморазвития, самореализации, самообразования, использования творческого потенциала.	тест	Неудовлетворительный уровень знания способов саморазвития, самореализации, самообразования, использования творческого потенциала	Базовый уровень знания способов саморазвития, самореализации, самообразования, использования творческого потенциала	Хорошее знание способов саморазвития, самореализации, самообразования, использования творческого потенциала	Глубокое понимание способов саморазвития, самореализации, самообразования, использования творческого потенциала
	Уметь: саморазвиваться, самореализовываться, самообразовываться, использовать творческий потенциал.	тест	Неудовлетворительный уровень способности саморазвиваться, самореализовываться, самообразовываться, использовать творческий потенциал.	Базовый уровень способности саморазвиваться, самореализовываться, самообразовываться, использовать творческий потенциал.	Средний уровень способности саморазвиваться, самореализовываться, самообразовываться, использовать творческий потенциал.	Высокий уровень саморазвиваться, самореализовываться, самообразовываться, использовать творческий потенциал.

	Владеть: знаниями о возможности саморазвития, самореализации, самообразования и использовании творческого потенциала.	тест

	Не владеет знаниями о возможности саморазвития, самореализации, самообразования и использовании творческого потенциала.	Слабо владеет знаниями о возможности саморазвития, самореализации, самообразования и использовании творческого потенциала.	Владеет знаниями о возможности саморазвития, самореализации, самообразования и использовании творческого потенциала.	Свободно владеет знаниями о возможности саморазвития, самореализации, самообразования и использовании творческого потенциала.

ОК-9 (способностью использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности), обучающийся должен:	Знать: основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности.	тест

	Неудовлетворительный уровень понимания основных экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности.	Базовый уровень понимания основных экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности.	Хорошее понимание основных экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности.	Глубокое понимание основных экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности.

	Уметь: использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности.	тест	Неудовлетворительный уровень умения использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности.	Базовый уровень умения использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности.	Средний уровень умения использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности.	Высокий уровень умения использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности.
	Владеть: экономическими и правовыми знаниями в профессиональной деятельности.	тест	Не владеет экономическими и правовыми знаниями в профессиональной деятельности.	Слабо владеет экономическими и правовыми знаниями в профессиональной деятельности.	Владеет экономическими и правовыми знаниями в профессиональной деятельности.	Свободно владеет экономическими и правовыми знаниями в профессиональной деятельности.

ОПК-1 (готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности), обучающийся должен:	Знать: стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.	тест

Неудовлетворительный уровень знания стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.	Базовый уровень знания стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.	Хороший уровень знания стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.	Глубокое понимание стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и 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.	тест	Неудовлетворительный уровень умения решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.	Базовый уровень умения решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.	Средний уровень умения решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.	Высокий уровень умения решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.
	Владеть: медико-биологической терминологией и информационно-коммуникационными технологиями.	тест	Не владеет медико-биологической терминологией и информационно-коммуникационными технологиями.	Слабо владеет медико-биологической терминологией и информационно-коммуникационными технологиями.	Владеет медико-биологической терминологией и информационно-коммуникационными технологиями.	Свободно владеет медико-биологической терминологией и информационно-коммуникационными технологиями.

ОПК-4 (готовностью к ведению медицинской документации). обучающийся должен:	Знать: медицинскую документацию.	тест	Неудовлетворительный уровень знания медицинской документации.	Базовый уровень знания медицинской документации.	Хороший уровень знания медицинской документации.	Глубокое знание медицинской документации.
	Уметь: вести медицинскую документацию.	тест	Неудовлетворительный уровень умения вести медицинскую документацию..	Базовый уровень умения вести медицинскую документацию.	Средний уровень умения вести медицинскую документацию.	Высокий уровень умения вести медицинскую документацию.

	Владеть: умением вести медицинскую документацию.	тест	Не владеет умением вести медицинскую документацию.	Слабо владеет умением вести медицинскую документацию.	Владеет умением вести медицинскую документацию.	Свободно владеет умением вести медицинскую документацию.
ОПК-5 (готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач). обучающийся должен:	Знать: основные физико-химические и математические естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач.	тест	Неудовлетворительный уровень знания основных физико-химических и математических естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач.	Базовый уровень знания основных физико-химических и математических естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач.	Хорошее знание основных физико-химических и математических естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач.	Глубокое знание основных физико-химических и математических естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач.
	Уметь: использовать основные физико-химические и математические естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач.	тест	Неудовлетворительный уровень способности использовать основные физико-химические и математические естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач.	Базовый уровень способности использовать основные физико-химические и математические естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач.	Средний уровень способности использовать основные физико-химические и математические естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач.	Высокий уровень способности использовать основные физико-химические и математические естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач.
	Владеть: методами решения профессиональных задач.	тест	Не владеет методами решения профессиональных задач.	Слабо владеет методами решения профессиональных задач.	Владеет методами решения профессиональных задач.	Свободно владеет методами решения профессиональных задач.

ОПК-9 (готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере), обучающийся должен:	Знать: специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере.	тест	Неудовлетворительный уровень знания специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.	Базовый уровень знания специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.	Хорошее знание специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.	Глубокое понимание специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.
	Уметь: применять специализированное оборудование и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.	тест	Неудовлетворительный уровень способности применять специализированное оборудование и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.	Базовый уровень способности применять специализированное оборудование и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.	Средний уровень способности применять специализированное оборудование и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.	Высокий уровень способности применять специализированное оборудование и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.

	Владеть: естественнонаучными понятиями и методами при решении профессиональных задач.	тест

	Не владеет естественнаучными понятиями и методами при решении профессиональных задач.	Слабо владеет естественнаучными понятиями и методами при решении профессиональных задач.	Владеет естественнаучными понятиями и методами при решении профессиональных задач.	Свободно владеет естественнаучными понятиями и методами при решении профессиональных задач.

ПК-4 (готовностью к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания), обучающийся должен:	Знать: симптомы заболеваний.	тест

	Неудовлетворительный уровень понимания симптомов заболевания	Базовый уровень понимания симптомов заболевания	Хорошее понимание симптомов заболевания	Глубокое понимание симптомов заболевания

	Уметь: проводить лабораторные исследования в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	тест	Неудовлетворительный уровень умения проводить лабораторные исследования в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	Базовый уровень умения проводить лабораторные исследования в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	Средний уровень умения проводить лабораторные исследования в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	Высокий уровень умения проводить лабораторные исследования в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.
	Владеть: методиками проведения лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	тест	Не владеет методиками проведения лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	Слабо владеет методиками проведения лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	Владеет методиками проведения лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	Свободно владеет методиками проведения лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.

ПК-5 (готовностью к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания), обучающийся должен:	Знать: разновидности лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований.	тест

Неудовлетворительный уровень знания разновидностей лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований.	Базовый уровень знания разновидностей лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований.	Хороший уровень знания разновидностей лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований.	Глубокое понимание разновидностей лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований.

	Уметь: оценивать результаты лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	тест	Неудовлетворительный уровень умения оценивать результаты лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	Базовый уровень умения оценивать результаты лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	Средний уровень умения оценивать результаты лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	Высокий уровень умения оценивать результаты лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.
	Владеть: методикой оценки результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	тест	Не владеет методикой оценки результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	Слабо владеет методикой оценки результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	Владеет методикой оценки результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	Свободно владеет методикой оценки результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.

ПК-6 (способностью к применению системного анализа в изучении биологических систем). обучающийся должен:	Знать: системный анализ в изучении биологических систем.	тест

	Неудовлетворительный уровень знания системного анализа в изучении биологических систем.	Базовый уровень знания системного анализа в изучении биологических систем.	Хороший уровень знания системного анализа в изучении биологических систем.	Глубокое знание системного анализа в изучении биологических систем.

	Уметь: применять системный анализ в изучении биологических систем.	тест	Неудовлетворительный уровень умения применять системный анализ в изучении биологических систем.	Базовый уровень умения применять системный анализ в изучении биологических систем.	Средний уровень умения применять системный анализ в изучении биологических систем.	Высокий уровень умения применять системный анализ в изучении биологических систем.
	Владеть: методикой системного анализа в изучении биологических систем.	тест	Не владеет методикой системного анализа в изучении биологических систем.	Слабо владеет методикой системного анализа в изучении биологических систем.	Владеет методикой системного анализа в изучении биологических систем.	Свободно владеет методикой системного анализа в изучении биологических систем.
ПК-11 (способностью и готовностью к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на	Знать: процессы и явления, происходящие на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.	тест	Неудовлетворительный уровень знания процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.	Базовый уровень знания процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.	Хорошее знание процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.	Глубокое знание процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.

клеточном, органном и системном уровнях в организме человека), обучающийся должен:	Уметь: организовывать и осуществлять прикладные и практические проекты по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.	тест	Неудовлетворительный уровень способности организовывать и осуществлять прикладные и практические проекты по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.	Базовый уровень способности организовывать и осуществлять прикладные и практические проекты по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.	Средний уровень способности организовывать и осуществлять прикладные и практические проекты по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.	Высокий уровень способности организовывать и осуществлять прикладные и практические проекты по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.
	Владеть: методами организации и осуществления прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.	тест	Не владеет методами организации и осуществления прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.	Слабо владеет методами организации и осуществления прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.	Владеет методами организации и осуществления прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.	Свободно владеет методами организации и осуществления прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.

ПК-12 (способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении), обучающийся должен:	Знать: новые области исследования и проблемы в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении.	тест	Неудовлетворительный уровень знания новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении.	Базовый уровень знания новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении.	Хорошее знание методов новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении.	Глубокое понимание новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении.
	Уметь: определять новые области исследования и проблемы в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении.	тест	Неудовлетворительный уровень способности определять новые области исследования и проблемы в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении.	Базовый уровень способности определять новые области исследования и проблемы в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении.	Средний уровень способности определять новые области исследования и проблемы в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении.	Высокий уровень способности определять новые области исследования и проблемы в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении.

	Владеть: способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении.	тест

	Не владеет способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении	Слабо владеет способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении	Владеет способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении	Свободно владеет способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении

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). обучающийся должен:	Знать: критерии выбора цели и формулировок задач, планирования, подбора адекватных методов, сбора, обработки, анализа данных и публичного их представления с учетом требований информационной безопасности.	тест

	Неудовлетворительный уровень знания критериев выбора цели и формулировки задач, планирования, подбора адекватных методов, сбора, обработки, анализа данных и публичного их представления с учетом требований информационно й безопасности.	Базовый уровень знания критериев выбора цели и формулировки задач, планирования, подбора адекватных методов, сбора, обработки, анализа данных и публичного их представления с учетом требований информационно й безопасности.	Хорошее знание критериев выбора цели и формулировки задач, планирования, подбора адекватных методов, сбора, обработки, анализа данных и публичного их представления с учетом требований информационно й безопасности.	Глубокое знание критериев выбора цели и формулировки задач, планирования, подбора адекватных методов, сбора, обработки, анализа данных и публичного их представления с учетом требований информационно й безопасности.

	Уметь: организовывать и проводить 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.	тест	Неудовлетворительный уровень умения организовывать и проводить 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.	Базовый уровень умения организовывать и проводить 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.	Средний уровень умения организовывать и проводить 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.	Высокий уровень умения организовывать и проводить 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: методикой выбора цели и формулировок задач, планирования, подбора адекватных методов, сбора, обработки, анализа данных и публичного их представления с учетом требований информационной безопасности.	тест	Не владеет методикой выбора цели и формулировок задач, планирования, подбора адекватных методов, сбора, обработки, анализа данных и публичного их представления с учетом требований информационной безопасности.	Слабо владеет методикой выбора цели и формулировок задач, планирования, подбора адекватных методов, сбора, обработки, анализа данных и публичного их представления с учетом требований информационной безопасности.	Владеет методикой выбора цели и формулировок задач, планирования, подбора адекватных методов, сбора, обработки, анализа данных и публичного их представления с учетом требований информационной безопасности.	Свободно владеет методикой выбора цели и формулировок задач, планирования, подбора адекватных методов, сбора, обработки, анализа данных и публичного их представления с учетом требований информационной безопасности.

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:

- тестирование;
- индивидуальное собеседование.

1.1. Тестовые задания могут охватывать как содержание всего пройденного за семестр материала, так и его части (модуля) связанного с производственной практикой

Примеры тестовых заданий:

1. Укажите цель токсикологической экспертизы:

- а) обнаружение и количественное определение ядовитых веществ
- б) уничтожение ядовитых веществ
- в) диагностика и лечение лабораторных животных
- г) эвтаназия смертельно больных особей

2. Что такое ЯМР-спектроскопия?

- а) спектроскопический метод исследования объектов, использующий явление ядерного магнитного резонанса
- б) спектроскопический метод исследования объектов, использующий явление электронного парамагнитного резонанса
- в) спектроскопический метод исследования объектов, использующий магнитно-резонансную томографию
- г) нет варианта правильного ответа

3. Что выявляет ЯМР?

- а) информацию о молекулярном строении химических веществ
- б) абсолютный возраст
- в) верны оба варианта ответа
- г) нет варианта правильного ответа

Критерии оценки:

Оценка по контрольной работе выставляется пропорционально доле правильных ответов:

90-100% - оценка «отлично»

80-89% - оценка «хорошо»

70-79% - оценка «удовлетворительно»

Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

1.2. Собеседование проводится в форме беседы с группой и позволяет проверить усвоение студентами материала, выяснить готовность группы к более глубокому изучению темы, а также используется перед проведением практической работы, так как дает возможность проверить подготовленность студентов к ее выполнению.

Примеры вопросов для собеседования:

Вариант 1.

- 1) Во что помещают образец вещества для ЯМР?
- 2) Алгоритм проведения токсикологических экспериментов над лабораторными животными.
- 3) Основные методы колебательной спектроскопии.
- 4) Рентгендифракционные методы. Рентгеноструктурный анализ монокристаллов.
- 5) ТГ-анализ в исследовательской практике для определения температуры деградации полимеров, влажности материалов, доли органических и неорганических компонентов, входящих в состав исследуемого вещества, точки разложения взрывчатых веществ и сухого остатка растворенных веществ.

Критерии оценки:

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

«Хорошо» (80-89 баллов) – работа отвечает на поставленный вопрос почти в полной мере, дано верное толкование терминов.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – работа отвечает на поставленный вопрос, но не в полной мере, дано верное толкование терминов.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – работа не отвечает на поставленный вопрос, неверно истолкованы термины.

2 уровень – оценка умений

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

- решение и составление ситуационных задач;
- индивидуальное обсуждение протоколов практических работ с описанием алгоритма выполнения действий;
- эссе;
- 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);
- указать возможное влияние факторов на последствия реализации умений и т.д.

1. Вариант задачи. Рассчитайте минимальную летальную дозу (мг) и охарактеруйте токсичность кодеина ($DL_{min} = 15 \text{ мг/кг}$), эуфиллина ($DL_{min} = 8,4 \text{ мг/кг}$), тиоридазина ($DL_{min} = 15 \text{ мг/кг}$), димедрола ($DL_{min} = 25 \text{ мг/кг}$) для детей с массой тела 25 и 32 кг.

Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – работа выполнена полностью верно.

«Хорошо» (80-89 баллов) – работа выполнена в целом верно, есть отдельные недочеты.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – намечены верные вектора выполнения, но работа в целом не выполнена.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – работа не выполнена полностью.

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.

Примеры заданий:

1. Представьте в общем виде диаграмму «доза – ответ» (ответ – изменение массы экспериментального животного при дефиците, норме и избытке необходимого микроэлемента) и укажите на ней точки, соответствующие гибели животного.
2. Представьте в общем виде диаграмму «доза–ответ» (ответ – гибель экспериментального животного) при дефицитной, нормальной и избыточной по необходимому микроэлементу диете и укажите на ней область, соответствующую 100 % –но выживаемости животного.
3. Представьте в общем виде токсикокинетическую кривую пребывания яда в организме. Укажите на ней периоды отравления; охарактеризуйте каждый из этих периодов.

Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – работа выполнена полностью верно.

«Хорошо» (80-89 баллов) – работа выполнена в целом верно, есть отдельные недочеты.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – намечены верные вектора выполнения, но работа в целом не выполнена.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – работа не выполнена полностью.

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 работы и проводится в пределах обычных организационных форм занятий.

Текущая аттестация обучающихся проводится преподавателем в следующих формах:

Лекции. Оценивается посещаемость, активность

Практическая работа. Для оценки практической деятельности применяются следующие виды текущего контроля и шкала оценивания:

Форма оценочных средств	Описание процедуры оценивания	Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
<i>Индивидуальное собеседование</i>	<i>Оценивается правильность выполнения предложенных заданий.</i>	Менее 70% абсолютно верно выполненных заданий	70-79 % абсолютно верно выполненных заданий	80-89 % абсолютно верно выполненных заданий	90-100 % абсолютно верно выполненных заданий
<i>Прием практических навыков</i>	<i>Оценивается правильность выполнения заданий.</i>	Менее 3-х абсолютно верно выполненных заданий	3 абсолютно верно выполненных задания	4 абсолютно верно выполненных задания	5 абсолютно верно выполненных заданий
<i>Ситуационная задача (одна ситуационная задача,</i>	<i>Оценивается правильность выполнения этапов</i>	Менее 1-го абсолютно верно выполненного	1 абсолютно верно выполненный этап	2 абсолютно верно выполненных этапа	3 абсолютно верно выполненных этапов

<i>состоящая из 3-х этапов)</i>	<i>ситуационной задачи.</i>	этапа ситуационной задачи	ситуационной задачи	ситуационной задачи	ситуационной задачи

Отчет/презентация – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде и электронной форме теоретических сведений и полученных результатов определенной научно-практической (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемого вопроса, приводит различные точки зрения, а также собственное понимание проблемы и полученные результаты.

По усмотрению преподавателя и руководителя базы практики отчеты могут быть представлены на семинарах, а также может быть использовано индивидуальное собеседование преподавателя со студентом по пропущенной теме.

При оценивании учитывается:

Подготовка сообщения

Изложенное понимание материала 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; б) соответствие содержания теме и плану 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 отчета.

Описание шкалы оценивания

90–100 баллов ставится, если выполнены все требования к написанию и защите отчета: 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 отчету и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём отчета; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

70–79 баллов – имеются существенные отступления от требований. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Менее 70 баллов – тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Промежуточная аттестация. Проводится в виде курсового переходного зачета в 6 семестре. Промежуточная аттестация оценивается согласно положения ГБОУ ВПО КГМУ о «Балльно -рейтинговой системе».

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	Медицинская и биологическая физика: учебник / А. Н. Ремизов. - 4-е изд., испр. и перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 647, [1] с.	1	36

7.2. Дополнительная учебная литература

№ пп.	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1	Методическое пособие по биофизике, медицинской электронике и оптике. – Казань: издательство Каз. Ун-та, 2016.	100	-
2	Методическое пособие по медицинской и биологической физике (для самостоятельной работы). – Казань: КГМУ, 2013.	400	57

7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1.	Журнал «Биофизика» http://biofizika.psn.ru/ru/

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=
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 практики

При прохождении практики рекомендуется:

- основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем;
- особое внимание уделять овладению практическими навыками работы по выбранным направлениям;
- не ограничиваться использованием только лекций специалистов, использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка;
- 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;
- при подготовке презентаций, в устных докладах и письменных отчетах 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, необходимо вести конспект-дневник практики, постоянно разбирать материалы по конспекту и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться 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. Её 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 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.

Примерная хронологическая карта рабочего дня практики

Практическая деятельность	Начало	Время
1. Организационный момент (проверка присутствия, распределение по работам)	9-00	30 мин
2. Знакомство с отделением/лабораторией/кабинетом	9-30	30 мин
3. Лекция/презентация руководителя подразделения	10-00	90 мин
4. Работа с подгруппами (4 подгруппы):	11-30	60 мин
А. Проверка исходного уровня знаний и готовности к выполнению работы		5 мин
Б. Контроль уровня теоретических знаний по выполняемой работе		10 мин
В. Контроль выполнения и оформления практической части работы по представленным протоколам		15 мин
3. Помощь специалиста при выполнении и оформлении выполненного задания		30 мин
4. Самостоятельное выполнение студентами практической работы	12-30	60 мин

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

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)

Характеристика основных баз производственной практики

Город	Казань
адрес	ул. Академика Арбузова, 8
Уровень подчинения	КазНЦ РАН

<i>Официальное наименование лечебного учреждения</i>	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт органической и физической химии имени А. Е. Арбузова Казанского научного центра Российской академии наук
<i>Профиль лечебного учреждения</i>	НИИ
<i>Коечный фонд отделения терапии</i>	-
<i>Коечный фонд отделения плановой хирургии</i>	-
<i>Коечный фонд отделения неотложной хирургии</i>	-
<i>Коечный фонд отделения неврологии</i>	-
<i>Коечный фонд отделения анестезиологии и реанимации</i>	-
<i>Коечный фонд отделения гастроэнтерологии</i>	-
<i>Коечный фонд отделения эндокринологии</i>	-
<i>Коечный фонд отделения аллергологии</i>	-
<i>Коечный фонд отделения оториноларингологии</i>	-
<i>Главный врач (Ф.И.О. полностью)</i>	-
<i>Заместитель главного врача по лечебной работе (Ф.И.О. полностью)</i>	-
<i>Главная медсестра – руководитель производственной практики студентов в лечебном учреждении</i>	-
<i>Максимально возможное количество обучающихся для прохождения производственной практики в одну смену</i>	12

**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: **Физиологическая кибернетика**

Код и наименование специальности: 30.05.02 «Медицинская биофизика»

Квалификация: врач-биофизик

Уровень специалитета

Форма обучения: очная

Факультет: медико-биологический

Кафедра: физиологии нормальной

Курс:	6
Семестр:	11
Лекции (часы)	14
Семинарские занятия (часы)	48
Самостоятельная работа (часы)	46
Зачёт (дифференцированный) 11 семестр	
Всего (часы)	108
Зачётных единиц трудоёмкости (ЗЕТ)	3

2017 год

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (уровень специалитета).

Разработчики программы:

Преподаватель кафедры проф. Зефилов А.Л.

Преподаватель кафедры асс. Захаров А.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
нормальной физиологии « » 2017 года протокол №

Заведующий кафедрой проф. Зефилов А.Л.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-методической комиссии по специальности «Медицинская биофизика»
«__»_____201__ года (протокол №_____)

Председатель предметно-методической комиссии Юсупова А.Ф.

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Преподаватель кафедры асс. Захаров А.В.

Преподаватель кафедры асс. Мартынов А.В.

Преподаватель кафедры проф. Зефилов А.Л.

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

Цель освоения дисциплины – научить студентов применению основных принципов и методов математического моделирования для создания математических моделей физиологических систем различного уровня организации и использованию математических моделей физиологических систем для исследования свойств и поведения соответствующих систем в организме человека, а также будущей практической деятельности врача.

Задачи освоения дисциплины

научно-исследовательская деятельность:

- формирование у студентов формализованного подхода к описанию явлений в биологических системах, навыков синтеза, элементарного анализа и решения математических моделей процессов, происходящих в живой природе;
- ознакомление с основными принципами представления физиологических систем в терминах моделей;
- понять специфику живых систем управления, научиться основам анализа и численного решения этих моделей;
- аналитическая работа с научной, справочной литературой;
- анализ и использование медико-биологических и информационных технологий.

лечебно-диагностическая деятельность:

- участие в проведении биофизических, биохимических, клинических лабораторных исследований с целью постановки диагноза заболеваний хирургического и неврологического профиля;
- внедрение новых научных диагностических методов исследования, в том числе основанных на высоких технологиях;
- эффективное использование современной биофизической, биохимической, клинической лабораторной аппаратуры в лабораториях и отделениях медицинских и научных организаций;

медико-просветительская деятельность:

- развитие научно-популярной деятельности по актуальным вопросам медицинской биофизики.

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

общепрофессиональные компетенции:

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

профессиональные компетенции:

- **ПК-6 (способность к применению системного анализа в изучении биологических систем)**
- **ПК-11 (способность и готовность к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека)**

В результате освоения **ОПК-5** обучающийся должен:

Знать:

- физическую природу явлений и процессов в организме;
- строение человеческого организма во взаимосвязи с функциями систем и органов;

- принципы регуляции и саморегуляции систем при взаимодействии с внешней средой;

Уметь:

- применять известные модели систем организма для анализа физиологических процессов и состояний.
- идентифицировать параметры моделей по экспериментальным данным или по результатам клинического исследования;
- решать задачи идентификации параметров и выделения информативных признаков на реальных клинических и экспериментальных данных;

Владеть:

- методиками планирования и разработки схемы медико-биологических экспериментов;
- математическим аппаратом обработки экспериментальных данных;
- методами работы в различных операционных системах, с базами данных, с экспертными системами;

В результате освоения **ПК-6** обучающийся должен:

Знать:

- методы построения моделей физиологических систем на субклеточном, клеточном, тканевом и системном уровнях организма человека;
- математические и эвристические методы моделирования;
- методы реализации моделей на ЭВМ с помощью инструментальных программных средств;
- методы исследования моделей;
- известные модели систем организма для анализа физиологических процессов и состояний.
- основы теории управления, математического анализа, теории вероятности, информатики, математического моделирования;
- строение человеческого организма во взаимосвязи с функциями систем и органов;
- принципы регуляции и саморегуляции систем при взаимодействии с внешней средой;

Уметь:

- применять известные модели систем организма для анализа физиологических процессов и состояний.
- строить линейные и нелинейные математические модели кинетики и транспорта веществ в организме, кинетики клеточных популяций, основных систем организма человека;

Владеть:

- методиками планирования и разработки схемы медико-биологических экспериментов;
- математическим аппаратом обработки экспериментальных данных;
- методами работы в различных операционных системах, с базами данных, с экспертными системами;

В результате освоения **ПК-11** обучающийся должен:

Знать:

- физическую природу явлений и процессов в организме;
- методы планирования экспериментов и статистического анализа данных;
- строение человеческого организма во взаимосвязи с функциями систем и органов;
- методы построения моделей физиологических систем на субклеточном, клеточном, тканевом и системном уровнях организма человека;
- основы теории управления, математического анализа, теории вероятности, информатики, математического моделирования;

- методы решения задач идентификации параметров и выделения информативных признаков на реальных клинических и экспериментальных данных;

Уметь:

- применять известные модели систем организма для анализа физиологических процессов и состояний;
- составлять планы научно-исследовательских мероприятий;
- идентифицировать параметры моделей по экспериментальным данным или по результатам клинического исследования;
- применять математические и компьютерные методы сбора и обработки экспериментальных данных;
- строить аналитические и физические модели изучаемых явлений;
- использовать математические модели физиологических систем для исследования свойств и поведения соответствующих систем в организме человека;

Владеть:

- методиками планирования и разработки схемы медико-биологических экспериментов;
- математическим аппаратом обработки экспериментальных данных;
- методами работы в различных операционных системах, с базами данных, с экспертными системами;
- методами моделирования физиологических систем различного уровня организации;
- методами реализации построенных моделей в виде компьютерных программ или с помощью инструментальных программных средств персонального компьютера.
- методиками планирования и разработки схемы медико-биологических экспериментов;
- математическим аппаратом обработки экспериментальных данных;
- методами работы в различных операционных системах, с базами данных, с экспертными системами;

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физиологическая кибернетика» является обязательной дисциплиной вариативной части Рабочего учебного плана.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Физиологическая кибернетика» является цикл математических, естественнонаучных дисциплин, в том числе: физика и математика; информатика; химия; биология; биохимия; анатомия; физиология, гистология, эмбриология, цитология.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, включает охрану здоровья граждан путём обеспечения оказания медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения, а также совместную с врачами-специалистами научно-исследовательскую деятельность по разработке и внедрению новых методов диагностики, реализации биологического, биофизического и математического моделирования физиологических и патологических процессов.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:

- физические лица (пациенты),
- население,
- совокупность средств и технологий получения и переработки экспериментальных данных.

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

медицинская,
организационно-управленческая,
научно-исследовательская.

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

3. Объём дисциплины в зачётных 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 трудоёмкость (объём) дисциплины составляет 3 зачётных единиц (ЗЕ), 108 академических часа.

Вид аттестации – дифференцированный зачёт.

3.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Всего	Контактная работа		Самостоятельная работа	Дифференцированный зачёт
	Лекции	Практические занятия (семинары)		
108	14	48	46	0

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 трудоёмкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№2	Разделы / темы дисциплины	Общая трудоёмкость (часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
		Всего	лекции	Практические занятия		
1.	Тема 1. Введение в кибернетику: общие понятия, объект и предмет кибернетики.	7	1	3	3	Тесты, устный опрос, подготовка презентаций, написание рефератов

2.	Тема 2. Методы построения и исследования кибернетических систем.	8	1	3	4	Тесты, устный опрос, подготовка презентаций, написание рефератов
3.	Тема 3. Основы моделирования сложных систем.	9	1	4	4	Тесты, устный опрос, подготовка презентаций, написание рефератов
4.	Тема 4. Стратегии и этапы построения моделей.	9	1	4	4	Тесты, устный опрос, подготовка презентаций, написание рефератов
5.	Тема 5. Обратные связи систем управления.	9	1	4	4	Тесты, устный опрос, подготовка презентаций, написание рефератов
6.	Тема 6. Неаналитические методы исследования сложных систем.	8	1	4	3	Тесты, устный опрос, подготовка презентаций, написание рефератов
7.	Тема 7. Современные подходы к вычислительным задачам.	8	1	4	3	Тесты, устный опрос, подготовка презентаций, написание рефератов
8.	Тема 8. Основные задачи управления.	8	1	4	3	Тесты, устный опрос, подготовка презентаций, написание рефератов
9.	Тема 9. Принципы управления сложными системами.	7	1	3	3	Тесты, устный опрос, подготовка презентаций, написание рефератов
10.	Тема 10. Наблюдаемость и управляемость.	7	1	3	3	Тесты, устный опрос, подготовка презентаций, написание рефератов
11.	Тема 11. Постановка задач исследования физиологических систем.	7	1	3	3	Тесты, устный опрос, подготовка презентаций, написание рефератов
12.	Тема 12. Декомпозиция систем управления и взаимодействие подсистем.	7	1	3	3	Тесты, устный опрос, подготовка презентаций, написание рефератов
13.	Тема 13. Синтез наблюдателей в задачах управления опорно-двигательной системой.	7	1	3	3	Тесты, устный опрос, подготовка презентаций, написание рефератов
14.	Тема 14. Идентификация параметров исследуемых объектов управления.	7	1	3	3	Тесты, устный опрос, подготовка презентаций, написание рефератов

	итого	108	14	48	46	

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Модуль 1			
1.	Тема 1	Введение в кибернетику: общие понятия, объект и предмет кибернетики	
	Содержание лекционного занятия	Понятия кибернетики, управление, система, сложная система, физиологическая кибернетика. Принципиальная схема системы управления.	ОПК-5, ПК-6, ПК-11
	Содержание практического занятия	Разбор основных понятий физиологической кибернетики. Анализ реальных и искусственных систем с точки зрения теории управления.	ОПК-5, ПК-6, ПК-11
2.	Тема 2	Методы построения и исследования кибернетических систем	
	Содержание лекционного занятия	Рассмотрение исследуемых объектов с точки зрения теории управления. Кибернетическая система как упорядоченная совокупность взаимодействующих объектов, способная воспринимать, перерабатывать и использовать информацию. Кибернетический подход к изучению физиологических функций	ОПК-5, ПК-6, ПК-11
	Содержание практического занятия	Поиск и анализ базовых механизмов, обеспечивающих работу искусственных и природных систем. Составление блок-схем.	ОПК-5, ПК-6, ПК-11
3	Тема 3	Основы моделирования сложных систем	
	Содержание лекционного занятия	Понятие модели, моделирования. Анализ изучаемого объекта, синтез модели, верификация модели. Детерминированные, вероятностные, феноменологические, структурные и другие виды моделей.	ОПК-5, ПК-6, ПК-11
	Содержание практического занятия	Формулирование и рассмотрение различных вариантов модели химической реакции превращения. Анализ влияния типа и структуры модели на объем и ценность получаемой с помощью ней информации.	ОПК-5, ПК-6, ПК-11
4	Тема 4	Стратегии и этапы построения моделей	
	Содержание лекционного занятия	Выделение принципиальных объектов моделирования и законов их взаимодействия, построение упрощенной копии системы, соотнесение свойств модели со свойствами реальной системы, исследование на модели. Построение модели как формулирование гипотез.	ОПК-5, ПК-6, ПК-11
	Содержание практического занятия	Исследование работы химического синапса на основе математической и симуляционной модели	ОПК-5, ПК-6, ПК-11
5	Тема 5	Обратные связи систем управления	
	Содержание лекционного занятия	Положительные и отрицательные обратные связи. Время реакции обратной связи. Соотнесение отклика объекта, цели управления и управляющего воздействия.	ОПК-5, ПК-6, ПК-11
	Содержание практического занятия	Изучение устройства регистрирующей электрофизиологической аппаратуры. Рассмотрение внешнего устройства как элемента системы управления. Анализ	ОПК-5, ПК-6, ПК-11

		влияние параметров обратной связи на регистрируемый сигнал.	
6	Тема 6	Неаналитические методы исследования сложных систем	
	Содержание лекционного занятия	Численное решение интегро-дифференциальных уравнений, вероятностные модели, построение симуляционных моделей.	ОПК-5, ПК-6, ПК-11
	Содержание практического занятия	Соотнесение параметров симуляционной и аналитической модели. Изучение ограничений вычислительной техники и их влияние на точность моделирования.	ОПК-5, ПК-6, ПК-11
7	Тема 7	Современные подходы к вычислительным задачам	
	Содержание лекционного занятия	Методы оптимизации вычислений. Представления о распределённых вычислениях. Особенности моделирования биологических объектов.	ОПК-5, ПК-6, ПК-11
	Содержание практического занятия	Реализация модели химического синапса с распределёнными параметрами.	ОПК-5, ПК-6, ПК-11
8	Тема 8	Основные задачи управления	
	Содержание лекционного занятия	Иерархия задач управления: стратегические, тактические, локальные. Классификация локальных задач управления. Особенности одно- и многоканальных задач.	ОПК-5, ПК-6, ПК-11
	Содержание практического занятия	Синтез блок-схемы нервной и гуморальной регуляции физиологических функций.	ОПК-5, ПК-6, ПК-11
9	Тема 9	Принципы управления сложными системами	
	Содержание лекционного занятия	Представления о принципах управления: декомпозиция, децентрализация, иерархическое управление, многорежимное управление.	ОПК-5, ПК-6, ПК-11
	Содержание практического занятия	Выявление элементов декомпозиции иерархического и многорежимного управления в центральной нервной системе человека.	ОПК-5, ПК-6, ПК-11
10	Тема 10	Наблюдаемость и управляемость	
	Содержание лекционного занятия	Понятие технической и математической устойчивости, управляемости, наблюдаемости и наблюдения. Устойчивость как необходимое условие управляемости. Методы наблюдения – оценивания неизмеряемых переменных. Принципиальная схема наблюдателя. Синтез наблюдателей.	ОПК-5, ПК-6, ПК-11
	Содержание практического занятия	Исследование устойчивости систем, точностных и динамических показателей качества систем управления.	ОПК-5, ПК-6, ПК-11
11	Тема 11	Постановка задач исследования физиологических систем	
	Содержание лекционного занятия	Рассмотрение задач постановки диагноза, изучения физиологических и патологических процессов с точки зрения кибернетики и физиологической кибернетики.	ОПК-5, ПК-6, ПК-11
	Содержание практического занятия	Разбор примеров решения задач физиологии методами теории управления, теории автоматов и пр.	ОПК-5, ПК-6, ПК-11
12	Тема 12	Декомпозиция систем управления и взаимодействие подсистем	
	Содержание лекционного занятия	Принципы разделения сложных систем на независимые, вертикально и горизонтально подчинённые части. Пространственная и временная декомпозиция. Многорежимное управление. Организация согласованного управления.	ОПК-5, ПК-6, ПК-11
	Содержание	Иллюстрация принципов декомпозиции на примере	ОПК-5,

	практического занятия	программной реализации математических моделей.	ПК-6, ПК-11
13	Тема 13	Синтез наблюдателей в задачах управления опорно-двигательной системой	
	Содержание лекционного занятия	Принципиальная схема системы управления опорно-двигательной системой. Наблюдатель, включающий модель объекта управления.	ОПК-5, ПК-6, ПК-11
	Содержание практического занятия	Построение комбинированной модели статического и статокINETического рефлекса.	ОПК-5, ПК-6, ПК-11
14	Тема 14	Идентификация параметров исследуемых объектов управления	
	Содержание лекционного занятия	Понятие об идентификации - обнаружении и оценивании неизвестных параметров системы. Методы идентификации. Принципиальная схема идентификатора. Синтез идентификаторов.	ОПК-5, ПК-6, ПК-11
	Содержание практического занятия	Изучение роли идентификаторов при построении технических устройств и при исследовании биологических систем.	ОПК-5, ПК-6, ПК-11

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

№ п/п	Наименования
1.	Самостоятельная работа студента с рекомендуемой обязательной и дополнительной литературой - Теория автоматического управления. учебное пособие / Б.И. Коновалов, Ю.М. Лебедев. - СПб.: Лань, 2010. - 224 с.: ил.
2.	Работа с пакетом прикладных программ компьютерной математики (математическое и компьютерное моделирование).
3.	Выполнение научно-исследовательской работы. Подготовка публикаций, докладов на конференциях.

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-5	ПК-6	ПК-11
1.	Тема 1. Введение в кибернетику: общие понятия, объект и предмет кибернетики.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
2.	Тема 2. Методы построения и исследования кибернетических систем.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
3.	Тема 3. Основы моделирования сложных систем.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
4.	Тема 4. Стратегии и этапы построения моделей.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
5.	Тема 5. Обратные связи систем управления.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
6.	Тема 6. Неаналитические методы исследования сложных систем.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
7.	Тема 7. Современные подходы к вычислительным задачам.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
8.	Тема 8. Основные задачи управления.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
9.	Тема 9.	Лекция	+	+	+

	Принципы управления сложными системами.	Практическое занятие	+	+	+
10.	Тема 10. Наблюдаемость и управляемость.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
11.	Тема 11. Постановка задач исследования физиологических систем.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
12.	Тема 12. Декомпозиция систем управления и взаимодействие подсистем.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
13.	Тема 13. Синтез наблюдателей в задачах управления опорно-двигательной системой.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
14.	Тема 14. Идентификация параметров исследуемых объектов управления.	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: ОПК-5, ПК-6, ПК-11

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-5 (готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач)					
Знать: - физическую природу явлений и процессов в организме; - строение человеческого организма во взаимосвязи с функциями систем и органов; - принципы регуляции и саморегуляции систем при взаимодействии с внешней средой;	– тесты; – индивидуальное собеседование - письменные ответы на вопросы - написание рефератов - подготовка презентаций	Имеет фрагментарные знания о современных научных достижениях в области системной физиологии	Имеет общие, но не структурированные знания о современных научных достижениях в области системной физиологии	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о современных научных достижениях в области системной физиологии, а также о методах генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Имеет сформированные систематические знания о современных научных достижениях в области системной физиологии, а также о методах генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
Уметь: - применять известные модели систем организма для анализа физиологических процессов и состояний; - идентифицировать параметры моделей по экспериментальным данным или по результатам клинического исследования; - решать задачи идентификации параметров и выделения информативных признаков на реальных клинических и экспериментальных данных;	– решение ситуационных задач; – задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания; – установление последовательности – нахождение ошибок в последовательности	Частично умеет определять пригодность той или иной модели физиологических процессов для решения поставленной задачи	В целом успешно, но не систематически определяет пригодность той или иной модели физиологических процессов для решения поставленной задачи	В целом успешно умеет определять пригодность той или иной модели физиологических процессов для решения поставленной задачи, анализировать альтернативные варианты решения, исследовательских задач, но возникают отдельные пробелы в оценке потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение находить и применять нужную модели физиологических процессов для решения поставленной задачи, анализировать альтернативные варианты исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов

Владеть: - методиками планирования и разработки схемы медико-биологических экспериментов; - математическим аппаратом обработки экспериментальных данных; - методами работы в различных операционных системах, с базами данных, с экспертными системами;	- задания на принятие решения в нестандартной ситуации; - задания на оценку последствий принятых решений; - задания на оценку эффективности выполнения действий.	Обладает фрагментарными навыками приложения известных моделей физиологических явлений	Обладает общим представлением, но не систематическими навыками приложения известных моделей физиологических явлений	В целом обладает устойчивым навыком приложения известных моделей физиологических явлений и анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешно и систематически применяет известных моделей физиологических явлений, развитие навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
ПК-6 (способность к применению системного анализа в изучении биологических систем)					
Знать: - методы построения моделей физиологических систем на субклеточном, клеточном, тканевом и системном уровнях организма человека; - математические и эвристические методы моделирования; - методы реализации моделей на ЭВМ с помощью инструментальных программных средств; - методы исследования моделей; - известные модели систем организма для анализа физиологических процессов и состояний. - основы теории управления, математического анализа, теории вероятности, информатики, математического моделирования; - строение человеческого организма во взаимосвязи с функциями систем и органов; - принципы регуляции и саморегуляции систем при взаимодействии с внешней средой.	- тесты; - 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

Уметь: - применять известные модели систем организма для анализа физиологических процессов и состояний. - строить линейные и нелинейные математические модели кинетики и транспорта веществ в организме, кинетики клеточных популяций, основных систем организма человека;	– решение ситуационных задач; – задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания; – установление последовательности – нахождение ошибок в последовательности	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач	В целом успешно умеет анализировать альтернативные варианты решения, исследовательских задач, но возникают отдельные пробелы в оценке потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
Владеть: - методиками планирования и разработки схемы медико-биологических экспериментов; - математическим аппаратом обработки экспериментальных данных; - методами работы в различных операционных системах, с базами данных, с экспертными системами;	– задания на принятие решения в нестандартной ситуации; – задания на оценку последствий принятых решений; – задания на оценку эффективности выполнения 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

ПК-11 (способность и готовность к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека)

Знать: - физическую природу явлений и процессов в организме; - методы планирования экспериментов и статистического анализа данных; - строение человеческого организма во взаимосвязи с функциями систем и органов; - методы построения моделей физиологических систем на субклеточном, клеточном, тканевом и системном уровнях организма человека; - основы теории управления, математического анализа, теории вероятности, информатики, математического моделирования; - методы решения задач идентификации параметров и выделения информативных признаков на реальных клинических и экспериментальных данных;	– тесты; – индивидуальное собеседование - письменные ответы на вопросы - написание рефератов - подготовка презентаций	Имеет фрагментарные знания о методах планирования экспериментальной деятельности критического анализа.	Имеет общие, но не структурированные знания методов критического анализа опыта исследований в данной области и постановки новых задач	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания знания методов критического анализа опыта исследований в данной области и постановки новых задач и дизайне эксперимента	Имеет сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных

Уметь: - применять известные модели систем организма для анализа физиологических процессов и состояний. - составлять планы научно-исследовательских мероприятий; - идентифицировать параметры моделей по экспериментальным данным или по результатам клинического исследования; - применять математические и компьютерные методы сбора и обработки экспериментальных данных; - строить аналитически и физические модели изучаемых явлений; - использовать математические модели физиологических систем для исследования свойств и поведения соответствующих систем в организме человека;	– решение ситуационных задач; – задания на установление правильной последовательности , взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания; – установление последовательности – нахождение ошибок в последовательности	Частично умеет анализировать результаты научно-исследовательских работ

В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ результатов научно-исследовательских работ	В целом успешно умеет анализировать результаты научно-исследовательских работ, решения исследовательских задач, но возникают отдельные пробелы в оценке потенциальных выигрышей/проигрышей реализации разных вариантов	Сформированное умение анализировать результаты научно-исследовательских работ, проверять альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов

Владеть: - методиками планирования и разработки схемы медико-биологических экспериментов; - математическим аппаратом обработки экспериментальных данных; - методами работы в различных операционных системах, с базами данных, с экспертными системами; - методами моделирования физиологических систем различного уровня организации; - методами реализации построенных моделей в виде компьютерных программ или с помощью инструментальных программных средств персонального компьютера. - методиками планирования и разработки схемы медико-биологических экспериментов; - математическим аппаратом обработки экспериментальных данных; - методами работы в различных операционных системах, с базами данных, с экспертными системами;	– 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

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;
- написание рефератов (например, «Кибернетические подходы в различных дисциплинах (биология, медицина, социология, экология, экономика»);
- подготовка презентаций (например, «Система управления движениями в одноклеточных организмах: принципы реализации двигательных программ»);
- индивидуальное собеседование;
- письменные ответы на вопросы.

2 уровень – оценка умений

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

- решение и составление ситуационных задач;
Например: «Стабилизация параметров организма основано на принципе обратных связей. К чему приведёт увеличение/уменьшение коэффициента обратной связи?»
- задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания;
Например: «Опишите этапы генерации управляющего воздействия?»
- нахождение ошибок в последовательности (определить правильный вариант последовательности действий);
Например: «Расставьте задачи управления в порядке повышения иерархического уровня: тактические, локальные, стратегические».

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);
Например: Какие управляющие воздействия могут способствовать изменению артериального давления крови на коротких/длительных интервалах времени?
- задания на оценку последствий принятых решений и эффективность выполнения задач управления;
Например. Экипаж самолёта в экстренной ситуации предпринимает разные схемы управления самолётом за короткий промежуток. Оцените эффективность данного решения с точки зрения скорости переходных процессов и времени отклика эффекторов.

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

Приводятся виды текущего контроля и критерии оценивания учебной деятельности по каждому ее виду по семестрам, согласно которым происходит начисление соответствующих баллов.

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): (0-6 баллов – результат не достигнут, 7 – результат минимальный, 8 – результат средний, 9-10 – 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, 70-89 – результат минимальный, 80-89 – результат средний, 90-100 – результат высокий)

Другие виды учебной деятельности.

Оцениваются решение **ситуационных задач**: (0-70 баллов – результат не достигнут, 70-89 – результат минимальный, 80-89 – результат средний, 90-100 – результат высокий)

Промежуточная аттестация – зачет

Критерии оценки: **0 – 69 баллов** – результат не достигнут (имеет фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач);

70-79 баллов – результат минимальный (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);

80-89 баллов – результат средний (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);

90-100 баллов – результат высокий (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)

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

7.1. Основная учебная литература

1. Кибернетика: учебное пособие / А.К. Гуц.- Омск.: Изд-во Ом. гос. ун-та, 2014.- 188 с.
http://fileskachat.com/getfile/33204_2d49140b86ad6223757c0f280e748c0b
2. Теория автоматического управления. учебное пособие / Б.И. Коновалов, Ю.М. Лебедев. - СПб.: Лань, 2010. - 224 с.: ил.
<https://studfiles.net/preview/2873792/>

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Теория автоматического управления. Линейные системы: учеб. пособие/ И.В. Мирошник. - СПб.: Питер, 2005. - 336 с.: ил.
http://www.studmed.ru/miroshnik-iv-teoriya-avtomaticheskogo-upravleniya-lineynye-sistemy_ac833bdfa9f.html#
2. Теория автоматов: учебное пособие для вузов / В.С. Выхованец. – Тирасполь, РИО ПГУ, 2001. - 87 с.: ил.
http://valery.vykhovanets.ru/Texts/2001/Vykhovanets2001_m1.pdf
3. Элементарные основы теории идентификации систем: учебное пособие / О. И. Черепанов. – Томск.: Томский межвузовский центр дистанционного образования, 2005. – 211 с.
http://www.studmed.ru/cherepanov-oi-elementarnye-osnovy-teorii-identifikacii-sistem_c9ef8e8c1e3.html

7.3. Периодическая печать

1. Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова
2. Молекулярная биология
3. БЮЛЛЕТЕНЬ НЦССХ им. А.Н. БАКУЛЕВА РАМН "СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ"
4. БЮЛЛЕТЕНЬ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЫ
5. ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ
6. Журналы на платформе **elibrary.ru**

Доступ по IP адресам университета (ГУК, НУК)

- Биологические мембраны: Журнал мембранной и клеточной биологии
- Биомедицинская химия
- Журнал высшей нервной деятельности им. И.П.Павлова
- Нейрохимия
- Физиология человека
- Успехи физиологических наук

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

№	Название ресурса
1.	Электронно-библиотечная система Казанского ГМУ http://old.kazangmu.ru/lib/
2.	Электронная библиотека «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/
3.	Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» http://www.rosmedlib.ru/
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://elibrary.ru/
5.	Реферативная база данных Scopus https://www.scopus.com/
6.	Электронная база данных по клинической медицине ClinicalKey https://www.clinicalkey.com
7.	Электронные версии книг (28 экз.иностран.) Ebscohost http://web.b.ebscohost.com/
8.	Электронные книги (9 экз. иностран.) на платформе ScienceDirect http://www.sciencedirect.com/science/bookshsru
9.	Электронные научные информационные ресурсы Springer http://link.springer.com/
10.	Электронные ресурсы издательства SpringerNature http://www.nature.com/siteindex/index.html
11.	Электронная версия «Медицинской газеты» http://www.mgzt.ru/
12.	Архив научных журналов NEIKON http://arch.neicon.ru/xmlui/
13.	Архив (обзор) публикаций СМИ Polpred.com http://www.polpred.com/

14.	Справочная правовая система «Консультант плюс» Доступ с компьютеров библиотеки

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

Перечень методических рекомендаций для аудиторной и самостоятельной работы студентов:

1. «Физиологическая кибернетика» для студентов МБФ высших медицинских учебных заведений (С.А. Гаспарян, В.В. Киликоский, 2001)
2. «Теоретические основы кибернетики» для студентов МБФ высших медицинских учебных заведений (С.В. Лешуков, 2001).
3. «Системный анализ и АСУ в здравоохранении» для студентов МБФ высших медицинских учебных заведений (С.А. Гаспарян, В.И. Капустинская, И.М. Бескровный, И.И. Потапова, 2001).
4. «Клиническая кибернетика» для студентов МБФ высших медицинских учебных заведений (С.А. Гаспарян, А.Г. Устинов, 2001).
5. Автономная нервная система (учебно-методическое пособие для студентов). Мухамедзянов Р.Д., Григорьев П.Н., Казань: КГМУ – 2011.-91. (на кафедре 4 экз, в библиотеке 84 экз)
6. Физиология мозжечка. (учебно-методическое пособие для студентов). Гиниатуллин А.Р., Петров А.М. Казань: КГМУ. 2011.-33. (на кафедре 82 экз, в библиотеке 2 экз)
7. Учебное пособие по курсу нормальной физиологии для самостоятельной работы студентов лечебного факультета. Ахтямова Д.А., Земскова С.Н., Телина Э.Н., Зефилов А.Л., Казань: КГМУ. 2010. – 100с. (на кафедре 98 экз, в библиотеке 1 экз)
8. Электрические сигналы возбудимых клеток (гриф УМО). Зефилов М.А., Мухамедьяров М.А., Казань. КГМУ. 2008.-111с. (на кафедре 82 экз, в библиотеке 2 экз)

Учебный процесс по дисциплине «Физиологическая кибернетика» продолжается 1 семестр и состоит из цикла лекций (14 ч), практических занятий (46 ч), самостоятельной работы (48 ч) и завершается сдачей экзамена.

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.

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

Информационные технологии:

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.

Информационная справочная система:

Medline (MEDical Literature Analysis and Retrieval System)

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

Перечень учебных лабораторий, кабинетов, учебных комнат и информация об их использовании в учебном процессе:

База кафедры нормальной физиологии располагается в 3 учебном здании, по адресу ул. Университетская, дом 13. Занимает половину первого и второго этажа.

Средняя площадь (учебная) на одного студента 1,5 м².

Общая площадь кафедры – 647 м².

Количество лекционных аудиторий – 1; 127 м².

Учебных комнат (с указанием адреса) – 6 (все учебные комнаты находятся по адресу ул. Университетская, 13); Общая площадь 215 м².

Учебная экспериментальная – 2; 45 м².

Лаборантская - Дисплейный класс – 1; 25 м².

Ассистентские – 2 Общая площадь 50 м².

Доцентские – 2 Общая площадь 30 м².

Кабинет профессора – 1; 15 м².

Кабинет зав. кафедрой – 1; 15 м².

Экспериментальная - Общая площадь 30 м².

Музей кафедры – 1; 35 м².

Аспирантские – 2 Общая площадь 30 м².

Название	Площадь м ²	Вентиляция	Сан-тех оборудование	Спец. оборудование	Учебное оборудование
Уч. комната 1	44	Естественная приточно-вытяжная	Холодная – горячая вода, водоразборная арматура, раковина (1)	Компьютерная установка со стимулятором для регистрации сокращений сердца и скелетной мышцы – 1.	Стол учебный – 15 Стулья – 30 Доска ученическая – 1 Телевизор -1
Уч. комната 2	44	Естественная приточно-вытяжная	Холодная – горячая вода, водоразборная арматура, раковина (1)	Компьютерная установка со стимулятором для регистрации сокращений сердца и скелетной мышцы – 1.	Стол учебный – 16 Стулья – 32 Доска ученическая – 1 Телевизор -1
Уч. комната 3	30	Естественная приточно-вытяжная	Холодная – горячая вода, водоразборная арматура, раковина (1)	-	Стол учебный – 11 Стулья – 21 Доска ученическая – 1 Телевизор -1
Уч. комната 4	47	Естественная приточ	Холодная – горячая вода, водоразборная	-	Стол учебный – 15 Стулья – 30 Доска ученическая – 1

		но- вытяж ная	арматура, раковина (1)		Шкаф -1
Уч. комна та 5	25	Естесв енная приточ но- вытяж ная	-	-	Стол учебный –12 Стулья – 26 Доска ученическая – 1
Уч комна та 6	25	Естесв енная приточ но- вытяж ная	Холодная – горячая вода, водоразборная арматура, раковина (1)	-	Стол учебный –12 Стулья – 26 Доска ученическая – 1
Уч. Экспер имент. Комна та-1	25	Естесв енная приточ но- вытяж ная	Холодная – горячая вода, водоразборная арматура, раковина (1)	Портативные спирометры – 5 Компьютерный спирограф – 1, водный спирограф -1, Велоэргометр – 1, Электрокардиограф «Аксион» -1, Электрокардиограф «Мальви» - 1, Электрокардиограф «Shiller» - 1, Сфигмограф -1, Установка «Agat» с тензорезистором для регистрации механических сокращений скелетной мышцы лягушки и крысы – 1 , Стимулятор- 3, Оксигемограф -2, Пульсоксиметр-1, Газоанализатор «AVX-2» - 2, Динамометры -6, Минилаборатория «MacLab» -1	Стол учебный –8 Стулья – 16 Доска ученическая – 1 Телевизор -1
Уч- экспер имент альная комна та-2	20	Естесв енная приточ но- вытяж ная	Холодная – горячая вода, водоразборная арматура, раковина (1)	- Дистиллятор – 1 - Стол под дистиллятор – 1 - Холодильник-1 - Вытяжной шкаф –1	Стол экспериментальный-1 Стулья - 14 Шкаф – 2 Стол-тумба -1
Музей		Естесв енная приточ но- вытяж ная	-	Музейные экспонаты	Стол для заседаний – 1 Стол- 2 Стулья – 22 Кресло – 4 Диван – 2 Шкаф – 8 Трибуна – 1
Лабора нтская + Диспле йный класс	25	Естесв енная приточ но- вытяж ная	Холодная – горячая вода, водоразборная арматура, раковина (1)	Компьютеры – 9	Стол учебный –8 Стулья –13
Лекци онная аудит ория	127	Естесв енная приточ но- вытяж ная	нет	Мультимедийный комплекс -1	Стулья – 171 Трибуна -1
Экспер имент альная комна	15	Кондиц ионер, Естесв енная	Холодная – вода, водоразборная арматура,	3 оптических флуоресцентных микроскопа Olympus, оснащенных CCD видеокамера, стимуляторами, электрофизиологическим	Стулья -7 Столы – 3 Шкафы -2

та 329		приточ но- вытяж ная	раковина (1)	оборудованием для регистрации мембранных токов и потенциалов. 4 компьютера. Периферическое лабораторное оборудование.	
Экспер имент альная комна та 327	30	Кондиц ионер, Естесв енная приточ но- вытяж ная	Холодная – горячая вода, водоразборная арматура, раковина (1)	1 флуоресцентный микроскоп Олутрис, 2 электрофизиологические установки, Периферическое лабораторное оборудование.	Стулья -15 Столы -5 Шкафы - 4

На кафедре имеются 30 компьютеров с лицензионным ПО, объединенных в локальную сеть с подключением к сети интернет, 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 теплкровных 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**

«У Т В Е Р Ж Д А Ю»

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

« 30 » июня 2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Лучевая диагностика и терапия

Код и наименование специальности: 30.05.02 «Медицинская биофизика»

Квалификация: врач-биофизик

Уровень специалитета

Форма обучения: очная

Факультет: медико-биологический

Кафедра: онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии

Курс: 6

Семестр: 11 (В)

Лекции 20 часов.

Семинарские занятия 52 часов

Самостоятельная работа 36 часов

Зачет 11 (В) семестр

Всего 108 часов.

Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) 3

2017 год

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 30.05.02 «Медицинская биофизика» (уровень специалитета).

Разработчики программы:

Доцент кафедры , к.м.н.

Юсупова А.Ф.

Ассистент кафедры

Музибуллин А.Н.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «29» мая 2017 года протокол № 1.

Заведующий кафедрой, д.м.н., профессор

Ахметзянов Ф.Ш.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-методической комиссии по направлению подготовки Медицинская биофизика «__»____2017 года (протокол №__)

Председатель

предметно-методической комиссии

Юсупова А.Ф.

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Преподаватель кафедры, доцент, к.м.н.

Юсупова А.Ф.

Преподаватель кафедры, ассистент , к.м.н.

Сафиуллин Т.М.

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

Цель освоения дисциплины: научить студентов распознавать основные заболевания внутренних органов и систем организма по данным современных лучевых методов исследования, оформлять направления на эти исследования. Ознакомить студентов с возможностями и основными методиками лучевой терапии.

Задачи освоения дисциплины (модуля)

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

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: принцип получения изображения при современных лучевых методах диагностики – рентгенологического, КТ, МРТ, радионуклидного и ультразвукового; методические основы использования современных методов лучевой диагностики (цифровой рентгенографии, ангиографии, рентгеновской компьютерной томографии, радионуклидной диагностики, ультразвуковых исследований, магнитно-резонансной томографии) и лучевой терапии,

Уметь: оценить результаты лучевого обследований пациента, уметь распознать метод лучевого исследования,

Владеть: методами диагностики острых хирургических заболеваний и неотложной помощи при них;

профессиональные компетенции:

– **ПК-1 способностью и готовностью к изучению и оценке факторов среды обитания человека и реакции организма на их воздействия, к интерпретации результатов гигиенических исследований, пониманию стратегии новых методов и технологий, внедряемых в гигиеническую науку и санитарную практику, к оценке реакции организма на воздействие факторов среды обитания человека**

В результате освоения ПК–1 обучающийся должен:

Знать: диагностические возможности различных методов лучевой диагностики, синдромальную лучевую диагностику заболеваний опорно-двигательного аппарата, органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, пищеварительной, гепатобилиарной и мочевой систем ;

Уметь: оценивать результаты стандартных рентгенологических методов исследования больного туберкулезом, определить лучевые признаки неотложных состояний; на основании анамнеза и клинической картины болезни определить показания и противопоказания к лучевому исследованию; по результатам лучевого исследования определить метод, проекцию и анатомическую область, грамотно интерпретировать лучевые изображения при следующей патологии:

механические повреждения и заболевания костно-суставной системы, в том числе детского возраста,

основные синдромы при патологии органов дыхания (тотального и субтотального затенения, кольцевидной и округлой тени, синдром диссеминации),

ведущие лучевые синдромы при заболеваниях сердечно-сосудистой системы (пороки, миокардиты, перикардиты),

функциональные и органические синдромы заболеваний желудочно-кишечного тракта, гепатобилиарной и мочевой системы (свободный газ в брюшной полости, кишечная непроходимость, инородные тела, конкременты, опухоли, изъязвления);

Владеть: алгоритмом выполнения основных диагностических мероприятий по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях.

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 «анатомия», «патологическая анатомия», «патологическая физиология».

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «внутренние болезни, общая физиотерапия, эндокринология», «экспериментальная клиническая хирургия».

Область профессиональной деятельности включает практическое здравоохранение и медицинскую науку, занимающиеся целенаправленным развитием и применением технологий, средств, способов и методов врачебной деятельности, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, сохранение и улучшение его здоровья, путем оказания профилактической, лечебно-диагностической, медико-социальной и других видов помощи, а также на осуществление надзора в сфере защиты прав потребителей.

Объектами профессиональной деятельности специалистов являются здоровье населения и среда обитания человека, а также области науки и техники в здравоохранении, которые включают совокупность технологий, средств, способов, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, сохранение и улучшение его здоровья, также на осуществление надзора в сфере защиты прав потребителей.

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 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 ч.	20ч.	52ч.	36ч.

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 и	
			Аудиторные учебные занятия			Самостоятельная работа обучающихся
			Лекции и	Практические занятия		

1	Тема 1 Принципы и методы лучевой диагностики. Физико-технические основы и основные методы лучевой диагностики.	14	2	6	6	Тесты, наборы рентгенограм м и различных методов визуализации (УЗИ,КТ, МРТ, РНД)
2	Тема 2 Лучевая диагностика повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата.	13	2	6	5	Тесты, наборы рентгенограм м и различных методов визуализации (УЗИ,КТ, МРТ, РНД)
3	Тема 3 Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания	13	2	6	5	Тесты, наборы рентгенограм м и различных методов визуализации (УЗИ,КТ, МРТ, РНД)
4	Тема 4 Лучевая диагностика заболеваний сердца и сосудов	12	2	5	5	Тесты, наборы рентгенограм м и различных методов визуализации (УЗИ,КТ, МРТ, РНД)
5	Тема 5 Лучевая диагностика заболеваний органов желудочно-кишечного тракта.	12	2	5	5	Тесты, наборы рентгенограм м и различных методов визуализации (УЗИ,КТ, МРТ, РНД)
6	Тема 6 Лучевая диагностика заболеваний гепатобилиарной системы и поджелудочной железы	11	1	5	5	Тесты, наборы рентгенограм м и различных методов визуализации (УЗИ,КТ, МРТ, РНД)
7	Тема 7 Лучевая диагностика в нефрологии и урологии	11	1	5	5	Тесты, наборы рентгенограм м и различных методов визуализации (УЗИ,КТ, МРТ, РНД)
8	Тема 8 Интервенционная радиология. Методы	11	1	5	5	Тесты, наборы рентгенограм

	рентгеноэндовакуляро- ой диагностики и лечения					м и различных методов визуализации (УЗИ, КТ, МРТ, РНД)
9	Тема 9 Основы лучевой терапии	11	1	5	5	Тесты, наборы задач по лучевой терапии

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

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
1.	Тема 1		
	Содержание лекционного курса Принципы и методы лучевой диагностики. Физико-технические основы и основные методы лучевой диагностики.	Методы рентгенологического обследования. Основные и дополнительные. Рентгеновская компьютерная томография. Основы радионуклидной диагностики. Техническое обеспечение, статические и динамические методы. Ультразвуковые исследования, магнитно-резонансная томография – история открытия, принцип получения изображения, показания и основные методики. <i>Электронная презентация.</i>	ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Принципы и методы лучевой диагностики. Физико-технические основы и основные методы лучевой диагностики. Методы рентгенологического обследования: основные и дополнительные. Посещение кабинетов рентгенотделения. Рентгеновская компьютерная томография. Основы радионуклидной диагностики. Техническое обеспечение, статические и динамические методы. Ультразвуковые исследования, магнитно-резонансная томография – принцип получения изображения, показания и основные методики. Эндоскопические методы. Техника эндоскопии. Показания и противопоказания к эндоскопии. Организация работы отделения лучевой диагностики и лучевой терапии. Посещение кабинетов отделения лучевой диагностики <i>Форма контроля: тестовый контроль.</i>	ОПК-9
	Тема 2		
	Содержание лекционного курса Лучевая диагностика заболеваний и повреждений костно-суставной системы	Основные и специальные методы рентгенологического исследования повреждений и заболеваний костно-суставной системы. Рентгенография в различных проекциях, электрорентгенография, томография, фистулография, ангиография, артрография, остеосцинтиграфия, УЗ исследование, КРТ и МРТ. Показания к их проведению, их информативность. Оформление на исследование. Нормальная рентгеноанатомия костей и суставов, возрастные особенности скелета. Рентгенодиагностика наиболее часто	ОПК-9, ПК-1

		встречающихся заболеваний костей и суставов. Лучевые симптомы и синдромы заболеваний костей и суставов. <i>Электронная презентация.</i>	
2.	Содержание темы практического занятия	Анализ результатов лучевого исследования костей. Изменение структуры: остеопороз, атрофия, остеосклероз, гиперостоз, деструкция, деструкция воспалительная, опухолевая и дегенеративно-дистрофическая, остеолит, остеонекроз, секвестрация, оссифицирующий периостит. Изменение формы, величины, объема кости. Анализ лучевого исследования суставов. Сужение, деформация суставной щели, анкилоз, изменение замыкательной пластинки в виде усиления, истончения, нарушения целостности, деформация суставных отделов костей, их виды, вывихи. Возможности ультразвукового исследования, КРТ и МРТ томографии в диагностике заболеваний и повреждений костей, связок, сухожилий в суставе. Остеосцинтиграфия в диагностике метастазов, первичных опухолей, переломов, преимущество метода. Схема протокола рентгенологического исследования повреждений костей и суставов.	ОПК-9, ПК-1
	Тема 3		
	Содержание лекционного курса Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания.	Рентгенологические методы в диагностике заболеваний легких. Бронхологические методы в диагностике заболеваний органов дыхания. Показания и противопоказания. КРТ и МРТ в диагностике заболеваний органов дыхания. Радионуклидная диагностика заболеваний легких. Рентгенодиагностика наиболее часто встречающихся заболеваний легких. Лучевые симптомы и синдромы заболеваний легких и органов грудной клетки. <i>Электронная презентация.</i>	ОПК-9, ПК-1
	Содержание темы практического занятия	Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания. Рентгенологические методы в диагностике заболеваний легких. Рентгеноанатомия органов дыхания. Рентгенодиагностика наиболее часто встречающихся заболеваний легких. Лучевые симптомы и синдромы поражений органов дыхания. Бронхологические методы в диагностике заболеваний органов дыхания. Рентгенограмма органов грудной клетки. Протоколы рентгенологического обследования больных с заболеваниями органов дыхания.	ОПК-9, ПК-1
	Тема 4		
	Содержание лекционного курса Лучевая диагностика	Рентгенологические методы исследования сердечно-сосудистой системы. Рентгеноанатомия сердца и крупных сосудов.	ОПК-9, ПК-1

	заболеваний сердца и сосудов	Рентгенодиагностика при основных заболеваниях сердечно-сосудистой системы: врожденные и приобретенные пороки сердца, перикардиты, миокардиты, аневризмы. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца и сосудов. Основные методики. Радионуклидная диагностика заболеваний сердца и сосудов, методы. КТ и МРТ в диагностике заболеваний средостения, сердца и сосудов. <i>Электронная презентация.</i>	
	Содержание темы практического занятия	Лучевая диагностика заболеваний сердца и сосудов. Рентгенологические методы исследования сердечно-сосудистой системы. Рентгенанатомия сердца и крупных сосудов. Рентгенодиагностика при основных заболеваниях сердечно-сосудистой системы: приобретенные пороки сердца, миокардиты, перикардиты и т.д. Лучевая диагностика заболеваний сердца и сосудов. Схема протокола рентгенологического обследования. Протоколы рентгенологического обследования больных с заболеваниями сердца и сосудов.	ОПК-9, ПК-1
	Тема 5		
	Содержание лекционного курса Лучевая диагностика заболеваний органов желудочно-кишечного тракта.	Рентгенологические методы исследования пищевода, желудка, кишечника и подготовка больных к исследованию. Рентгенанатомия органов ЖКТ. Рентгенсемиотика основных заболеваний ЖКТ. РКТ, МРТ, РНД и УЗИ, эндоскопические методы в диагностике заболеваний ЖКТ. <i>Электронная презентация.</i>	ОПК-9, ПК-1
	Содержание темы практического занятия	Лучевая диагностика заболеваний органов желудочно-кишечного тракта. Рентгенодиагностика. Рентгенологические методы исследования пищевода, желудка, кишечника и подготовка больных к ним. Рентгенанатомия органов ЖКТ. Рентген-семиотика основных заболеваний ЖКТ. РКТ, МРТ, РНД и УЗИ, эндоскопические методы в диагностике заболеваний ЖКТ. Форма контроля: Протоколы рентгенологического обследования больных с заболеваниями желудочно-кишечного тракта. Тестовый контроль	ОПК-9, ПК-1
	Тема 6		
	Содержание лекционного курса Лучевая диагностика заболеваний гепатобилиарной системы и поджелудочной железы	Рентгенологические методы диагностики заболеваний печени и желчевыводящих путей. Лучевая анатомия печени, желчного пузыря и желчных протоков. Лучевая диагностика наиболее часто встречающихся заболеваний. Радионуклидные методы исследования гепатобилиарной системы. Радионуклидная диагностика функциональных нарушений желчного пузыря и протоков. Ультразвуковая диагностика печени и желчного пузыря, желчных протоков. Ретроградная холецистопанкреатография, РКТ, МРТ в	ОПК-9, ПК-1

		диагностике заболеваний печени, желчного пузыря и желчных протоков.	
	Содержание темы практического занятия	Рентгенологические методы диагностики заболеваний печени и желчевыводящих путей.. Лучевая анатомия печени, желчного пузыря и желчных протоков. Лучевая диагностика наиболее часто встречающихся заболеваний. Радионуклидные методы исследования гепатобилиарной системы. Радионуклидная диагностика функциональных нарушений желчного пузыря и протоков. Ультразвуковая диагностика печени и желчного пузыря, желчных протоков. Ретроградная холецистопанкреатография, РКТ, МРТ в диагностике заболеваний печени, желчного пузыря и желчных протоков. Работа с рентгенограммами и результатами методов визуализации	ОПК-9, ПК-1
	Тема 7		
	Содержание лекционного курса Лучевая диагностика в нефрологии и урологии.	Рентгенологические методы, рентгеносемиотика заболеваний почек и мочевого пузыря. УЗИ, КТ и МРТ в урологии. Радионуклидная диагностика (реносцинтиграфия, нефросцинтиграфия). Радионуклидная семиотика при основных заболеваниях почек. Ультразвуковая диагностика заболеваний почек. РКТ, МРТ в нефрологии и урологии.	ОПК-9, ПК-1
	Содержание темы практического занятия	Рентгенологические методы, рентгеносемиотика заболеваний почек и мочевого пузыря. Радионуклидная диагностика (реносцинтиграфия, нефросцинтиграфия). Радионуклидная семиотика при основных заболеваниях почек. Ультразвуковая диагностика заболеваний почек. РКТ, МРТ в нефрологии и урологии. <i>Презентации</i>	ОПК-9, ПК-1
	Тема 8		
	Содержание лекционного курса Интервенционная радиология. Рентгеноэндovasкулярная диагностика и лечение	Методы интервенционной радиологии в различных областях: при заболеваниях поджелудочной железы, при заболеваниях желчевыводящих протоков, в акушерстве и гинекологии и т.д. Возможности рентгеноэндovasкулярной диагностики. Методы ангиографии. КТ-ангиография. МРТ-ангиография. Методы эндоваскулярного лечения: стентирование, баллонная дилатация, эмболизация сосудов, установка кава – фильтров и т.д.	ОПК-9, ПК-1
	Содержание темы практического занятия	Методы интервенционной радиологии в различных областях: при заболеваниях поджелудочной железы, при заболеваниях желчевыводящих протоков, в акушерстве и гинекологии и т.д. Посещение кабинетов хирургических манипуляций и малоинвазивных вмешательств под УЗИ и рентгеноскопическим	ОПК-9, ПК-1

		контролем. Кабинеты ангиографии. Методы ангиографии. КТ-ангиография. МРТ-ангиография. Методы эндоваскулярного лечения: стентирование, баллонная дилатация, эмболизация сосудов, установка кава – фильтров и т.д. Работа с ангиограммами. Схема протокола рентгенологического обследования. П Протоколы рентгенологического обследования больных с заболеваниями сердца и сосудов.	
	Тема 9		
	Содержание лекционного курса Основы лучевой терапии.	Возможности лучевой терапии различных органов и систем. Методы лучевой терапии, их разновидности. Технические особенности проведения различных методов лучевой терапии. Дозиметрия.	ОПК-9, ПК-1
	Содержание темы практического занятия	Возможности лучевой терапии различных органов и систем. Методы лучевой терапии, их разновидности. Технические особенности проведения различных методов лучевой терапии. Дозиметрия. Устройство отделений лучевой терапии. Расчет доз при проведении процедур лучевой терапии.	ОПК-9, ПК-1

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

№ п/п	Наименования
1	Юсупова А.Ф. Лучевая диагностика и лечение острого панкреатита: методические рекомендации. / А.Ф.Юсупова, Д.М.Миргасимова. – Казань: КГМУ, 2005. – 20 с.
2	Камалов И.И. Сегментарное строение легких в КТ изображении: методические рекомендации. / Камалов И.И., Закиров Р.Х., Юсупова А.Ф. – Казань: КГМУ, 2006. – 15 с.
3	Юсупова А.Ф. Основы радиологии: учебно-методическое пособие для англоязычных студентов. Часть 1. / А.Ф.Юсупова. – Казань: КГМУ, 2006. – 71 с.
4	Камалов И.И. Лучевая диагностика заболеваний и механических повреждений опорно-двигательного аппарата: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов лечебного и педиатрического факультетов. / И.И.Камалов. – Казань: КГМУ, 2010. – 38 с.
5	Камалов И.И. Особенности современной лучевой диагностики заболеваний и механических повреждений опорно-двигательного аппарата: учебно-методическое пособие для студентов лечебного и педиатрического факультетов. / И.И.Камалов. – Казань: КГМУ, 2011. – 43с.
6	Юсупова А.Ф. Механическая желтуха. Диагностика и лечебная тактика: учебно-методическое пособие для врачей. / А.Ф.Юсупова, Д.М.Миргасимова, А.В.Захарова – Казань: КГМУ, 2012. – 38 с.
7	Ахметзянов Ф.Ш., Юсупова А.Ф., Аникина Ю.С. Методы лучевой диагностики в онкоурологии: методическое указание для студентов, может быть использовано в системе ПДО / Ф.Ш.Ахметзянов, А.Ф.Юсупова, Ю.С.Аникина – Казань:КГМУ, 2013.- 60 с.
8	Рентгенологический архив кафедры по всем разделам дисциплины
9	Архив КТ, МРТ, УЗИ, РНД изображений по всех разделам дисциплины
10	Презентации по разделам, видеофильмы по отдельным разделам дисциплины

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-9	ПК-1
1.	Тема 1. Принципы и методы лучевой диагностики. Физико-технические основы и основные методы лучевой диагностики.	Лекция	+	
		Практическое занятие	+	
2.	Тема 2. Лучевая диагностика заболеваний и повреждений костно-суставной системы	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
3.	Тема 3 Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания.	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
4.	Тема 4 Лучевая диагностика заболеваний Сердца и сосудов	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
5	Тема 5 Лучевая диагностика заболеваний Желудочно-кишечного тракта	Лекция	+	+
		Практическое занятие		+
6	Тема 6 Лучевая диагностика заболеваний Гепатобилиарной системы и поджелудочной железы	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
7	Тема 7 Лучевая диагностика в нефрологии и урологии	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+

8	Тема 8 Интервенционная радиология. Методы эндоваскулярной диагностики и лечения	Лекция	+	+
		Практическое занятие	+	+
	Тема 9 Основы лучевой терапии	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: ОПК-9, 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)
ОПК-9	Знать: принцип получения изображения при современных лучевых методах диагностики – рентгенологического, КТ, МРТ, радионуклидного и ультразвукового.	Тесты	Не владеет информацией об основном принципе получения изображений при лучевых методах исследования, в тестах до 70% правильных ответов	Слабо ориентируется в принципе получения изображения при различных методах визуализации, в тестах до 80% правильных ответов	Хорошо ориентируется в принципе получения изображения при различных методах визуализации, в тестах до 90% правильных ответов	Хорошо ориентируется в принципе получения изображения при различных методах визуализации, в тестах до 100% правильных ответов
	Уметь: оценить результаты лучевого обследований пациента; уметь распознать метод лучевого исследования	Ситуационные задачи, наборы рентгенограмм, результатов методов лучевой диагностики	Не дифференцирует методики визуализации по изображению, не решил ситуационную задачу	Распознал не более двух методов исследования, ошибки в интерпретации ситуационной задачи	Хорошо распознает до 3 методов исследования, в ситуационной задаче не сделал заключения	Распознал результаты всех методов лучевого исследования, справился с решением ситуационной задачи

	Владеть: навыками распознавания острых неотложных состояний и хирургических заболеваний и неотложной помощи при них; Навыками распознавания наличия: перелома и вывиха, свободного газа в брюшной полости, гидро- и пневмоторакса по рентгенограмме;	Ситуационные задачи, наборы рентгенограмм, результатов методов лучевой диагностики и	По результатам рентгенологического исследования не смог распознать область исследования и рентгенологические симптомы, не решил ситуационную задачу	Распознал область исследования, не определил радиологические симптомы поражения, не уверенно справился с ситуационной задачей	Хорошо определил область исследования, составил протокол радиологического исследования, не смог сделать заключения, по ситуационной задаче не сделал заключения	Определил область исследования, составил и протокол и сделал заключение. Решил ситуационную задачу.
ПК-1	Знать: диагностические возможности различных методов лучевой диагностики;	Тесты	По результатам теста до 70% правильных ответов	По результатам теста до 80% правильных ответов	По результатам теста до 90% правильных ответов	По результатам теста до 100% правильных ответов
	Уметь: оценивать результаты стандартных рентгенологических методов исследования больного туберкулезом, определить лучевые признаки неотложных состояний	Ситуационные задачи, наборы рентгенограмм, результатов методов лучевой диагностики и	По результатам лучевого исследования не смог распознать область исследования и рентгенологические симптомы, не решил ситуационную задачу	Распознал область исследования, не определил радиологические симптомы поражения, не уверенно справился с ситуационной задачей	Хорошо определил область лучевого исследования, составил протокол рентгенологического исследования, не смог сделать заключения, по ситуационной задаче не сделал заключения	Правильно определил область исследования, составил и протокол рентгенологического исследования и сделал заключение. Решил ситуационную задачу.

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**;

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».

Ультразвук – это:

1. звуковые волны с частотой до 20 колебаний в минуту
2. поток отрицательно заряженных частиц
3. электромагнитное излучение, возникающее при торможении частиц (электронов) в электрическом поле атомов
4. электромагнитное излучение, испускаемое телами, температура которых выше абсолютного нуля
5. волнообразно распространяющиеся колебательные движения частиц упругой среды с частотой выше 20 КГц

Томография – метод изучения:

1. бронхиального дерева
2. сосудов легких
3. структуры легких в исследуемом слое
4. плевры
5. диафрагмы

2 уровень – оценка умений

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

1. Реферат – продукт самостоятельной работы ординатора, представляющий собой краткое изложение в письменном виде и в виде презентации 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 ординатором по пропущенной теме.

Требования, предъявляемые к реферативному сообщению:

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.

2. Доклад, сообщение, выступление – продукт самостоятельной работы ординатора, 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 баллов.

Оценка «отлично» - 90–100 баллов – задание выполнено, смысл высказывания раскрыт, сделаны выводы.

Оценка «хорошо» - 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;

Оценка «удовлетворительно» - 70-79 баллов - представлена собственная позиция без пояснения или собственная позиция не представлена, допущены ошибки логического или фактического характера, предпринята попытка сформулировать выводы;

Оценка «неудовлетворительно» - менее 70 баллов - смысл высказывания не раскрыт, содержание ответа не дает представления о его понимании содержание задания не осознано, продукт неадекватен заданию;

3 уровень – оценка навыков

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

1. Решение ситуационных (клинических) задач – проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Ординатор самостоятельно формулирует цель, находит и собирает информацию, анализирует ее, выдвигает гипотезы, ищет варианты решения проблемы, формулирует выводы, обосновывает оптимальное решение ситуации.

Описание шкалы оценивания:

Оценка «отлично» - 90-100 баллов - выставляется ординатору, если были продемонстрированы комплексная оценка предложенной клинической ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей; полный ответ на вопрос к иллюстративному материалу, правильная постановка диагноза.

Оценка «хорошо» - 80-89 баллов - выставляется ординатору, если были продемонстрированы комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы; неполный ответ на вопрос к иллюстративному материалу, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильная постановка диагноза; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога;

Оценка «удовлетворительно» - 70-79 баллов - выставляется ординатору, если были продемонстрированы затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, в том числе на вопрос к иллюстративному материалу, требующий наводящих вопросов педагога;

Оценка «неудовлетворительно» - менее 70 баллов выставляется ординатору, если были продемонстрированы неверная оценка ситуации; неправильный ответ на вопрос к иллюстративному материалу; неправильная постановка диагноза.

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 «Лучевая диагностика (радиология)»: 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 «социология» 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 аргументированно 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 дисциплине 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 «Социология», 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

№ пп.	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1	Илясова Е. Б., Чехонацкая М. Л., Приезжева В. Н. Лучевая диагностика - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 280 с. - http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427200.html	-	-
2	Терновой С.К. Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика : учебник : в 2 т. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Т. 1. - 232 с. - http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434680.html	-	-

7.2. Дополнительная учебная литература

№ пп.	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1	Линденбрaten Л.Д., Королук И.П. Медицинская радиология (основы лучевой диагностики и лучевой терапии). – Москва: Медицина, 2000. – с.672.	-	151
2	Бондарев А.В. Современная рентгеноэндоскопическая и лучевая диагностика бронхолегочной патологии: методические рекомендации. / А.В. Бондарев, И.И.Камалов, А.В.Репейков. – Казань: КГМУ, 2001. – 22 с.	-	1
3	Камалов И.И. Сегментарное строение легких в КТ изображении: методические рекомендации. / Камалов И.И., Закиров Р.Х., Юсупова А.Ф. – Казань: КГМУ, 2006. – 15 с.	-	85
4	Избранные лекции по основам лучевой диагностики и лучевой терапии [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / И. И. Камалов ; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Казан. гос. мед. ун-т. - Казань : КГМУ, 2003. - 207 с.	-	190
5	Мусин М.Ф. Некоторые вопросы клинической рентгенологии. – Казань, 1980. – 190с. 417 экз.	-	417

7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1.	Журнал «Лучевая диагностика и терапия»
2.	Журнал «Радиология практика»
3.	Журнал «Вестник рентгенологии и радиологии»

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=
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 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. По каждой теме практического занятия для студентов на кафедре имеются методические указания, в которых определены цели и задачи освоения темы, контрольные тесты по теме. Зачетные занятия по модулям проходят в режиме тестирования, решения ситуационных задач и протоколирования изображений различных методов визуализации в основном рентгенограмм. Для этого на кафедре имеются архивы изображений (Рентгенограммы, КТ, МРТ, УЗИ).

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)

№ п/п	Наименования дисциплин	Учебные помещения с указанием номера/оснащение учебных помещений	Адрес (местоположение) учебных помещений
1.	Лучевая диагностика (радиология)	1. Лекционная аудитория (Нук -1, Нук -2, Толстого,6 - 2 этаж) Оснащение: компьютер (1 шт.), мультимедийный проектор (1 шт.), учебная доска	г. Казань, ул. Бутлерова, дом 49 А,2 этаж, Толстого, 6

		2. Учебный класс №8 (учебно-методический блок) Оснащение: компьютер (1 шт.), телевизор LG для демонстрации учебных фильмов, негатоскоп (1 шт.), учебная доска. Учебный класс №10 (лучевой корпус) Оснащение: компьютер, мультимедийный проектор	РКБ МЗ РТ, Оренбургский тракт 138, Учебно-методический блок, лучевой корпус

**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: Правоведение

Код и наименование специальности: 30.05.02 Медицинская биофизика

Квалификация: врач-биофизик

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 профессионального образования по направлению подготовки 30.05.02 «Медицинская биофизика» (уровень специалитета).

Разработчики программы:

Преподаватель кафедры ст.преп., к.ю.н. Смирнова О.М.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биомедицины, медицинского права и истории медицины протокол № 16 от «9» июня 2017 года

Заведующий кафедрой проф., д.м.н. Абросимова М.Ю.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-методической комиссии по специальности Медицинская биофизика «____» _____ 2017 года (протокол № ____)

Председатель

предметно-методической комиссии

Юсупова А.Ф.

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 обладать следующими компетенциями:

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-9- способность использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности

Знать: основные принципы и положения конституционного, гражданского, трудового, семейного, административного, уголовного, информационного, экологического, медицинского права; правила и принципы профессионального врачебного поведения, основанного на правовых нормах; права пациента и врача; обязанности, права, место врача в обществе.

Уметь: самостоятельно принимать правомерные решения в конкретной ситуации, возникшей при осуществлении профессиональной деятельности врача; 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; навыками работы с нормативными документами, регламентирующими медицинскую деятельность; анализом различных вариантов правоотношений, возникающих в профессиональной медицинской деятельности (на первичном и последующих этапах оказания медико-социальной помощи) и принятия в отношении их оптимальных правовых решений; навыками юридической оценки случаев ненадлежащего оказания медицинской помощи (услуги), иных правонарушений медицинского персонала; навыками работы со справочными правовыми системами для поиска необходимой правовой информации.

- ОК-10- готовность к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

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: судебная медицина.

Область профессиональной деятельности специалистов включает: совокупность технологий, средств, способов и методов биофизики, медицинских биотехнологий, клинической лабораторной диагностики, методов функциональной диагностики в человеческой деятельности, направленной на развитие лечебно-диагностической системы и улучшения здоровья населения.

Объектами профессиональной деятельности специалистов 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 состояниях.

Специалист по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 Медицинская биофизика готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- лечебно-диагностическая;
- медико-просветительская;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- научно-методическая;
- 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 единиц, 72 академических часа.

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)

№2	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.Основы теории государства и права					
1.	Тема 1.1.Основы теории государства. Основы теории права	10	2	4	4	Устный опрос. Эссе
2.	Тема 1.2. Основы конституционного права РФ. Основы административного права РФ	10	2	4	4	Входящий тестовый контроль. Доклад
3.	Модульная контрольная работа №1	5		2	3	Контрольная работа
4.	Тема 1.3. Основы семейного права РФ. Основы трудового права РФ	10	2	4	4	Устный опрос. Решение задач
5.	Тема 1.4. Основы гражданского права. Основы экологического и информационного права РФ	10	2	4	4	Устный опрос. Решение задач
6.	Модульная контрольная работа №2	5		2	3	Контрольная работа
7.	Тема 1.5. Основы уголовного права РФ. Медицинское право	12	2	6	4	Входящий тестовый контроль, устный опрос
8.	Итоговое тестирование	5		2	3	Компьютерное тестирование
9	Зачетное занятие	5		2	3	

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

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Модуль 1			
Раздел 1. Основы теории государства и права			
1.	Тема 1.1. Основы теории государства		
	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 – 9 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 свобод человека и гражданина. Судебная система РФ. РТ.Международное право, как особая система права	ОК – 8 ОК – 9 ОК – 10
2.	Тема 1.2. Основы конституционного права РФ. Основы административного права РФ		
	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 – 9 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 – 9 ОК – 10
3.	Тема 1.3. Основы семейного права РФ. Основы трудового права РФ		
	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 – 9 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).	ОК – 8 ОК – 9 ОК – 10

		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.	
4.	Тема 1.4. Основы гражданского права РФ. Основы экологического и информационного права		
	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 – 9 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 – 9 ОК – 10
5.	Тема 1.5. Основы уголовного права РФ. Медицинское право		
	Содержание лекционного курса	Общая характеристика уголовного права Российской Федерации. Понятие и виды источников уголовного права РФ. Уголовная ответственность и ее основания. Понятие преступления. Антикоррупционное 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 – 9 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 – 9 ОК – 10
Модульная контрольная работа № 1			

	По итогам изучения тем «Основы теории государства», «Основы конституционного права РФ. Основы административного права РФ» курса «Правоведение» студенты пишут контрольную работу.	
Модульная контрольная работа № 2		
	По итогам изучения тем «Основы семейного права РФ. Основы трудового права РФ» «Основы гражданского права РФ» курса «Правоведение» студенты пишут контрольную работу.	
Итоговое тестирование		
	По материалам курса студенты проходят компьютерное тестирование.	
Зачетное занятие		
	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 (http://kgmu.kcn.ru/j3/biblioteka/elektronno-bibliotechnaya-sistema.html)
2.	ЭБС «Консультант студента» (http://www.studmedlib.ru/)
3.	Электронные периодические издания «Научной электронной библиотеки» (http://elibrary.ru)
4.	Реферативная и наукометрическая электронная база SCOPUS http://www.scopus.com/ (до 30.11.2015 г.)
5.	Электронные научные информационные ресурсы зарубежного издательства Springer (http://link.springer.com) (до 30.09.2015г.)
6.	Электронные научные информационные ресурсы WileyOnlineLibrary http://onlinelibrary.wiley.com/ (до 30.09.2015г.)
7.	Электронные книги на платформе ЭБС «Лань». http://e.lanbook.com/ (до 02.06.2016г.)
8.	СПС «КонсультантПлюс» (в локальной сети библиотеки)
9.	Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» http://www.rosmedlib.ru/
10.	Электронные версии книг Ebsco http://search.ebscohost.com
11.	Электронные версии книг Эльзевир (http://www.sciencedirect.com/)
12.	Электронная версия Медицинской газеты (www.mgzt.ru)
13.	Polpred.com Обзор СМИ (http://www.polpred.com/)
14.	Архивы научных журналов http://arch.neicon.ru/xmlui/

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-9	ОК-10					
1.	Тема1.1	Лекция	+	+	+					
		Практическое занятие	+	+	+					
2.	Тема 1.2	Лекция	+	+	+					
		Практическое занятие	+	+	+					
3.	Тема 1.3	Лекция	+	+	+					
		Практическое занятие	+	+	+					
4.	Тема1.4	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-9, 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)
ОК-8 (способность и готовность осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать правила врачебной этики, законы, нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией, сохраняя врачебную тайну)	Знать: 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
	Уметь: 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

	Владеть: 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
ОК-9 (способностью использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности)	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.	Устный и письменный опрос Критерии оценивания: 1) полнота и правильность ответа; 2) степень понимания изученного; 3) языковое оформление ответа.	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 - 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 – неполное определение, 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении ответа на вопрос	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.

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	Решение ситуационных задач	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
	Устный и письменный опрос Критерии оценивания: 1) полнота и правильность ответа; 2) степень понимания изученного; 3) языковое оформление ответа.	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 – 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	8 – комплексная оценка предложенной ситуации, неполный ответ на вопрос задачи. не указан нормативный источник, незначительные затруднения при ответе на теоретический вопрос:	9– комплексная оценка предложенной ситуации; правильный и полный ответ на вопрос задачи с указанием нормативного источника, знание теоретического материала, правильный выбор тактики действий
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 – неполное определение, 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении ответа на вопрос	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.

	Владеть: навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов	Устный и письменный опрос Критерии оценивания: 1) полнота и правильность ответа; 2) степень понимания изученного; 3) языковое оформление ответа.	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 - 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 – неполное определение, 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении ответа на вопрос	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.
		Эссе	6 - Эссе не соответствует теме, не выделена ключевая проблема. не проведен анализ этой проблемы. отсутствуют выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме	7 - Эссе соответствует теме, но не выделена ключевая проблема, тема раскрыта не полностью, автор не совсем понимает значение терминов, употребляемых в эссе, много орфографических и стилистических ошибок. Не выражено мнение автора. при написании эссе автор часто пользовался заимствованными выражениями и чужими мыслями.	8 - Эссе соответствует теме, выделена ключевая проблема, но тема раскрыта не полностью. Не полностью выражено мнение автора. Много заимствованных выражений и мыслей, не подтвержденных мнением автора	9 - Эссе полностью соответствует теме, выделена ключевая проблема, проведен анализ этой проблемы, правильно даны определения по теме. сделаны соответствующие выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме

ОК- 10	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.	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.

	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.	Решение ситуационных задач Устный и письменный опрос Критерии оценивания: 1) полнота и правильность ответа; 2) степень понимания изученного; 3) языковое оформление ответа.	б – 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 б – нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.

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	8 – комплексная оценка предложенной ситуации, неполный ответ на вопрос задачи. не указан нормативный источник, незначительные затруднения при ответе на теоретический вопрос:	9– комплексная оценка предложенной ситуации; правильный и полный ответ на вопрос задачи с указанием нормативного источника, знание теоретического материала, правильный выбор тактики действий
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 – неполное определение, 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении ответа на вопрос	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.

	Владеть: навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов	Устный и письменный опрос Критерии оценивания: 1) полнота и правильность ответа; 2) степень понимания изученного; 3) языковое оформление ответа.	б – нет ответа на поставленный вопрос или ответ неверный: незнание соответствующего вопроса, ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала.

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 – неполное определение, 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении ответа на вопрос	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.

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) – 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:

– 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] :	-	80

	учеб.пособие для студентов мед. и фармац. специальностей / [Ю. Д. Сергеев, А. А. Мохов] ; под 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. ЭБС КГМУ (<http://kgmu.kcn.ru/3/biblioteka/elektronno-bibliotechnava-sistema.html>)
2. ЭБС «Консультант студента» (<http://www.studmedlib.ru/>)
3. Электронные периодические издания «Научной электронной библиотеки» (<http://elibrary.ru>)
4. Электронная база данных по клинической медицине ClinicalKey (Elsevier) <https://www.clinicalkey.com> (до 14.11.2015г.) Есть возможности поиска в Medline и перехода с PubMed к полному тексту на ClinicalKey.
5. Реферативная и наукометрическая электронная база SCOPUS <http://www.scopus.com/> (до 30.11.2015 г.)
6. Электронные научные информационные ресурсы зарубежного издательства Springer (Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.) (до 30.09.2015г.)
7. Электронные научные информационные ресурсы WileyOnlineLibrary <http://onlinelibrary.wiley.com/> (до 30.09.2015г.)
8. Электронные книги на платформе ЭБС «Лань». <http://e.lanbook.com/> (до 02.06.2016г.)
9. СПС «КонсультантПлюс» (в локальной сети библиотеки)
10. Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» <http://www.rosmedlib.ru/>
11. Электронные версии книг Ebsco <http://search.ebscohost.com>
12. Электронные версии книг Эльзевир (<http://www.sciencedirect.com/>)
13. Электронная версия Медицинской газеты (www.mgzt.ru)
14. Polpred.com Обзор СМИ(<http://www.polpred.com/>)
15. Архивы научных журналов <http://arch.neicon.ru/xmlui/>

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

Правоведение	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.) 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.	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: 30.05.02 «Медицинская биофизика»

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 30.05.02 «Медицинская биофизика» (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 биофизика"

«___»_____2017 года, протокол №_____

Председатель предметно-методической комиссии

Юсупова А.Ф.

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)

№ раз дел а	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	Практи ческие занятия		
Модуль 1 Процессуальные и организационные основы судебно-медицинской экспертизы						
1.	Предмет и содержание судебной медицины.	6	2	2	2	Устный опрос, решение задач и тестовых заданий
2.	Структура судебно- медицинской службы РФ, объекты исследований.					
Модуль 2 Учение о смерти и трупных явлениях						
3.	Осмотр трупа на месте его обнаружения.	10	2	6	2	Устный опрос, решение задач и тестовых заданий
4.	Судебно-медицинское исследование трупа.					
Модуль 3 Вопросы судебно-медицинской травматологии						
5.	Судебно-медицинская травматология.	30	2	16	12	Устный опрос, решение задач и тестовых заданий
6.	Судебно-медицинская экспертиза при повреждениях от воздействия некоторых внешних (физических и химических) факторов.					
Модуль 4 Исследование вещественных доказательств биологического происхождения						
7.	Исследование вещественных доказательств биологического происхождения	10	-	4	6	Устный опрос, решение задач и тестовых заданий

8.	Медико-криминалистическая идентификация личности и пограничные с ней вопросы.					
Модуль 5 Судебно-медицинская экспертиза потерпевших, обвиняемых, подозреваемых и других лиц.						
9.	Судебно-медицинская экспертиза потерпевших, обвиняемых, подозреваемых и других лиц	8	2	2	4	Устный опрос, решение задач и тестовых заданий
Модуль 6 Судебно-медицинская экспертиза в случаях привлечения медицинских работников к ответственности за некачественное оказание медицинской помощи и совершение профессиональных правонарушений						
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
Итоговое занятие						
	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.	Модуль 1 Процессуальные и организационные основы судебно-медицинской экспертизы		ОПК-3, ОПК-7, ПК-5
	Раздел 1. Предмет и содержание судебной медицины.		
	Раздел 2. Структура судебно-медицинской службы РФ, объекты исследований.		
	Содержание лекционного курса		
	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.		
	Содержание темы практического занятия		
	Процессуальные и организационные основы судебно-медицинской экспертизы. Содержание предмета судебной медицины. Структура судебно-медицинской службы России, объекты исследований. Права, обязанности эксперта. Виды экспертиз. Поводы и порядок назначения экспертиз. Требования к оформлению судебно-медицинской документации.		
2.	Модуль 2 Учение о смерти и трупных явлениях		ОПК-3, ОПК-7, ПК-5
	Раздел 1. Осмотр трупа на месте его обнаружения.		
	Раздел 2. Судебно-медицинское исследование трупа.		
	Содержание лекционного курса		
	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.		
	Содержание темы практического занятия		
	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.	Модуль 3 Вопросы судебно-медицинской травматологии Раздел 1. Судебно-медицинская травматология. Раздел 2. Судебно-медицинская экспертиза при повреждениях от воздействия некоторых внешних (физических и химических) факторов. Содержание лекционного курса 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. Содержание темы практического занятия 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 повреждений организма и тела человека при различных видах внешних воздействий.	ОПК-3, ОПК-7, ПК-5
4.	Модуль 4 Исследование вещественных доказательств биологического происхождения Раздел 1. Исследование вещественных доказательств биологического происхождения. Раздел 2. Медико-криминалистическая идентификация личности и пограничные с ней вопросы. Содержание темы практического занятия Исследование вещественных доказательств биологического происхождения. Установление пола, возраста и расы. Идентификация личности по внешним признакам. Составление словесного портрета.	ОПК-3, ОПК-7, ПК-5
5.	Модуль 5 Судебно-медицинская экспертиза потерпевших, обвиняемых, подозреваемых и других лиц Раздел 1. Судебно-медицинская экспертиза потерпевших, обвиняемых, подозреваемых и других лиц Содержание лекционного курса 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. Содержание темы практического занятия Определение тяжести вреда здоровью и утраты трудоспособности. Поводы к освидетельствованию; методы проведения экспертизы в амбулаторных и стационарных условиях.	ОПК-3, ОПК-7, ПК-5
6.	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 Содержание лекционного курса 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. Содержание темы практического занятия Медицинская этика и деонтология. Классификация правонарушений медицинских работников и их ответственность. Ознакомление студентов с особенностями проведения комиссионных судебно-медицинских экспертиз.	ОПК-3, ОПК-7, ПК-5

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
Модуль 1 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	+	+	+
Модуль 2 Учение о смерти и трупных явлениях					
Раздел 1	Осмотр трупа на месте обнаружения.	лекция	+	+	+
		практика	+	+	+
Раздел 2	Демонстрационное судебно-медицинское исследование трупа.	лекция	-	-	-
		практика	+	+	+
Модуль 3 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	+	+	+
Модуль 4 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	+	+	+
Модуль 5 Судебно-медицинская экспертиза потерпевших, обвиняемых, подозреваемых и других лиц					
Раздел 1	Судебно-медицинская экспертиза потерпевших.	лекция	+	+	+

	обвиняемых, подозреваемых и других лиц	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)	Знать: 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
	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.	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

	Владеть: 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 демонстраций познаний в смежных дисциплинах
ОПК-7 (способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач)	Знать: основные научные данные об общей и частной судебно-медицинской таватологии; 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 с привлечением дополнительных источников информации и демонстраций познаний в смежных дисциплинах	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 демонстраций познаний в смежных дисциплинах
	Уметь: 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 демонстраций познаний в смежных дисциплинах
	Владеть: 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 демонстраций познаний в смежных дисциплинах

ПК – 7 (готовностью к проведению экспертизы временной нетрудоспособности, участию в проведении medico-социальной экспертизы, констатации биологической смерти человека)	Знать: 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 демонстраций познаний в смежных дисциплинах.
	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.	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 демонстраций познаний в смежных дисциплинах.
	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.	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 демонстраций 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, 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/см² 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 удлинённого 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 запаха 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. Абузаров. - 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. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415429.html	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=

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/>

6. Специализированные сайты по судебной медицине: www.Tanatolog.ru; www.forens-med.ru; www.forens-rus.ru; www.webmedinfo.ru; 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 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 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 6,

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

«УТВЕРЖДАЮ»

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

« 30 » июня 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: КЛИНИЧЕСКАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ
МЕДИЦИНА

Код и наименование специальности: 30.05.02 «Медицинская биофизика»

Квалификация: врач-биофизик

Уровень специалитета

Форма обучения: очная

Факультет: медико-биологический

Кафедра: эпидемиологии и доказательной медицины

Курс: 6

Семестр: 11

Лекции 14 ч.

Семинарские занятия 34 ч.

Самостоятельная работа 24 ч.

Зачет 11 семестр

Всего 72 ч.

Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) 2

2017 год

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 30.05.02 «Медицинская биофизика» (уровень специалитета).

Разработчики программы:

доцент кафедры эпидемиологии _____ Хакимов Н.М.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «___» _____ 2017 года протокол № ____.

Заведующий кафедрой _____ Хасанова Г.Р.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-методической комиссии по направлению подготовки Медицинская биофизика «___» _____ 2017 года (протокол № __)

Председатель
предметно-методической комиссии _____ Юсупова А.Ф.

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Преподаватель кафедры	Хасанова Г.Р.
Преподаватель кафедры	Хакимов Н.М.
Преподаватель кафедры	Зорина Л.М.
Преподаватель кафедры	Назарова О.А.
Преподаватель кафедры	Тимерзянов М.И.
Преподаватель кафедры	Юсеева Д.П.

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

Цель освоения дисциплины – овладение компетенциями по проведению клинических эпидемиологических исследований с использованием принципов доказательной медицины, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

Задачи освоения дисциплины:

- овладение компетенциями по решению задач в области клинической эпидемиологии с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий
- овладение компетенциями для осуществления 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.
- овладение компетенциями по организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление.

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:

определение и основные особенности (преимущества), предпосылки возникновения, сферы применения доказательной медицины;

современные базы данных, источники и требования к научно-обоснованной информации;

основы критического анализа научных медицинских публикаций для оценки степени доказательности опубликованных данных

принципы составления систематических обзоров и проведения метаанализа;

Уметь:

проводить поиск доказательной информации в различных БД, предварительно, применять соответствующие стратегии для поиска информации,

работать с различными источниками информации и, в том числе электронными;

оценивать значимость найденной информации, анализировать научные статьи и систематические обзоры на предмет их научной обоснованности;

грамотно формулировать вопросы для проведения поиска доказательной информации

использовать принципы составления систематических обзоров при обобщении данных литературы.

Владеть:

методологией работы с учебной, научной, нормативной и справочной литературой, проведению поиска информации для решения профессиональных задач;

оценкой научной обоснованности и доказательности публикации.

Профессиональные компетенции:

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:

Эпидемиологический подход к изучению болезней человека, виды эпидемиологических исследований и их предназначение;

Определение и основные особенности (преимущества), предпосылки возникновения, сферы применения доказательной медицины;

Основы доказательной медицины, систему доказательств и принципы доказательности в принятии обоснованных решений по проведению профилактических и лечебных мероприятий.

Методику расчета показателей медицинской статистики; основы применения статистического метода в медицинских исследованиях, использование статистических показателей при оценке состояния здоровья населения и деятельности медицинской организации;

Виды эпидемиологических исследований и их предназначение, дизайн и основы организации эпидемиологических исследований

Правовые и этические аспекты проведения эпидемиологических исследований;

Основы законодательства российской федерации по охране здоровья населения, основные нормативно-технические документы;

Эпидемиологическую, социальную и экономическую значимость болезней;

Современные базы данных, источники и требования к научно-обоснованной информации;

Основы критического анализа научных медицинских публикаций для оценки степени доказательности опубликованных данных;

Принципы составления систематических обзоров и проведения метаанализа;

Уметь:

Проводить статистическую обработку полученных в эпидемиологических исследованиях результатов.

Проводить оценку статистической и клинической значимости результатов эпидемиологических исследований;

Формулировать гипотезы о факторах риска выявленного распределения заболеваемости;

Оценивать эпидемиологическую значимость болезней.

Выявлять причины (факторы риска) развития болезни;

Проводить оценку потенциальной эффективности и безопасности профилактических и лекарственных препаратов.

Проводить оценку потенциальной и реальной эффективности профилактических и клинических мероприятий.

Проводить оценку потенциальной эффективности и безопасности диагностических и скрининговых тестов.

Проводить статистическую обработку полученных в эпидемиологических исследованиях результатов.

Проводить поиск доказательной информации в различных бд, предварительно, применять соответствующие стратегии для поиска информации,

Работать с различными источниками информации и, в том числе электронными;

Оценивать значимость найденной информации, анализировать научные статьи и систематические обзоры на предмет их научной обоснованности;

Грамотно формулировать вопросы для проведения поиска доказательной информации;

Использовать принципы составления систематических обзоров при обобщении данных литературы.

Анализировать научные статьи и систематические обзоры на предмет их научной обоснованности.

Выявлять систематические ошибки в организации и результатах эпидемиологических исследований.

Принимать обоснованные решения по проведению профилактических мероприятий.

Использовать систему доказательств и принципы доказательности в принятии обоснованных решений по проведению профилактических мероприятий;

Владеть:

Приемами эпидемиологической диагностики и использовать результаты эпидемиологической диагностики в практической деятельности;

Методами формальной логики, используемыми в эпидемиологии.

Методами доказательной медицины: методикой оценки (описание и измерение) распределения заболеваемости по категориям, в отношении отдельных болезней по территории, группам населения и во времени, оценки и проверки гипотез, объясняющих причину, условия и механизм возникновения заболеваний и их распространения, оценки потенциальной эффективности и безопасности профилактических и лекарственных препаратов, профилактических и клинических мероприятий, потенциальной эффективности и безопасности диагностических и скрининговых тестов.

Методологией работы с учебной, научной, нормативной и справочной литературой, проведению поиска информации для решения профессиональных задач;

Методикой оценки научной обоснованности и доказательности публикации.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина включена в перечень обязательных дисциплин вариативной части блока 1 рабочего учебного плана.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина являются «правоведение», «медицина катастроф», «общая и клиническая иммунология», «гигиена и экология человека», «микробиология и вирусология», «биоэтика», «информатика», «медицинская информатика», «высшая математика».

Дисциплина является основополагающей для получения квалификации «специалист» по специальности «Медицинская биофизика».

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, включает:

медико-биофизические исследования, направленные на создание условий для охраны здоровья граждан.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:

- физические лица (пациенты);
- население;
- 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, освоившие программу специалитета:

- медицинская деятельность;
- организационно-управленческая деятельность;
- научно-производственная и проектная;
- научно-исследовательская деятельность.

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 2 зачетных единицы, 72 академических часа.

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 (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 (часов), всего	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Аудиторные обучение учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
			Лекции	Практические занятия		
1.	Эпидемиологический подход в изучении патологии человека	5	2			Тесты, собеседование, рефераты, ситуационные задачи
2	Эпидемиологические исследования. Описательные, аналитические, экспериментальные исследования.	10	2	5	3	Тесты, собеседование, рефераты, ситуационные задачи
3	Оценка эффективности диагностических и скрининговых тестов. Базы данных. Поиск доказательной информации. Систематические обзоры. Метаанализ.	11	4	4	3	Тесты, собеседование, рефераты, ситуационные задачи
4	Учение об эпидемическом процессе.	9	2	4	3	Тесты, собеседование, рефераты, ситуационные задачи
5	Содержание и организация профилактических и противоэпидемических мероприятий.	7		4	3	Тесты, собеседование, рефераты, ситуационные задачи
6	Дезинфекция (содержание и организация).	7		4	3	Тесты, собеседование, рефераты, ситуационные задачи
7	Иммунопрофилактика (содержание и организация).	6		4	2	Тесты, собеседование, рефераты, ситуационные задачи
8	Эпидемиология особо опасных инфекций. Санитарная охрана территории РФ.	8	2	4	2	Тесты, собеседование, рефераты, ситуационные задачи
9	Эпидемиология катастроф и чрезвычайных	9	2	5	2	Тесты, собеседование, рефераты, ситуационные задачи

	ситуаций				

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

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание (темы)	Код компетенций
1.	Эпидемиологический подход в изучении патологии человека		
	Содержание лекционного курса	Краткая история эпидемиологии. Основные этапы развития теории и практики эпидемиологии. Современная структура эпидемиологии. Основные цели эпидемиологии. Эпидемиология в системе медицинского образования, связь эпидемиологии с другими медицинскими науками. Широкое применение эпидемиологического подхода при изучении массовых неинфекционных заболеваний. Формирование направлений клиническая эпидемиология и доказательная медицина. Принципы доказательности в поиске причинно-следственных связей. Эпидемиология как основная профилактическая дисциплина. Клиническая эпидемиология. Определение понятия, история становления, цель и задачи клинической эпидемиологии. Клиническая эпидемиология как раздел эпидемиологии, включающий в себя методологию получения в эпидемиологических исследованиях научно-обоснованной доказательной информации о закономерностях клинических проявлений болезни, методах диагностики, лечения и профилактики, для принятия оптимального клинического решения в отношении конкретного пациента. Оптимизация процесса диагностики, лечения и профилактики в отношении конкретного пациента на основе результатов оценки лечебно-диагностического процесса с использованием данных эпидемиологических исследований. Роль клинической эпидемиологии в разработке научных основ врачебной практики – свода правил для принятия клинических решений. Главный постулат клинической эпидемиологии «каждое клиническое решение должно базироваться на строго доказанных научных фактах». Разработка эпидемиологически обоснованных клинических рекомендаций и стандартов диагностики, развития прогноза течения болезни, методов лечения и профилактики. Данные, полученные в клинических эпидемиологических исследованиях необходимые для эпидемиологического обоснования профилактических программ в отношении профилактики неинфекционных болезней.	ОК-5, ПК-13
	Содержание темы практического занятия	Показатели, используемые в эпидемиологических исследованиях.	ОК-5, ПК-13
2	Эпидемиологические исследования.		

	Содержание темы практического занятия	·	ОК-5, ПК-13
3	Описательные эпидемиологические исследования		
	Содержание лекционного курса	Причинность в эпидемиологии. Причины, условия и факторы риска заболеваемости населения инфекционными и не инфекционными болезнями. Описательные исследования. Особенности распределения заболеваемости во времени. Уровни, динамика и структура заболеваемости, сгруппированной по признаку места (территории) возникновения заболеваний.	ОК-5, ПК-13
	Содержание темы практического занятия	Проявления заболеваемости во времени, территории, группам населения. Формулирование гипотез о факторах риска.	ОК-5, ПК-13
4	Аналитические эпидемиологические исследования		
	Содержание лекционного курса	Дизайн и основы организации аналитических эпидемиологических исследований. Методы выявления причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и факторами, его определяющими. Потенциальные ошибки различных эпидемиологических исследований.	ОК-5, ПК-13
	Содержание темы практического занятия	Аналитические исследования. Выявление причин возникновения и распространения болезни, оценка эффективности лечебных, профилактических и противоэпидемических мероприятий, как основные цели аналитических исследований. «Когортные» исследования и исследования «случай-контроль» - два основных типа наблюдательных аналитических исследований, предназначенных для выявления причин возникновения и распространения болезни, их предназначение, достоинства и недостатки.	ОК-5, ПК-13
5	Оценка эффективности диагностических и скрининговых тестов.		
	Содержание лекционного курса		ОК-5, ПК-13
	Содержание темы практического занятия		ОК-5, ПК-13
6	Экспериментальные эпидемиологические исследования		
	Содержание лекционного курса	Оценка потенциальной эффективности и безопасности профилактических средств и мероприятий. Рандомизированные и нерандомизированные исследования, возможность использования, достоинства и недостатки.	ОК-5, ПК-13
	Содержание темы практического занятия	Рандомизированные контролируемые испытания клинические и полевые (изучение эффекта вмешательств) - надежный «золотой» стандарт экспериментальных исследований по оценке потенциальной эффективности предлагаемых препаратов, методов, схем лечения и диагностики. Чувствительность, специфичность и валидность диагностических критериев и их влияние на полноту выявления больных инфекционными и неинфекционными	ОК-5, ПК-13

		болезнями	
7	Базы данных. Поиск доказательной информации.		
	Содержание лекционного курса	Источники доказательной информации. Общая структура научного сообщения. Реферат. Введение (история вопроса; обоснование исследования). Методы исследования (организация исследования; изучаемая выборка; вмешательство; распределение вмешательств; список осложнений; статистический анализ данных). Результаты исследования. Обсуждение. Выводы. Литература. Требования к составлению данных разделов. Алгоритм оценки научной публикации. Содержание и характеристики баз данных, содержащих сведения по доказательной медицине. Принципы Кохрановского сотрудничества. Кохрановская библиотека.	ОК-5, ПК-13
	Содержание темы практического занятия	Информационные системы в медицине (ИС). Модели информационных систем. Медицинские серверы. Примеры информационных систем в эпидемиологии (WHOSIS (WHO Statistical Information System), Health Metrics Network, VAERS др.) Базы данных (БД) определение, классификация. Два вида баз данных: реляционные и постреляционные (документно-ориентированные). Информационные технологии. Обмен данными. Информационные потоки. Управление информационными потоками. Электронные источники доказательной информации. Носители. Сети. Доступ. Подписка. Обновление. Поиск информации. Поисковые системы (OVID, Silver Platter). Рубрикаторы (MeSH). Стратегии формирования поискового запроса в различных поисковых системах и базах данных в зависимости от типа клинического вопроса. Стратегии для поиска рандомизированных клинических испытаний, систематических обзоров, диагностических тестов, этиологических факторов, прогноза развития болезни, исходов лечения клинических руководств, профилактических программ с доказанной эффективностью, разрабатываемые центрами доказательной медицины Великобритании, Канады, США и других стран.	ОК-5, ПК-13
8	Систематические обзоры. Метаанализ.		
	Содержание лекционного курса	Систематические обзоры. Определение. Цель составления. Требования к составлению систематических обзоров. Использование данных систематических обзоров в практической работе.	ОК-5, ПК-13
	Содержание темы практического занятия	Метаанализ. Определение. Цель проведения. Требования к проведению метаанализа. Критерии включения-исключения.	ОК-5, ПК-13

		Кодирование материалов. Конвертация показателей. Подсчет взвешенного среднего, показателей гетерогенности. Представление результатов.	

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

№ п/п	Наименования
1.	Основы описательной эпидемиологии [Текст] : метод. материал / Федер. агентство по здравоохранению и социал. развитию, Казан. гос. мед. ун-т, Каф. эпидемиологии ; [сост.: И. П. Палтышев, М. Ш. Шафеев, Н. М. Хакимов и др.]. - Казань : КГМУ, 2007. - 110 с. : рис., табл.
2.	Эпидемиология [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. В. Власов. - 2-е изд., испр. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2005. - 462, [2] с. : рис., табл.
3.	Эпидемиология [Текст] : учебник / Л. П. Зуева, Р. Х. Яфаев. - СПб. : ФОЛИАНТ, 2005. - 746, [4] с. : рис., табл.
4.	Эпидемиология [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. В. Власов. - М. : ГЭОТАР-МЕД, 2004. - 462, [2] с. : рис., табл.
5.	Инфекционные болезни и эпидемиология [Текст] : учебник для студентов леч. фак. мед. вузов / В. И. Покровский, С. Г. Пак, Н. И. Брико, Б. К. Данилкин. - М. : ГЭОТАР-МЕД, 2003. - 816 с. : рис., табл.

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-5	ПК-13
1	Эпидемиологический подход в изучении патологии человека	Л		+
2	Эпидемиологические исследования. Описательные эпидемиологические исследования	Л		+
		П		+
3	Аналитические эпидемиологические исследования	Л		+
		П	+	+
4	Оценка эффективности диагностических и скрининговых тестов.	Л	+	
		П	+	
5	Экспериментальные эпидемиологические исследования	П	+	
6	Базы данных. Поиск доказательной информации.	П	+	
8	Систематические обзоры. Метаанализ. Эпидемиологический подход в изучении патологии человека	Л	+	
		П	+	
9	Эпидемиологические исследования.	Л	+	
		П	+	

**6.2. 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)
ОК-5	Знать:	тесты, реферативное сообщение	Имеет фрагментарные знания по своей деятельности с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, по правилам врачебной этики, по сохранению врачебной тайны, по соблюдению законов и нормативных правовых актов по работе с конфиденциальной информацией	Имеет общие, но не структурированные знания по своей деятельности с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, по правилам врачебной этики, по сохранению врачебной тайны, по соблюдению законов и нормативных правовых актов по работе с конфиденциальной информацией	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания по своей деятельности с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, по правилам врачебной этики, по сохранению врачебной тайны, по соблюдению законов и нормативных правовых актов по работе с конфиденциальной информацией	Имеет сформированные систематические знания по своей деятельности с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, по правилам врачебной этики, по сохранению врачебной тайны, по соблюдению законов и нормативных правовых актов по работе с конфиденциальной информацией
	Уметь:	Доклад, презентация, Решение конкретных задач	Частично умеет осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать правила врачебной этики, сохранения врачебной тайны, соблюдения законов и нормативных правовых актов по работе с конфиденциальной информацией	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать правила врачебной этики, сохранения врачебной тайны, соблюдения законов и нормативных правовых актов по работе с конфиденциальной информацией	В целом успешно умеет осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать правила врачебной этики, сохранения врачебной тайны, соблюдения законов и нормативных правовых актов по работе с конфиденциальной информацией	Сформированное умение осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать правила врачебной этики, сохранения врачебной тайны, соблюдения законов и нормативных правовых актов по работе с конфиденциальной информацией
	Владеть:	Решение ситуаций, экспертная оценка преподавания	Обладает фрагментарным применением навыков своей деятельности с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдения правил врачебной этики, правилами сохранения врачебной тайны, соблюдения законов и нормативных правовых актов по работе с конфиденциальной информацией	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки практической деятельности с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдения правил врачебной этики, правилами сохранения врачебной тайны, соблюдения законов и нормативных правовых актов по работе с конфиденциальной информацией	В целом обладает устойчивым навыком практической деятельности с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдения правил врачебной этики, правилами сохранения врачебной тайны, соблюдения законов и нормативных правовых актов по работе с конфиденциальной информацией	Успешно и систематически применяет практической деятельности с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдения правил врачебной этики, правилами сохранения врачебной тайны, соблюдения законов и нормативных правовых актов по работе с конфиденциальной информацией

ПК-13	Знать:	тесты, реферативное сообщение	Имеет фрагментарные знания по своей деятельности с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, по правилам врачебной этики, по сохранению врачебной тайны, по соблюдению законов и нормативных правовых актов по работе с конфиденциальной информацией	Имеет общие, но не структурированные знания по своей деятельности с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, по правилам врачебной этики, по сохранению врачебной тайны, по соблюдению законов и нормативных правовых актов по работе с конфиденциальной информацией	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания по своей деятельности с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, по правилам врачебной этики, по сохранению врачебной тайны, по соблюдению законов и нормативных правовых актов по работе с конфиденциальной информацией	Имеет сформированные систематические знания по своей деятельности с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, по правилам врачебной этики, по сохранению врачебной тайны, по соблюдению законов и нормативных правовых актов по работе с конфиденциальной информацией
	Уметь:	Доклад, презентация, Решение конкретных задач	Частично умеет осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать правила врачебной этики, сохранения врачебной тайны, соблюдения законов и нормативных правовых актов по работе с конфиденциальной информацией	В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать правила врачебной этики, сохранения врачебной тайны, соблюдения законов и нормативных правовых актов по работе с конфиденциальной информацией	В целом успешно умеет осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать правила врачебной этики, сохранения врачебной тайны, соблюдения законов и нормативных правовых актов по работе с конфиденциальной информацией	Сформированное умение осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать правила врачебной этики, сохранения врачебной тайны, соблюдения законов и нормативных правовых актов по работе с конфиденциальной информацией
	Владеть:	Решение ситуаций, экспертная оценка преподавания	Обладает фрагментарным применением навыков своей деятельности с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдения правил врачебной этики, правилами сохранения врачебной тайны, соблюдения законов и нормативных правовых актов по работе с конфиденциальной информацией	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки практической деятельности с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдения правил врачебной этики, правилами сохранения врачебной тайны, соблюдения законов и нормативных правовых актов по работе с конфиденциальной информацией	В целом обладает устойчивым навыком практической деятельности с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдения правил врачебной этики, правилами сохранения врачебной тайны, соблюдения законов и нормативных правовых актов по работе с конфиденциальной информацией	Успешно и систематически применяет практической деятельности с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдения правил врачебной этики, правилами сохранения врачебной тайны, соблюдения законов и нормативных правовых актов по работе с конфиденциальной информацией

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;**

Укажите один правильный ответ

1. Общие закономерности возникновения и распространения различных, болезней изучает: **1)** эпидемиология как общемедицинская наука **2)** эпидемиология инфекционных заболеваний **3)** эпидемиология неинфекционных болезней **4)** эпидемиология болезней недостаточности питания

2. Эпидемиология изучает болезни: **1)** на организменном уровне **2)** на популяционном уровне **3)** на клеточном уровне **4)** на тканевом уровне

3. Эпидемический процесс – это: **1)** распространение инфекционных болезней среди людей **2)** распространение инфекционных болезней среди животных **3)** пребывание и размножение возбудителя на объектах окружающей среды **4)** распространение возбудителей инфекционных болезней среди переносчиков **5)** развитие инфекционных болезней у людей

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;**

Укажите отличительные особенности систематических обзоров и обзоров литературы.

Дизайн эпидемиологических исследований.

Особенности аналитических эпидемиологических исследований.

Случайные и систематические ошибки в аналитических исследованиях.

Принципы поиска и оценки доказательной информации.

Структура научного сообщения.

Этапы проведения систематического обзора.

Критерии оценки:

«Отлично»: – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; – в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений; – знание по предмету демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей; – ответы на дополнительные вопросы четкие, краткие; – могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	90-100 баллов
«Хорошо»: – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; – рассказ недостаточно логичен с единичными ошибками в частностях, исправленные студентом с помощью преподавателя; – единичные ошибки в патофизиологической терминологии; – ответы на дополнительные вопросы правильные, недостаточно четкие.	80-89 баллов
«Удовлетворительно»	70-79 баллов

– ответ недостаточно полный, с ошибками в деталях, умение раскрыть значение обобщённых знаний не показано, речевое оформление требует поправок, коррекции; – логика и последовательность изложения имеют нарушения, студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи; – ошибки в раскрываемых понятиях, терминах; – ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в частностях.	
«Неудовлетворительно» – ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу; – присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения, студент не осознаёт связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная; – незнание патофизиологической терминологии; – ответы на дополнительные вопросы неправильные.	Менее 70 баллов

– устные сообщения;

1. Эпидемиологические исследования и доказательная медицина.
2. История клинических испытаний.
3. От сплошного исследования к выборочному рандомизированному.
4. Методики рандомизации.
5. Особенности проведения слепых исследований.
6. Правовые и этические аспекты при проведении эпидемиологических исследований.
7. Национальный стандарт клинических испытаний.

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 ситуационных задач;

Задача.

Заполнить табл. 1 на основе данных, приведенных в табл. 2, сделать соответствующие выводы.

Таблица 1.

Показатели, рассчитанные на основе данных когортного исследования

	Показатель	95 доверительные интервалы
Инцидентность в группе F+		
Инцидентность в группе F-		
Атрибутивный риск		
Относительный риск		
Этиологическая доля		
Отношение шансов		

Таблица 2.

Число новых случаев артериальной гипертензии в городе М. среди женщин 20–69 лет при наличии или отсутствия у них гиперхолестеринемии в 2000-2007 гг.

Группы	Новые случаи артериальной гипертонии		Всего
	есть	нет	
Основная группа: гиперхолестеринемия присутствует	64	79	143
Контрольная группа: гиперхолестеринемия отсутствует	219	815	1034
Всего	283	894	1177

ОТВЕТ:

а) Расчет инцидентности и ее доверительных интервалов в группах сравнения

Основная группа (наличие фактора)

Инцидентность в основной группе:

$$I_{F+} = \frac{a}{a+b} \times 10^n = \frac{64}{64+79} \times 100 = 44,8\%$$

Стандартное отклонение инцидентности в основной группе:

$$SD_{I_{F+}} = \frac{I_{F+} \times (10^n - I_{F+})}{a+b} = \frac{44,8 \times (100 - 44,8)}{64+79} = 17,3$$

Расчет доверительного интервала инцидентности в основной группе:

$$I_{F+} \pm 1,96 \times \sqrt{SD_{F+}} = 44,8\% \pm 1,96 \times 4,2\% \text{ т.е. } 95\% \text{ доверительный интервал инцидентности в контрольной группе составляет } - 36,6\% - 52,9\%$$

Контрольная группа (фактор отсутствует)

Инцидентность в контрольной группе:

$$I_{F-} = \frac{c}{c+d} \times 10^n = \frac{219}{219+815} \times 100 = 21,2\%$$

Стандартное отклонение инцидентности в контрольной группе

$$SD_{I_{F-}} = \frac{I_{F-} \times (10^n - I_{F-})}{c+d} = \frac{21,2 \times (100 - 21,2)}{219+815} = 1,6$$

Расчет доверительных интервалов показателя инцидентности в контрольной группе:

$$I_{F-} \pm 1,96 \times \sqrt{SD_{F-}} = 21,2\% \pm 1,96 \times 1,3\% \text{ т.е. } 95\% \text{ доверительный интервал инцидентности в контрольной группе составляет } - 18,7\% - 23,7\%$$

б) Расчет атрибутивного риска: $AR = I_{F+} - I_{F-} = 44,8 - 21,2 = 23,6\%$.

Стандартное отклонение для атрибутивного риска:

$$SD_{AR} = \frac{44,8(100 - 44,8)}{(64 + 79)} + \frac{21,2(100 - 21,2)}{(219 + 815)} = 18,9$$

95% доверительный интервал атрибутивного риска равен :

$$23,6 \pm 1,96 \times \sqrt{18,9} = 23,6 \pm 8,5\% \text{ или } 15,1\% - 32,1\%$$

в) Расчет относительного риска:

$$RR = \frac{I_{F+}}{I_{F-}} = \frac{44,8}{21,2} = 2,1$$

Расчет доверительных интервалов к RR:

Натуральный логарифм относительного риска составляет:

$$\ln(RR)=0,748$$

Стандартное отклонение натурального логарифма относительного риска:

$$SD(\ln(RR)) = \frac{1}{64} - \frac{1}{(64+79)} + \frac{1}{219} - \frac{1}{(219+815)} = 0,0122$$

Доверительный интервал для натурального логарифма RR составляет:

$$95\% CI_{\ln(RR)} = 0,748 \pm 1.96 \times \sqrt{0,0122} = 0,748 \pm 0,217 = 0,531 \text{ и } 0,965$$

Проведем потенцирование полученных значений 95% доверительного интервала для натурального логарифма RR. Потенцирование означает возведение числа e в определенную степень. В данном случае число e требуется возвести в степень 0,531, а затем в степень 0,965 ($e^{0,531}$ и $e^{0,965}$ или $2,718282^{0,531}$ и $2,718282^{0,965}$), полученные значения составляют 1,70 и 2,62

Таким образом, 95% доверительный интервал для относительного риска ($95\% CI_{RR}$) составляет 1,70 - 2,62

г) Расчет этиологической доли:

$$EF = \frac{AR}{IF + AR} \times 100 = \frac{23,6}{44,8} \times 100 = 52,7\%$$

Для расчета доверительного интервала к этиологической доле используем доверительный интервал к AR:

$$EF = \frac{15,1\%}{44,8\%} \times 100 = 33,6\% \quad \text{и} \quad \frac{32,1\%}{44,8\%} \times 100 = 71,7\%$$

Таким образом, доверительный интервал этиологической доли составляет 33,6%-71,7%

д) Расчет отношения шансов:

$$OR = \frac{(a \times d)}{(b \times c)} = \frac{(64 \times 815)}{(79 \times 219)} = 3,01$$

Расчет доверительного интервала к OR (приблизительный метод)

Натуральный логарифм OR составляет:

$$\ln(OR) = 1,104$$

Стандартное отклонение для натурального логарифма OR составляет:

$$SD(\ln(OR)) = \frac{1}{64} + \frac{1}{79} + \frac{1}{219} + \frac{1}{815} = 0,0341$$

95% доверительный интервал натурального логарифма OR составляет:

$$95\% CI_{\ln(OR)} = 1,104 \pm 1.96 \times \sqrt{0,0341} = 0,742 \text{ и } 1,465$$

Выполняем потенцирование, т.е. возводим число e в степень 0,742 и в степень 1,465 ($e^{0,742}$ и $e^{1,465}$), что в результате составляет 2,10 и 4,33.

Таким образом, 95% доверительный интервал отношения шансов ($95\% CI_{OR}$) приблизительно составляет 2,10 - 4,33.

Таблица 1. Показатели, рассчитанные на основе данных когортного исследования

Показатель	Значение	95% доверительные интервалы
Инцидентность в основной группе F+	44,8%	36,6%-52,9%
Инцидентность в контрольной группе F-	21,2%	18,7%-23,7%
Атрибутивный риск	23,6%	15,1%-32,1%
Относительный риск	2,1	1,70 - 2,62

Этиологическая доля	52,7%	33,6% -71,7%
Отношение шансов	3,01	2,10 - 4,33

«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

– задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания;

Указать соответствие представленных вопросов наиболее подходящим для их решения эпидемиологическим исследованиям:

1. когортное исследование;
2. исследование случай-контроль;
3. поперечные (одномоментные) исследования.

Вопросы:

- а) увеличивает ли наклонное положение тела во время сна риск внезапной смерти ребенка грудного возраста;
- б) приводит ли введение вакцины против коклюша к повреждению мозговой ткани;
- в) что происходит с недоношенными детьми через несколько лет после рождения, каковы их последующие физическое развитие и успехи в учебе;
- г) какова взаимосвязь между полом, весом и физической активностью у детей в возрасте 10 лет;
- д) существует ли связь между высоковольтными линиями электропередачи возникновением лейкозов;
- е) приводит ли прием пероральных контрацептивов к развитию рака молочной железы;
- ж) приводит ли курение к развитию рака легких;
- з) какова взаимосвязь между ценами табачную продукцию, уровнем дохода и распространенностью курения
- и) нормализуется ли со временем повышенное АД.

– установление последовательности (описать алгоритм выполнения действия);

В исследовании была поставлена цель — оценить действие БЦЖ, направленное на предупреждение развития менингита туберкулезной этиологии. В исследование были включены 60 человек с диагнозом «туберкулезной менингит». Такое же количество участников было отобрано в контрольную группу с учетом возраста, пола и места проживания. Наличие вакцинации против туберкулеза вакциной БЦЖ исследователи определяли путем опроса участников. В результате было установлено, что 25% участников из основной группы и 50% из контрольной сообщили о прививке вакциной БЦЖ.

- Определите дизайн представленного исследования.
- Указать фактор риска и исход в данном исследовании.
- Заполнить четырехпольную таблицу и рассчитать необходимые показатели и их доверительные интервалы
- Обозначить возможные систематические ошибки в данном исследовании.

– **нахождение ошибок в последовательности** (определить правильный вариант последовательности действий);

- Указать возможные недостатки (упущения) в названии таблицы. Назовите тип представленной таблицы.
- Указать, какими терминами следует обозначить дизайн данного исследования, и объясните основные его этапы.
- Определить цель данного исследования.
- Указать, какие показатели (величины, критерии) можно рассчитать в ходе анализа результатов исследования и расшифровать их эпидемиологический смысл.
- Объяснить значение терминов «внутренняя» и «внешняя» достоверность данных эпидемиологического исследования. Можно ли результаты этого исследования экстраполировать на всех больных ревматоидным артритом?

Таблица 3-10. Встречаемость частых ангин в анамнезе больных ревматоидным артритом и в анамнезе здоровых лиц.

Группы	Частые ангины (2 и более раз в год)		Всего
	есть	нет	
Больные ревматоидным артритом	54	30	84
Здоровые лица	1314	5904	7218
Всего	1368	5934	7302

Примечание: различие в частоте встречаемости частых ангин у больных ревматоидным артритом и здоровых лиц достоверно ($p < 0,05$)

– указать возможное **влияние факторов на последствия** реализации умений и т.д.

В 1929 году, Раймонд Пирл, профессор кафедры биостатистики в университете Джона Хопкинса, Балтимор, провел исследование, чтобы проверить гипотезу, о том, что заболевание туберкулеза снижает риск развития рака (любой локализации). На основании результатов анализа 7 500 посмертных вскрытий, сделанных в университетской клинике, Р. Пирл выявил 816 случаев рака. Затем он отобрал контрольную группу из 816 человек из числа оставшихся людей в той же выборке у которых рак при вскрытии отсутствовал и установил долю лиц среди случаев и контролей, у которых при вскрытии было выявлено наличие туберкулеза. Результаты этого исследования представлены в таблице 3-11. Из 816 пациентов с диагнозом «рак» на вскрытии, 54(6.6 %) имели туберкулез, тогда как из 816 контрольных пациентов без рака, у 133(16.3 %) был обнаружен туберкулез. Обнаружив, что распространенность туберкулеза была значительно более высокой в контрольной группе (отсутствие рака) чем в группе случая (наличие рака), Р. Пирл сделал вывод, что заболевание туберкулезом могло иметь антагонистический или защитный эффект против рака.

Таблица 3-11. Суммарные данные исследования «Рак и туберкулез» Р. Пирл. 1929.
(R Pearl: Cancer and tuberculosis. Am J Hyg 9:97-159, 1929.)

	Случаи (с диагнозом «рак» при вскрытии)	Контроли (диагноз «рак» при вскрытии отсутствовал)
Общее число вскрытых умерших	816	816
Число(процент) умерших с выявлением туберкулеза на	54 (6.6)	133 (16.3)

вскрытии		

- *Рассчитать показатель отношения шансов и его доверительные интервалы*
- *Сделайте заключение по результатам этого исследования.*
- *Предположите, какие могли быть систематические ошибки в данном исследовании.*
- *Как можно было бы иначе организовать данное исследование?*

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:

Располагая доступом к информационной системе неотложной медицинской помощи города С, следует решить вопрос: предупреждает ли регулярная интенсивная физическая активность риск остановки сердца улиц без явного заболевания сердечно-сосудистой системы?

Были отобраны 163 пациента из 1250 жителей города, которые в течение определенного периода времени перенесли вне стационара остановку сердца. Контрольная группа (163 участника) была сформирована по случайно выбранным телефонным номерам того же города (большинство жителей имели домашние телефоны). Обе группы, основная и контрольная, должны были удовлетворять единым критериям включения:

- возраст 25—75 лет;
- отсутствие клинически распознаваемого диагноза сердца;
- отсутствие предшествующего заболевания, ограничивающего физическую активность;
- наличие супруги/супруга, которые могли сообщить информацию о привычной физической нагрузке.

Участники контрольной группы соответствовали участникам основной группы по возрасту, полу, семейному положению и месту жительства. Супругов участников обеих групп опрашивали о способе проведения досуга.

В результате опроса супругов и участников исследования выяснили, что регулярной физической нагрузкой занимались 59 человек из основной группы и 95 человек из контрольной группы.

- *Представить план эпидемиологического исследования.*
- *Заполнить таблицу «2х2» и рассчитать показатели (доверительные интервалы) отражающие взаимосвязь между изучаемым фактом и исходом.*
- *Каковы возможные причины систематических ошибок в данном исследовании ?*

– **задания на оценку последствий принятых решений;**

Пример:

Одно из классических эпидемиологических исследований - Британское когортное исследование (Р. Долл и А. В. Хилл 1966) позволило оценить показатели смертности от рака легких и от сердечнососудистых болезней среди курящих и некурящих британских врачей. В таблице 1

представлены данные по смертности от рака лёгкого и смертности от сердечнососудистых болезней в когорте британских врачей.

Таблица 1. Результаты оценки влияния курения на смертность от рака лёгкого и смертности от сердечнососудистых болезней в когорте британских врачей (Р. Долл и В. Хилл 1966).

	Смертность британских врачей мужчин на 1000 человек-лет			Относительный риск	Добавочный (атрибутивный) риск на 1000 человек-лет	Этиологическая доля (%)
	Курящие	Некурящие	Всего			
Рак легких	1,30	0,07	0,94	18,6	1,23	95%
Сердечнососудистые болезни	9,51	7,32	8,87	1,3	2,19	23%

- Укажите на основе данных в таблицы, какая из причин смерти более выражено связана курением? Обоснуйте свой ответ.
- Используя данные таблицы, вычислите популяционный атрибутивный риск курения для смертности рака лёгкого и смертности от сердечнососудистых болезней. Дайте интерпретацию этим показателям
- Рассчитайте сколько дополнительных случаев смерти от рака лёгкого на 1 000 человек ежегодно (1 000 человек-лет) среди всей исследованной популяции может быть приписано курению?
- Сколько смертельных случаев сердечнососудистым болезням 1 000 человек-лет в возникает во всей популяции по причине курения?
- Какой вывод можно сделать о влиянии отказа от курения на заболеваемость раком легких и сердечнососудистыми болезнями.

– задания на оценку эффективности выполнений действия.

Пример:

В Британском когортном исследовании было установлено, что даже после отказа от курения сохраняется повышенный риск развития рака легких.

Таблица 3-13 Смертельные случаи из-за рака лёгкого согласно статусу курения сигарет покойных Адаптировано из Doll R. Hill AB Mortality of British doctors in relation to smoking; 1966

Статус в отношении курения сигарет	Число случаев смерти от рака лёгкого	Смертность на 1000 человек-лет	Относительный риск
Курят	133	1.30	18.6
Бывшие курильщики: время с момента прекращения курения			
<5 лет	5	0.67	9.6
5-9 лет	7	0.49	7.0
10-19 лет	3	0.18	2.6
20+ лет	2	0.19	2.7
Никогда не курившие	3	0.07	1.0 (референтный уровень.)

- Какие закономерности отражают данные в таблице 3-13 относительно курильщиков, некурящих, и бывших курильщиков?

- *Какие могли быть допущены ошибки в получении этих результатов?*
- *Какие меры со стороны здравоохранения это подразумевает ?*

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 «Социология»: 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 «социология» 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 «Социология», 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

№ пп.	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1	Общая эпидемиология с основами доказательной медицины : рук. к практ. занятиям : учеб. пособие / [А. Ю. Бражников и др.] ; под ред.: В. И. Покровского, Н. И. Брико. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 494, [2] с.	0	60
2	Эпидемиология инфекционных болезней : учеб. пособие / Н. Д. Ющук [и др.]. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 496 с.	0	80

7.2. Дополнительная учебная литература

№ пп.	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библио-теке
1	Инфекционные болезни и эпидемиология : учебник / В. И. Покровский [и др.]. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 1007, [1] с.	0	201
2	Эпидемиология [Текст] : учебник / Н. И. Брико, В. И. Покровский. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 363, [5] с. : рис., табл.	0	4
3	Эпидемиология [Текст] : учебник : в 2 т. / Н. И. Брико [и др.]. Т. 1, 2013. - 832 с. (Введено оглавление)	0	30
4	Эпидемиология [Текст] : учебник : в 2 т. / Н. И. Брико [и др.]. Т. 2, 2013. - 656 с. (Введено оглавление)	0	30

7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Молекулярная генетика, микробиология и вирусология;
2	Эпидемиология и инфекционные болезни;
3	Журнал микробиологии, эпидемиологии, иммунологии;
4	Эпидемиология и вакцинопрофилактика;
5	Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология;
6	European Journal of Epidemiology

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=
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/>

Список журналов на платформе eLIBRARY.RU Доступ по IP адресам университета (ГУК, НУК)

- 1) ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии
- 2) Вопросы статистики
- 3) Дезинфекционное дело
- 4) Детские инфекции
- 5) Инфекционные болезни
- 6) Клиническая инфектология и паразитология
- 7) Медицина катастроф
- 8) Медицинская иммунология
- 9) Микробиология
- 10) Молекулярная генетика, микробиология и вирусология
- 11) Паразитология
- 12) Эпидемиология и инфекционные болезни

Организации:

- 1) Министерство образования и науки РФ <http://www.mon.gov.ru>
- 2) Всемирная организация здравоохранения <http://www.who.int/en>
- 3) Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова <http://www.mma.ru>
- 4) Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека <http://www.gospotrebnadzor.ru>
- 5) Федеральное государственное учреждение здравоохранения Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора <http://www.fcgsen.ru>
- 6) Высшая аттестационная комиссия Министерства образования и науки РФ <http://vak.ed.gov.ru>

- 7) Сервер органов государственной власти РФ <http://www.gov.ru>
- 8) Федеральный научно-методический центр по профилактике и борьбе со СПИД <http://hivrussia.ru>
- 9) Всероссийское научно-практическое общество эпидемиологов, микробиологов, паразитологов <http://www.vnpoemp.ru/>
- 10) Иммунопрофилактика <http://www.privivka.ru/ru/>
- 11) Управление Роспотребнадзора по г.Москве <http://www.mossanepid.ru>
- 12) Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации <http://mzsrf.ru/main>
- 13) Глобальный альянс вакцин и иммунизации <http://www.gavialliance.org>
- 14) Новости вакцинопрофилактики. Вакцинация <http://www.privivka.ru/info/bulletin>
- 15) Международные правила оформления печатных работ <http://www.icmje.org>
- 16) Центры контроля заболеваний США (CDC) <http://www.cdc.gov>
- 17) Международная ассоциация эпидемиологов (International Epidemiology Association, IEA) <http://www.dundee.ac.uk/iea>
- 18) Международный союз микробиологических обществ <http://www.iums.org>
- 19) Федерация Европейских микробиологов <http://www.fems-microbiology.org>
- 20) История эпидемиологии http://www.f-med.ru/epidem/epidem_history.php

Учебники и монографии по эпидемиологии

- 21) <http://www.twirpx.com/files/medicine/vaccine/>
- 22) <http://bookos.org/g/%D1%8D%D0%BF%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F>

Журналы издательства "Медицина"

- 23) Журнал Эпидемиология и инфекционные болезни <http://www.medlit.ru/medrus/eib.htm>
- 24) Журнал Молекулярная генетика, микробиология и вирусология <http://www.medlit.ru/medrus/molgen.htm>
- 25) Журнал Иммунология <http://www.medlit.ru/medrus/immun.htm>
- 26) Журнал Гигиена и санитария <http://www.medlit.ru/medrus/gigien.htm>

Журналы ВНПОЭМП:

- 27) Дезинфекционное дело <http://www.dez-serv.ru/magazin.html>
- 28) Медицинская паразитология и паразитарные болезни E mail Sergiev@stk.mmtel.ru
- 29) Вакцинация <http://www.privivka.ru/info/bulletin>
- 30) Эпидемиология и вакцинопрофилактика E mail: crie@pcr.ru
- 31) Эпидемиология и инфекционные болезни <http://www.medlit.ru>
- 32) Журнал эпидемиологии, микробиологии и иммунобиологии <http://www.imicrobiol.com>

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

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 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.

+ Можно включить перечень опубликованных МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ по дисциплине (если есть).

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.

Источник	Содержание	URL
Журналы вторичной информации		
ACP Journal Club	Рефераты статей с комментариями экспертами	http://www.acpj.org/shared/menu_about.html
Evidence-Based Medicine	Рефераты статей.	http://ebm.bmjournals.com/
Evidence-Based Mental Health	Оригинальные и обзорные статьи по психиатрии	http://ebm.bmjournals.com/
Evidence-Based Nursing	Критические резюме статей с комментариями практикующих медсестер	http://ebn.bmjournals.com
Международный журнал медицинской практики	Структурированные рефераты ключевых, важных для практикующих врачей клинических и эпидемиологических исследований с комментариями	http://www.mediasphera.ru/mjmp/mjmp-mn.htm#
BMJ Updates	Рассылка информации о новых публикациях по интересующей специальности. Доступ к резюме статей с 2002 года.	http://bmjupdates.mcmaster.ca/index.asp?choice=13
БД первичной информации		
MEDLINE	12 млн. статей, опубликованных с 1966 года	http://www.pubmed.com
EMBASE	10 млн. статей, опубликованных с 1974года	http://www.embase.com/
БД вторичной информации		
Кокрановская библиотека.(The Cochrane Library)	Содержит БД систематических обзоров; эффективности лечебных вмешательств; Регистр контролируемых КИ; методологии обзоров	http://www.theCochraneLibrary.com
UpToDate	Официальная образовательная программа с восьмью ведущими профессиональными медицинскими ассоциациями США	http://www.uptodate.com
Clinical Evidence	материал для разработки клинических рекомендаций	http://www.clinicalevidence.com
Международные сотрудничества		
BEME Collaboration — Best Evidence Medical Education	Систематические обзоры вы области медицинского образования	http://www.bemecollaboration.org/
Evidence for Policy and Practice Information and Coordinating	Социологические исследования	http://eppi.ioe.ac.uk/EPPIWeb/home.aspx

Centre — EPPI-Centre		
Campbell Collaboration (C2)	Систематические обзоры исследований, посвященных различным вмешательствам	http://www.campbellcollaboration.org/
Метапоисковые службы		
SUMSearch	Поиск в: U Merck Manual U MEDLINE U практические руководства (Агентство по исследованиям и качеству медицинского обслуживания) U реферативная БД обзоров по эффективности медицинских вмешательств	http://sumsearch.uthscsa.edu/
TRIP	Поиск по 75 сайтам, содержащим медицинскую информацию	http://www.tripdatabase.com/

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.	Клиническая эпидемиология и доказательная медицина	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.	Клиническая эпидемиология и доказательная медицина	Учебная комната (к. 118) Оснащение: Стол преподавателя (1 шт); Доска ученическая меловая (1 шт); компьютеры (6), ноутбук (1), проектор (1)	г. Казань, ул. Толстого, 6/30, 1 этаж.
3.	Клиническая эпидемиология и доказательная медицина	Учебная комната (к. 214) Оснащение: Стол преподавателя (1 шт); Доска ученическая меловая (1 шт); ноутбук (1), проектор (1)	г. Казань, ул. Толстого, 6/30, 2 этаж.
4.	Клиническая эпидемиология и доказательная медицина	Учебная комната (к. 318) Оснащение: Стол преподавателя (1 шт); Доска ученическая меловая (2 шт)	г. Казань, ул. Толстого, 6/30, 3 этаж.

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

« » 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Спортивная медицина

Код и наименование специальности 30.05.02 медицинская биофизика

Квалификация: врач-биофизик

Уровень специалитета

Форма обучения: очная

Факультет: медико-биологический

Кафедра: нормальной физиологии

Курс 4

Семестр 8

Лекции 14 час

Практические занятия 34 час,

Самостоятельная работа 24 час

Зачет - 8 семестр

Всего 72 часов, зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) - 2

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (уровень специалитета)

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

Зефиоров А.Л.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-методической комиссии по специальности Медицинская биофизика июня г, протокол №

Председатель предметно-методической комиссии, доцент

Юсупова А.Ф.

Преподаватели

Мартынов А.В.

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 биофизика 30.05.02*, относится к разделу *естественнонаучного 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. Адаптогены. Допинги» 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, естественнонаучных, 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; 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:, медицинская психология; медицинская биофизика; оториноларингология; офтальмология; судебная медицина; профессиональные болезни; госпитальная терапия, инфекционные болезни; общая хирургия,; анестезиология, реанимация, интенсивная терапия,; урология; госпитальная хирургия, 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

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

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

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		
Раздел 1. Раздел 1: Цели и задачи спортивной медицины. Методы отбора и ориентации в спорте						
1.	Тема 1.1.. Физиологическая	4	1	2	1	Индивидуальное собеседование.

	характеристика состояния организма при разных видах спортивной деятельности .					рефераты,
2	Тема 1.2 Исследование антропометрического статуса и физического развития организма	5		2	3	Индивидуальное собеседование, рефераты,
	Раздел 2 Физиологические основы спортивной тренировки					
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
	Раздел 3 Механизмы адаптации сердечно-сосудистой, иммунной, дыхательной систем к возрастающим нагрузкам					
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
	Раздел 4 . Оценка функционального состояния периферической и центральной нервной системы при физических нагрузках.					

9	Тема 4.1.. Методы исследования периферической и центральной нервной системы при физической нагрузке.	5	1	2	2	Индивидуальное собеседование, рефераты
10	Тема 4.2 Оценка интегративных и когнитивных функций ЦНС у тренированного организма	4		2	2	Индивидуальное собеседование, рефераты
Раздел 5 Оценка функционального состояния автономной нервной системы и анализаторов у тренированного организма.						
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
Раздел 6. Оценка состояния утомления в спорте. Физиологические симптомы перетренированности. Система реабилитации спортсменов.						
13	Тема 6.1 Методы оценки уровня физической работоспособности.	5	1	2	2	Индивидуальное собеседование, рефераты
Раздел 7. Допинговые препараты в спорте. Механизмы действия на физическое состояние организма.						
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
Раздел 1: Цели и задачи спортивной медицины. Методы отбора и ориентации в спорте			
1.	Тема 1.1	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.	Тема 1.2.	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
Раздел 2 Физиологические основы спортивной тренировки			
3	Тема 2.1.	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.	Тема 2.2.	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.	Тема 2.3.	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.	Тема 2.4.	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
Раздел 3 Механизмы адаптации сердечно-сосудистой, иммунной, дыхательной систем к возрастающим нагрузкам			
7.	Тема 3.1.	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.	Тема 3.2.	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
Раздел 4. Оценка функционального состояния периферической и центральной нервной системы при физических нагрузках.			
9	Тема 4.1.	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	ОК-6, ПК-1, ПК-8

	занятия	асимметрии мозга(тесты).	
10	Тема 4.2. Интегративные и когнитивные функции ЦНС тренированного человека		
	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
Раздел 5 Оценка функционального состояния автономной нервной системы и анализаторов у тренированного организма			
11	Тема 5.1	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	Тема 5.2	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
Раздел 6. Оценка состояния утомления в спорте. Физиологические симптомы перетренированности. Система реабилитации спортсменов.			
13	Тема 6.1.	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_{170} . Схема оценки степени утомления по таблице Кучкина С.Н.	ОК-6, ПК-1, ПК-8
Раздел 7. Допинговые препараты в спорте. Механизмы действия на физическое состояние организма.			

14.	Тема 7.1.	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. «Паспорт здоровья студента». Ахтямова Д.А., Мухамедьяров М.А., Усманова А.Р., Казань: КГМУ. 2011.-25с. (на кафедре физиологии КГМУ)
4. 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. : (на кафедре физиологии КГМУ)
5. Нейрофизиология эмоций: механизмы вознаграждения и пристрастия: учеб. пособие / 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
Раздел 1 Цели и задачи спортивной медицины. Методы отбора и ориентации в спорте					
1.	Тема 1.1. Физиологическая характеристика состояния организма при разных видах спортивной деятельности	Лекция.	+	+	+
	Тема 1.2 Особенности антропометрического статуса и физического развития человека				
	Тема 1.1	Практическое занятие	+	+	+
	Тема 1.2	Практическое занятие.	+	+	+
Раздел 2 Физиологические основы спортивной тренировки					
2.	Тема 2.1. Система доставки и потребления кислорода при выполнении физической нагрузки.				
	Тема 2.2 Энергообеспечение мышечной деятельности.	Лекция.	+	+	+
	Тема 2.3. Состояние организма при минимальных и максимальных физических нагрузках	Лекция	+	+	+
	Тема 2.4. Тренировка выносливости. Методы исследования энергетических возможностей	Лекция	+	+	+

	человека в спорте.				
	Тема 2.1.	Практическое занятие.	+	+	+
	Тема 2.2 .	Практическое занятие.	+	+	+
	Тема 2.3	Практическое занятие	+	+	+
	Тема 2.4	Практическое занятие	+	+	+
Раздел 3 Механизмы адаптации сердечно-сосудистой, иммунной, дыхательной систем к возрастающим нагрузкам					
3.	Тема 3.1. Состояние с/с системы при физической нагрузке.	Лекция	+	+	+
	Тема 3.2. Состояние респираторной системы и системы крови при физической нагрузке.				
	Тема 3.1.	Практическое занятие.	+	+	+
	Тема 3.2	Практическое занятие.	+	+	+
Раздел 4 Оценка функционального состояния периферической и центральной нервной системы при физических нагрузках.					
4.	Тема 4.1. Физиология периферического и центрального отделов нервной системы тренированного организма.	Лекция.	+	+	+
	Тема 4.2 Когнитивные функции ЦНС. Память. Сон				

	Тема 4.1.	Практическое занятие			
	Тема 4.2.	Практическое занятие	+	+	+
			+	+	+
Раздел 5 Оценка функционального состояния автономной нервной системы и анализаторов тренированного организма					
5.	Тема 5.1 Клинические характеристики функционального состояния АНС при возрастающих нагрузках.	Лекция.	+	+	+
	Тема 5.2 Физиология болевой, висцеральной зрительной, слуховой, вестибулярной рецепции.	Лекция	+	+	+
			+	+	+
	Тема 5.1	Практическое занятие.	+	+	+
	Тема 5.2	Практическое занятие	+	+	+
Раздел 6 . Оценка состояния утомления в спорте. Физиологические симптомы перетренированности. Система реабилитации спортсменов.					
6.	Тема 6.1. Функциональная оценка уровня физической работоспособности тренированного человека. Восстановление спортивной работоспособности	Лекция.	+	+	+
	Тема 6.1.	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)
ОК 6 Способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать - 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

	Уметь - анализировать свойства различных препаратов и фармакологических групп, механизмы их действия, прогнозировать главный и побочные эффекты их влияния на организм	Решение ситуационных задач; задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности и действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания; нахождение ошибок в последовательности изложения	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач

В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач	В целом успешно умеет анализировать альтернативные варианты решения, исследовательских задач, но возникают отдельные пробелы в оценке потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов

	Владеть - 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
ПК-1 Способностью и готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья, включающих в себя формирование здорового образа жизни,.	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;	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

	Уметь - 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 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
	Владеть 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 выполненных 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
ПК-8 Готовностью к просветительной деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни.	Знать: - 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

	Уметь: - в лечении больных и с целью профилактики применять методы физической культуры для улучшения здоровья, работоспособности.	– 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 навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешно и систематически применяет развитие навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	Владеть: - навыками измерения основных функциональных характеристик организма, с использованием вычислительной техники, современной аппаратуры, научной литературы.	– 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 развитие навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

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

1 уровень – оценка знаний

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

– 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 выполненных действий.

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)

Другие виды учебной деятельности.

Промежуточная аттестация - зачет

Оцениваются *решение ситуационных задач*: (0-70 баллов – результат не достигнут, 70-79 – результат минимальный, 80-89 – результат средний, 90-100 – результат высокий)

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

1. Спортивная медицина [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.А. Епифанова/ - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN5970402893.html>

2. Лечебная физкультура и спортивная медицина [Электронный ресурс] / Епифанов В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, . -2007, 220 с <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970405871.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. Медицинская физиология. Гайтон А.К., Холл Дж.Э./ Пер с англ.; под ред. В.И.Кобрина. – М.: Логосфера, 2008.- 1296с.: ил. (в библиотеке – 6 экз)
3. Восстановительная медицина [Электронный ресурс]: учебник / Епифанов, В.А. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426371.html>

7.3. Периодическая печать

- Журнал высшей нервной деятельности им. И.П.Павлова 2010-2017
- Журнал “Физическая культура: воспитание, образование, тренировки” <http://lib.sportedu.ru>

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

1. Электронный каталог Научной библиотеки КГМУ http://library.kazangmu.ru/iirbis2/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 обучающихся компьютерных программ по разделам спортивной медицины
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 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-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	Учебная комната № 310 Оснащение: Стол учебный – 15 Стулья – 30	г. Казань, Университетская, 13 ФГБОУ ВПО Казанский ГМУ Минздрава РФ Кафедра норм. физиологии

		Таблицы - Доска ученическая – 1 Шкаф -1 Телевизор – 1 Ноутбук.- 1 Учебная комната № 311 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, Минилаборатория «MacLab» -1 Учебная комната № 312 Оснащение: 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-гумба -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

« 30 » июня 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Адаптогены. Допинги..

Код и наименование специальности 30.05.02 медицинская биофизика

Квалификация: врач-биофизик

Уровень специалитета

Форма обучения: очная

Факультет: медико-биологический

Кафедра: нормальной физиологии

Курс 4

Семестр 8

Лекции 14 час

Практические занятия 34 час,

Самостоятельная работа 24 час

Зачет - 8 семестр

Всего 72 часов, зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) - 2

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (уровень специалитета)

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

Зефиоров А.Л.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-методической комиссии по специальности Медицинская биофизика июня г, протокол №

Председатель предметно-методической комиссии, доцент

Юсупова А.Ф.

Преподаватели

Мартынов А.В.

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 биофизика 30.05.02, относится к разделу естественнонаучного 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. Адаптогены. Допинги» 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, естественнонаучных, 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; патология, фармакология; медицинская реабилитация; клиническая фармакология; дерматовенерология; неврология, медицинская генетика, профилактика внутренних болезней, физическая культура, лечебная физкультура;

«Спортивная медицина. Адаптогены. Допинги» является предшествующей для изучения дисциплин: медицинская психология; медицинская биофизика, оториноларингология; офтальмология; судебная медицина; профессиональные болезни; госпитальная терапия, инфекционные болезни; общая хирургия, анестезиология, реанимация, интенсивная терапия, урология; госпитальная хирургия, 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

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

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

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.		

				заянт		
Раздел 1. Раздел 1: Цели и задачи спортивной медицины. Методы отбора и ориентации в спорте						
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 антропометрического статуса и физического развития организма	5		2	3	Индивидуальное собеседование, рефераты,
Раздел 2 Физиологические основы спортивной тренировки						
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
Раздел 3 Механизмы адаптации сердечно-сосудистой, иммунной, дыхательной систем к возрастающим нагрузкам						
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	5	1	2	2	Индивидуальное собеседование, рефераты

	спортсменов.					
Раздел 4 . Оценка функционального состояния периферической и центральной нервной системы при физических нагрузках.						
9	Тема 4.1. Методы исследования периферической и центральной нервной системы при физической нагрузке.	5	1	2	2	Индивидуальное собеседование, рефераты
10	Тема 4.2 Оценка интегративных и когнитивных функций ЦНС у тренированного организма	4		2	2	Индивидуальное собеседование, рефераты
Раздел 5 Оценка функционального состояния автономной нервной системы и анализаторов у тренированного организма.						
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
Раздел 6. Оценка состояния утомления в спорте. Физиологические симптомы перетренированности. Система реабилитации спортсменов.						
13	Тема 6.1 Методы оценки уровня физической работоспособности.	5	1	2	2	Индивидуальное собеседование, рефераты
Раздел 7. Допинговые препараты в спорте. Механизмы действия на физическое состояние организма.						
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

Раздел 1: Цели и задачи спортивной медицины. Методы отбора и ориентации в спорте			
1.	Тема 1.1	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.	Тема 1.2.	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
Раздел 2 Физиологические основы спортивной тренировки			
3	Тема 2.1.	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.	Тема 2.2.	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.	Тема 2.3.	Состояние организма при минимальных и максимальных физических нагрузках	ОК-6, ПК-1, ПК-8
	Содержание	Реакции адаптации скелетной мышцы при силовой нагрузке. Гипо-	ОК-6, ПК-

	лекционного курса	и гипертрофия мышц. Дегенеративные изменения и регенерация нервных волокон.	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.	Тема 2.4.	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
Раздел 3 Механизмы адаптации сердечно-сосудистой, иммунной, дыхательной систем к возрастающим нагрузкам			
7.	Тема 3.1.	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.	Тема 3.2.	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
Раздел 4. Оценка функционального состояния периферической и центральной нервной системы при физических нагрузках.			
9	Тема 4.1.	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 занятия	Электромиография. Электроэнцефалография в покое и эмоциональном напряжении. Исследование полушарной асимметрии мозга(тесты).	ОК-6, ПК-1, ПК-8
10	Тема 4.2. Интегративные и когнитивные функции ЦНС тренированного человека		
	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
Раздел 5 Оценка функционального состояния автономной нервной системы и анализаторов у тренированного организма			
11	Тема 5.1	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	Тема 5.2	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
Раздел 6. Оценка состояния утомления в спорте. Физиологические симптомы перетренированности. Система реабилитации спортсменов.			
13	Тема 6.1.	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_{170} . Схема оценки степени утомления по таблице Кучкина С.Н.	ОК-6, ПК-1, ПК-8

Раздел 7. Допинговые препараты в спорте. Механизмы действия на физическое состояние организма.			
14.	Тема 7.1.	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. «Паспорт здоровья студента». Ахтямова Д.А., Мухамедьяров М.А., Усманова А.Р., Казань: КГМУ.2011.-25с. (на кафедре физиологии КГМУ)
4. 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.: (на кафедре физиологии КГМУ)
5. Нейрофизиология эмоций: механизмы вознаграждения и пристрастия: учеб. пособие / 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
Раздел 1 Цели и задачи спортивной медицины. Методы отбора и ориентации в спорте					
1.	Тема 1.1. Физиологическая характеристика состояния организма при разных видах спортивной деятельности	Лекция.	+	+	+
	Тема 1.2 Особенности антропометрического статуса и физического развития человека				
	Тема 1.1	Практическое занятие	+	+	+
	Тема 1.2	Практическое занятие.	+	+	+
Раздел 2 Физиологические основы спортивной тренировки					
2.	Тема 2.1. Система доставки и потребления кислорода при выполнении физической нагрузки.				
	Тема 2.2 Энергообеспечение мышечной деятельности.	Лекция.	+	+	+
	Тема 2.3. Состояние организма при минимальных и максимальных физических нагрузках	Лекция	+	+	+
	Тема 2.4. Тренировка выносливости. Методы исследования энергетических возможностей	Лекция	+	+	+

	человека в спорте.				
	Тема 2.1.	Практическое занятие.	+	+	+
	Тема 2.2 .	Практическое занятие.	+	+	+
	Тема 2.3	Практическое занятие	+	+	+
	Тема 2.4	Практическое занятие	+	+	+
Раздел 3 Механизмы адаптации сердечно-сосудистой, иммунной, дыхательной систем к возрастающим нагрузкам					
3.	Тема 3.1. Состояние с/с системы при физической нагрузке.	Лекция	+	+	+
	Тема 3.2. Состояние респираторной системы и системы крови при физической нагрузке.				
	Тема 3.1.	Практическое занятие.	+	+	+
	Тема 3.2	Практическое занятие.	+	+	+
Раздел 4 Оценка функционального состояния периферической и центральной нервной системы при физических нагрузках.					
4.	Тема 4.1. Физиология периферического и центрального отделов нервной системы тренированного организма.	Лекция.	+	+	+
	Тема 4.2 Когнитивные функции ЦНС. Память. Сон				

	.Тема 4.1. Тема 4.2.	Практическое занятие Практическое занятие		+	+	+
				+	+	+
Раздел 5 Оценка функционального состояния автономной нервной системы и анализаторов тренированного организма						
5.	Тема 5.1 Клинические характеристики функционального состояния АНС при возрастающих нагрузках. Тема 5.2 Физиология болевой, висцеральной зрительной, слуховой, вестибулярной рецепции.	Лекция. Лекция		+	+	+
	Тема 5.1 Тема 5.2	Практическое занятие. Практическое занятие		+	+	+
				+	+	+
Раздел 6 . Оценка состояния утомления в спорте. Физиологические симптомы перетренированности. Система реабилитации спортсменов.						
6.	Тема 6.1. Функциональная оценка уровня физической работоспособности тренированного человека. Восстановление спортивной работоспособности	Лекция.		+	+	+
	Тема 6.1.	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)
ОК 6 Способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать - 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

	Уметь - анализировать свойства различных препаратов и фармакологических групп, механизмы их действия, прогнозировать главный и побочные эффекты их влияния на организм	Решение ситуационных задач; задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности и действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания; нахождение ошибок в последовательности изложения	Частично умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач

В целом успешно, но не систематически умеет осуществлять анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач	В целом успешно умеет анализировать альтернативные варианты решения, исследовательских задач, но возникают отдельные пробелы в оценке потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов

	Владеть - 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
ПК-1 Способностью и готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья, включающих в себя формирование здорового образа жизни,.	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;	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

	Уметь - 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 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
	Владеть 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 выполненных 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
ПК-8 Готовностью к просветительной деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни.	Знать: - 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

	Уметь: - в лечении больных и с целью профилактики применять методы физической культуры для улучшения здоровья, работоспособности.	– 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 навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешно и систематически применяет развитие навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	Владеть: - навыками измерения основных функциональных характеристик организма, с использованием вычислительной техники, современной аппаратуры, научной литературы.	– 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 развитие навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

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

1 уровень – оценка знаний

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

– 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 выполненных действий.

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)

Другие виды учебной деятельности.

Промежуточная аттестация - зачет

Оцениваются *решение ситуационных задач*: (0-70 баллов – результат не достигнут, 70-79 – результат минимальный, 80-89 – результат средний, 90-100 – результат высокий)

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

1. Спортивная медицина [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.А. Епифанова/ - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN5970402893.html>

2. Лечебная физкультура и спортивная медицина [Электронный ресурс] / Епифанов В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, . -2007, 220 с <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970405871.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. Медицинская физиология. Гайтон А.К., Холл Дж.Э./ Пер с англ.; под ред. В.И.Кобрина. – М.: Логосфера, 2008.- 1296с.: ил. (в библиотеке – 6 экз)
3. Восстановительная медицина [Электронный ресурс]: учебник / Епифанов, В.А. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426371.html>

7.3. Периодическая печать

- Журнал высшей нервной деятельности им. И.П.Павлова 2010-2017
- Журнал “Физическая культура: воспитание, образование, тренировки” <http://lib.sportedu.ru>

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

1. Электронный каталог Научной библиотеки КГМУ 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 обучающихся компьютерных программ по разделам спортивной медицины
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 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-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	Учебная комната № 310 Оснащение: Стол учебный – 15 Стулья – 30	г.Казань, Университетская, 13 ФГБОУ ВПО Казанский ГМУ Минздрава РФ Кафедра норм. физиологии

		Таблицы - Доска ученическая – 1 Шкаф -1 Телевизор – 1 Ноутбук.- 1 Учебная комната № 311 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, Минилаборатория «MacLab» -1 Учебная комната № 312 Оснащение: 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-гумба -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**

«УТВЕРЖДАЮ»

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

«_____» _____ 2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Основы врачебной помощи

Код и наименование специальности: 30.05.02 «Медицинская биофизика»

Квалификация: врач-биофизик

Уровень специалитета

Форма обучения: очная

Факультет: медико-биологический

Кафедра: анестезиологии и реаниматологии, медицины катастроф

Курс: 6

Семестр: В

Лекции 14 час.

Семинарские занятия 48 час.

Самостоятельная работа 46 часа.

Зачет В 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 30.05.02 «Медицинская биофизика» (уровень специалитета).

Разработчики программы:

Ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии, медицины катастроф

_____ Нагимуллин Р.Р.

Ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии, медицины катастроф

_____ Зиганшин И.М.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры анестезиологии и реаниматологии, медицины катастроф «__» _____ 2017 года протокол № ____.

Заведующий кафедрой
д.м.н. профессор

_____ Баялиева А.Ж.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-методической комиссии по направлению подготовки Медицинская биофизика «__» _____ 2017 года (протокол № __)

Председатель
предметно-методической комиссии

Юсупова А.Ф.

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии, медицины катастроф

_____ Нагимуллин Р.Р.

Ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии, медицины катастроф

_____ Зиганшин И.М.

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

Целью дисциплины является:

- формирование и развитие у студентов компетенций, направленных на освоение совокупности технологий, средств, способов и методов, направленных на оказание врачебной помощи взрослому населению и подросткам при неотложных и угрожающих жизни состояниях на основе владения пропедевтическими и лабораторно-инструментальными методами исследования с соблюдением принципов врачебной этики и деонтологии;
- овладение знаниями основных вопросов патогенеза и клинических проявлений патологических состояний, развивающихся в результате несчастных случаев и острых терапевтических, хирургических, гинекологических, нервных заболеваний у взрослых и детей, угрожающих жизни больного (пострадавшего) и требующих врачебной помощи, а также принципами оказания врачебной помощи при этих состояниях, алгоритмом действий при оказании врачебной помощи при катастрофах и чрезвычайных ситуациях.

Задачи:

-совершенствование общекультурных и профессиональных компетенций, приобретенных в процессе обучения по другим дисциплинам, для формирования алгоритма диагностики и оказания неотложной помощи при жизнеугрожающих состояниях и проведения, при необходимости, реанимационного пособия;

-сформировать основополагающие знания и умения оказания любой неотложной медицинской помощи;

-научить студентов принципам диагностики неотложных состояний, угрожающих жизни,

-научить студентов квалифицированно выполнять реанимационные мероприятия;

-научить студентов применять стандартные средства для временной остановки кровотечения;

-научить студентов накладывать стандартные транспортные шины;

-научить студентов накладывать повязки на раны;

-сформировать основополагающие знания в области клинической токсикологии (отравления) и научить применять противоядия;

-информировать об организации и структуре службы скорой медицинской помощи и сформировать у студентов знания о роли, месте и алгоритме действий спасателя в данной структуре неотложной помощи при катастрофах и чрезвычайных ситуациях;

-обучить студентов основам асептики и антисептики;

-обучить студентов правилам транспортировки заболевших и пострадавших;

-обучить студентов правилам ухода за больными;

-сформировать у студентов устойчивые практические навыки оказания доврачебной помощи при наиболее распространенных неотложных состояниях

-сформировать у студентов навыки общения с больным с учетом этики и деонтологии в зависимости от выявленной патологии и характерологических особенностей пациентов;

-сформировать у студента навыки общения с коллективом.

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

общекультурные компетенции:

- **ОК-4** способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.

В результате освоения ОК-4 обучающийся должен:

Знать:

- алгоритм действий оказания помощи в нестандартных условиях, ситуациях; правовые меры ответственного.

Уметь:

- демонстрировать практические навыки, которые будет использовать в нестандартных ситуациях; уметь нести ответственность за свои решения.

Владеть:

- простыми лечебными процедурами и техникой общего и специального ухода за больными и пострадавшими в нестандартных ситуациях, основами правовых знаний, соответствующих различным сферам жизнедеятельности.

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

В результате освоения ОК–7 обучающийся должен:

Знать:

- современные методы, средства, способы проведения лечебных мероприятий при оказании первой медицинской помощи больным и пострадавшим

Уметь:

- оказывать первую медицинскую помощь при различных травмах, осуществлять временную остановку кровотечений, обрабатывать и перевязывать раны, накладывать повязки, обеспечить транспортную иммобилизацию пациентов с часто встречающимися острыми заболеваниями и состояниями терапевтического и хирургического профиля

Владеть:

- простыми лечебными процедурами и техникой общего и специального ухода за больными и пострадавшими в чрезвычайных ситуациях.

- **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: основные препараты, группа препаратов, инструменты, которые применяют во время оказания врачебной помощи пациентам догоспитальном периоде и пострадавшим во время ЧС.

Уметь: правильно подбирать препараты, правильно подбирать комбинации при решении профессиональных задач.

Владеть: знаниями по клинической, общей фармакологии, практическими навыками с работой медицинскими инструментами при оказании врачебной помощи пациентам и пострадавшим по время ЧС.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина включена в вариативную часть Блока 1 Рабочего учебного плана.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина являются «Физиология», «Фармакология», «Общая патология», «Биоэтика», «Клиническая Фармакология», «Клиническая физиология», «Общий уход», «Основы доврачебной помощи».

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Медицина катастроф», «Неотложная помощь в терапевтической практике».

Область профессиональной деятельности 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 и совокупность физических лиц.

Виды профессиональной деятельности: медицинская, лабораторно-диагностическая,

организационно-управленческая, научно-исследовательская, контрольно-разрешительная.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Всего	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
108	14	48	46

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 и	Практические занятия		
	Раздел 1.	52	10	16	26	
1.	Тема 1.1. Задачи, объем и основные принципы оказания врачебной помощи. Организационные основы скорой и неотложной помощи. История службы скорой медицинской помощи. Этика и деонтология в работе с больным	6	2		4	Опрос, тест
2.	Острая дыхательная недостаточность. Этиология, патогенез, неотложная	9	1	4	4	Опрос, тест, работа на манекене

	врачебная помощь. Лечение.					
3.	Шок. Основные патогенетические механизмы. Виды, медикаментозное лечение шоков.	8	2	2	4	Опрос, тест, работа на манекене, ролевые игры.
4.	Алгоритм оказания первой доврачебной помощи при коме.	8	1	2	5	Опрос, ролевая игра, практические навыки
5.	Виды отравления. Антидоты. Промывание желудка.	11	2	4	5	Опрос, тест работа на манекене, практические умения.
6.	Алгоритм оказания врачебной помощи при эпилептическом статусе и других судорожных состояниях.	10	2	4	4	Опрос, тест, ролевые игры.
	Раздел 2.	16	4	8	4	
1.	Неотложные состояния в педиатрии.	8	2	4	2	Опрос, тест
2.	Неотложная помощь в акушерско-гинекологической практике. Оказание помощи роженице и новорожденному.	8	2	4	2	Опрос, тест, работа на манекене
	Раздел3.	40		24	16	
1.	Базовая сердечно-легочная реанимация в и вне стационара.	12		8	4	Опрос, практические навыки, ролевые игры
2.	Расширенная сердечно-легочная реанимация.	12		8	4	Опрос,тест практические навыки
3.	Дефибриллятор. Техника	8		4	4	Опрос, тест практические

	безопасности. Показание к применению. Сердечно-легочная реанимация с использованием АНД.					е навыки, ролевые игры
4.	Оказание сердечно-легочной реанимации детям и новорожденным.	8		4	4	Опрос, Опрос, тест практически е навыки, ролевые игры

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

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Модуль 1			
	Раздел 1.	Неотложная помощь при терминальных состояниях	
1.	Тема 1.1.	Задачи, объем и основные принципы оказания врачебной помощи. Организационные основы скорой и неотложной помощи. История службы скорой медицинской помощи. Этика и деонтология в работе с больным	ОК-4, ОК-7, ОПК-6
	Содержание лекционного курса	Врачебная помощь: задачи, объем и основные принципы оказания первой помощи. Организационные основы скорой и неотложной помощи. История службы скорой медицинской помощи. Этика и деонтология в работе с больным. "Терминальное состояние" Клиническая симптоматика. Стадии терминального состояния. Сердечно-легочная реанимация	
	Содержание темы практического занятия	Понятие врачебной помощи. Объем и задачи врачебной помощи. Основные принципы оказания врачебной помощи. Особенности организации скорой неотложной помощи. Основные принципы этики деонтологии в работе с пациентами. Понятие о терминальном состоянии. Основная клиническая симптоматика терминального состояния, стадии терминального состояния.	
2.	Тема 1.2.	Острая дыхательная недостаточность.	ОК-4, ОК-7, ОПК-6
	Содержание лекционного курса	Острая дыхательная недостаточность. Асфиксия. Стеноз гортани (Отек Квинке, инородное тело верхних дыхательных путей и бронхов, ложный круп, дифтерия гортани - истинный круп). Удушье. Астматический статус. Приступ сердечной астмы. Приступ бронхиальной астмы. Клиника. Диффдиагностика. Алгоритм оказания первой доврачебной помощи	
	Содержание темы	Острая дыхательная недостаточность. Отек Квинке,	

	практического занятия	инородное тело верхних дыхательных путей и бронхов, ложный круп, дифтерия гортани - истинный круп: симптомы, дифдиагностика, первая помощь. Принципы трахеостомии. Техника выполнения искусственной вентиляции легких методом «изо рта в рот», «изо рта в нос», правила пользования мешком Амбу. Удушье. Астматический статус. Приступ сердечной астмы. Приступ бронхиальной астмы. Клиника. Дифдиагностика. Алгоритм оказания первой врачебной помощи. Механическая асфиксия. Особенности оказания первой помощи. Способы удаления инородного тела из дыхательных путей. Прием Хеймлиха. Медикаментозное лечение.	
3.	Тема 1.3.	Первая врачебная помощь при шоке. Основные патогенетические механизмы.	ОК-4, ОК-7, ОПК-6
	Содержание лекционного курса	Шок. Основные патогенетические механизмы. Клиническая картина травматического, гиповолемического, кардиогенного и септического шока. Осмотр больного и критерии оценки тяжести состояния. Определение объема помощи (лечения).	
	Содержание темы практического занятия	Понятие о шоке. Основные виды шока: травматический, гиповолемический, кардиогенный, септический. Особенности патогенетических механизмов и клиники различных видов шока. Критерии оценки степени тяжести состояния пациента. Клиническое течение шока, основные фазы шока. Основы дифдиагностики шоковых состояний. Принципы оказания первой доврачебной помощи пациентам в состоянии шока. Определение объема помощи (лечения).	
4.	Тема 1.4.	Первая врачебная помощь при коме. Основные патогенетические механизмы	ОК-4, ОК-7, ОПК-6
	Содержание лекционного курса	Кома. Виды ком. Особенности осмотра больного. Критерии оценки состояния сознания больного. Основные патогенетические механизмы. Особенности клинической симптоматики диабетической (кетоацидотической, гиперосмолярной, гиперлактацидемической, гипогликемической) комы, инфекционной комы, печеночной комы, гипохлоремической комы. Дифдиагностика. Алгоритм оказания первой врачебной помощи.	
	Содержание темы практического занятия	Понятие о коме. Основные виды ком: диабетическая (кетоацидотическая, гиперосмолярная, гиперлактацидемическая, гипогликемическая), инфекционная, печеночная, гипохлоремическая. Основные патогенетические механизмы развития данных ком, особенности их клинической симптоматики, дифференциальная диагностика. Критерии оценки состояния сознания пациента, находящегося в коме. Принципы оказания первой врачебной помощи при различных видах ком. Кома. Виды ком. Особенности осмотра больного. Критерии оценки состояния сознания больного. Основные патогенетические механизмы. Особенности клинической симптоматики диабетической (кетоацидотической, гиперосмолярной, гиперлактацидемической, гипогликемической) комы, инфекционной комы, печеночной комы, гипохлоремической комы.	
5.	Тема 1.5.	Правила оказания первой врачебной помощи при различных видах отравления.	ОК-4, ОК-7, ОПК-6
	Содержание лекционного курса	Понятие об острых отравлениях. Основные виды отравлений. Особенности отравления	

		фармакологическими препаратами. Клиника, диагностика, принципы оказания первой помощи.	
	Содержание темы практического занятия	Понятие об острых отравлениях. Основные виды отравлений. Особенности отравления фармакологическими препаратами. Клиника, диагностика, принципы оказания первой помощи. Особенности клинки и диагностики бытовых и производственных отравлений. Принципы оказания первой помощи. Особенности отравления ядовитыми растениями, грибами, животными. Клиника, диагностика, принципы оказания первой помощи. Ботулизм. Особенности клинической картины, диагностики, правила оказания первой доврачебной помощи. Первая врачебная помощь при острых отравлениях: бытовые, производственные отравления, отравления растительными ядами. Ядовитые растения и животные Республики Татарстан. Первая помощь при рвоте, икоте, диарее, запорах. Макроскопическое исследование кала. Понятие о «пищевых токсикоинфекциях». Клиническая симптоматика ботулизма. Врачебная помощь при лихорадочных состояниях. Методика термометрии. Лихорадочные состояния при инфекционных болезнях, у урологических больных, при неинфекционных заболеваниях. Уход за больным (промывание желудка, постановка клизм). Эпилептический статус и другие судорожные состояния. Бред. Возбуждение. Галлюцинации. Клиническая картина. Дифференциальные критерии.	
6.	Тема 1.6.	Врачебная помощь при эпилептическом статусе и других судорожных состояниях.	ОК-4, ОК-7, ОПК-6
	Содержание лекционного курса	Эпилептический статус и другие судорожные состояния. Бред. Возбуждение. Галлюцинации. Гипертермический синдром Клиническая картина. Дифференциальные критерии. Алгоритм оказания первой врачебной помощи	
	Содержание темы практического занятия	Понятие об эпилептическом статусе. Другие судорожные состояния. Особенности клинической картины, диагностика, принципы оказания первой доврачебной помощи. Понятие о бреде, возбуждении, галлюцинации. Клиническая картина, дифференциально-диагностические критерии. Алгоритм оказания первой врачебной помощи при данных состояниях, выбор лекарственных средств..	
Модуль 2			
	Раздел 2.	Неотложные состояния в педиатрии и акушерско-гинекологической практике	
1.	Тема 2.1.	Неотложные состояния в педиатрии. Особенности оказания первой врачебной экстренной помощи детям.	ОК-4, ОК-7, ОПК-6
	Содержание лекционного курса	Неотложные состояния в педиатрии. Острая дыхательная недостаточность у детей. Острые отравления. Особенности оказания первой доврачебной помощи детям.	
	Содержание темы практического занятия	Особенности оказания первой врачебной помощи детям. Принципы оказания первой доврачебной помощи. Базисная реанимация у детей. Приспособления для поддержания проходимости дыхательных путей у детей. Острая дыхательная недостаточность у детей. Клиническая картина, особенности диагностики. Принципы оказания первой врачебной помощи. Способы восстановления проходимости дыхательных путей. Удаление инородного тела из дыхательных путей у детей.	

2.	Тема 2.2.	Неотложная помощь в акушерско-гинекологической практике. Оказание первой доврачебной помощи роженице и новорожденному.	ОК-4, ОК-7, ОПК-6
	Содержание лекционного курса	Неотложная помощь в акушерско-гинекологической практике. Роды вне стационара. Клиническая симптоматика. Особенности течения. Оказание первой врачебной помощи роженице и новорожденному.	
	Содержание темы практического занятия	Понятие о беременности. Периоды беременности: характеристика триместров. Критерии оценки состояния беременной. Понятие о родах. Роды вне стационара. Особенности течения родов вне стационара, клиническая симптоматика. Принципы оказания первой доврачебной помощи роженице и новорожденному. Кровотечение как осложнение беременности, родов. «Острый живот» в гинекологической практике, диагностика, принципы оказания помощи.	
		Модуль 3	
	Раздел 3.	Сердечно-легочная реанимация.	
1.	Тема 3.1.	Базовая сердечно-легочная реанимация в и вне стационара.	ОК-4, ОК-7, ОПК-6
	Содержание темы практического занятия	Понятие о сердечно-легочной реанимации. Принципы оказания помощи пострадавшему. Ознакомление с клиническими рекомендациями. Правовые вопросы сердечно-легочной реанимации.	
2.	Тема 3.2.	Расширенная сердечно-легочная реанимация.	ОК-4, ОК-7, ОПК-6
	Содержание темы практического занятия	Отличие от базовой сердечно-легочной реанимации. Кто имеет право оказывать. Алгоритм оказания расширенной сердечно-легочной реанимации. Основные препараты применяемые при сердечно-легочной реанимации.	
3.	Тема 3.3.	Дефибриллятор. Техника безопасности. Показание к применению. Сердечно-легочная реанимация с использованием АНД.	ОК-4, ОК-7, ОПК-6
	Содержание темы практического занятия	Ознакомление с дефибриллятором. Основные моменты техники безопасности. Рекомендации по использованию дефибриллятора. Виды дефибрилляторов. АНД. Разница АНД и дефибриллятора. Алгоритм проведения дефибриллятором и АНД.	
4.	Тема 3.4.	Оказание сердечно-легочной реанимации детям и новорожденным.	ОК-4, ОК-7, ОПК-6
	Содержание темы практического занятия	Принцип, алгоритм и отличия проведения сердечно-легочной реанимации детям, детям младшего возраста и новорожденным. Клинические рекомендации, диагностика терминальных состояний у детей. Препараты вводимые во время сердечно-легочной реанимации.	

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

№ п/п	Наименования
1.	Общая врачебная практика: неотложная медицинская помощь [Текст] : учеб. пособие для системы послевуз. проф. образования врачей / [С. С. Вялов [и др.] ; под ред. : С. С. Вялова, С. Е. Чорбинской. - 2-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2007. - 112 с. : рис. ; 20 см. - Библиогр.: с. 110 - Алф. указ.: с. 111-112. - 2000 экз.

	- ISBN 5-98322-297-X
2.	Организация общей врачебной практики [Текст] : учеб. пособие / Р. А. Галкин, Р. Тоон, А. В. Иванова, Б. Л. Мовшович. - Рос.-британ. изд. - Самара : Самар. Дом печати, 1997. - 280 с. - Библиогр. с. 279. - ISBN 5-7350-0105-1
3.	Неотложные врачебные манипуляции [Текст] : цветной атлас / К. Кусталоу ; пер. с англ. В. М. Нечушкиной. - М. : Практика, 2006. - 150 с. : 574 цв.ил ; 28 см. - Предм. указ.: с. 149-150. - Пер. изд. : Color Atlas of Emergency Department Procedures. - 2000 экз. - ISBN 5-89816-058-2
4.	Руководство по первичной медико-санитарной помощи, 2006 [Текст]: с прил. на компакт-диске: для врачей, оказывающих первич. мед. -санитар. помощь: [учеб. пособие для системы ППО врачей]; гл. ред.: А. А. Баранов, И. Н. Денисов, А. Г. Чучалин; Ассоц. мед. об-в по качеству. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 1541 с. + 1 CD-ROM. - (Национальный проект "Здоровье"). - Предм. указ.: с. 1535-1541. - 860-00
5.	Неотложные состояния и экстренная медицинская помощь: Справочник /Г.Я. Авруцкий, М.И. Балаболкин, З.С. Баркаган и др. Под ред. Е.И. Чазова — М.: Медицина, 2001.

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-4	ОК-7	ОПК-6
	Модуль 1				
Раздел 1. Сердечно-легочная реанимация.					
Неотложная помощь при терминальных состояниях					
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.	Практическое занятие	+	+	+
6	Тема 1.6.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
Модуль 2					
Раздел 2. Неотложные состояния в педиатрии и акушерско-гинекологической практике					
7	Тема 2.1.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
8	Тема 2.2.	Лекция	+	+	+
		Практическое занятие	+	+	+
Модуль 3					
Раздел 3. Неотложные состояния в хирургии и травматологии					
9	Тема 3.1.	Практическое занятие	+	+	+
10	Тема 3.2.	Практическое занятие	+	+	+
11	Тема 3.3.	Практическое занятие	+	+	+
12	Тема 3.4.	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-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)
ОК-4	Знать: - алгоритм действий и оказания помощи в нестандартных условиях, ситуациях; правовые меры ответственного.		Имеет фрагментарные знания алгоритма действий и оказания помощи в нестандартных условиях, ситуациях; правовых мер ответственного.	Имеет общие, но не структурированные знания алгоритма действий и оказания помощи в нестандартных условиях, ситуациях; правовых мер ответственного.	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания алгоритма действий и оказания помощи в нестандартных условиях, ситуациях; правовых мер ответственного.	Имеет сформированные систематические знания алгоритма действий и оказания помощи в нестандартных условиях, ситуациях; правовых мер ответственного.
	Уметь: - демонстрировать практические навыки, которые будут использовать в нестандартных ситуациях; - нести ответственность за свои решения.		Частично демонстрирует практические навыки, которые будут использованы в нестандартных ситуациях.	В целом успешно, но не систематически умеет самостоятельно демонстрировать практические навыки, которые будут использовать в нестандартных ситуациях.	В целом успешно умеет самостоятельно демонстрировать знания по практическим навыкам, которые будут использовать в нестандартных ситуациях.	Сформированное умение самостоятельно демонстрировать практические навыки, которые будут использовать в нестандартных ситуациях.
	Владеть: - простыми лечебными процедурами и техникой общего и специального ухода за больными и пострадавшими в нестандартных ситуациях, основами правовых знаний, соответствующих различным сферам жизнедеятельности.		Обладает фрагментарными знаниями оказания первой помощи и техникой общего и специального ухода за больными и пострадавшими в нестандартных условиях, имеет фрагментарные знания правовых основ соответствующие различным сферам жизнедеятельности.	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки оказания первой помощи и техникой общего и специального ухода за больными и пострадавшими в нестандартных условиях, имеет фрагментарные знания правовых основ соответствующие различным сферам жизнедеятельности.	В целом обладает устойчивыми навыками оказания первой помощи и техникой общего и специального ухода за больными и пострадавшими в нестандартных условиях, имеет фрагментарные знания правовых основ соответствующие различным сферам жизнедеятельности	Успешно и систематически применяет развитые навыки оказания первой помощи и техникой общего и специального ухода за больными и пострадавшими в нестандартных условиях, имеет фрагментарные знания правовых основ соответствующие различным сферам жизнедеятельности.

ОК-7	Знать: - современные методы, средства, способы проведения лечебных мероприятий при оказании первой медицинской помощи больным и пострадавшим		Имеет фрагментарные знания современных методов, средств, способов проведения лечебных мероприятий при оказании первой медицинской помощи больным и пострадавшим	Имеет общие, но не структурированные знания современных методов, средств, способов проведения лечебных мероприятий при оказании первой медицинской помощи больным и пострадавшим	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы современных методов, средств, способов проведения лечебных мероприятий при оказании первой медицинской помощи больным и пострадавшим	Имеет сформированные систематические знания современных методов, средств, способов проведения лечебных мероприятий при оказании первой медицинской помощи больным и пострадавшим
	Уметь: - оказывать первую медицинскую помощь при различных травмах, осуществлять временную остановку кровотечений, обрабатывать и перевязывать раны, накладывать повязки, обеспечить транспортную иммобилизацию пациентов с часто встречающимися острыми заболеваниями и состояниями терапевтического и хирургического профиля		Частично умеет оказывать первую медицинскую помощь при различных травмах, осуществлять временную остановку кровотечений, обрабатывать и перевязывать раны, накладывать повязки, обеспечить транспортную иммобилизацию пациентов с часто встречающимися острыми заболеваниями и состояниями терапевтического и хирургического профиля	В целом успешно, но не систематически умеет самостоятельно осуществлять оказывать первую медицинскую помощь при различных травмах, осуществлять временную остановку кровотечений, обрабатывать и перевязывать раны, накладывать повязки, обеспечить транспортную иммобилизацию пациентов с часто встречающимися острыми заболеваниями и состояниями терапевтического и хирургического профиля	В целом успешно умеет самостоятельно осуществлять оказывать первую медицинскую помощь при различных травмах, осуществлять временную остановку кровотечений, обрабатывать и перевязывать раны, накладывать повязки, обеспечить транспортную иммобилизацию пациентов с часто встречающимися острыми заболеваниями и состояниями терапевтического и хирургического профиля	Сформированное умение самостоятельно осуществлять оказывать первую медицинскую помощь при различных травмах, осуществлять временную остановку кровотечений, обрабатывать и перевязывать раны, накладывать повязки, обеспечить транспортную иммобилизацию пациентов с часто встречающимися острыми заболеваниями и состояниями терапевтического и хирургического профиля
	Владеть: - простыми лечебными процедурами и техникой общего и специального ухода за больными и пострадавшими в чрезвычайных ситуациях		Обладает фрагментарными знаниями лечебных процедур и техникой общего и специального ухода за больными и пострадавшими в чрезвычайных ситуациях	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки использования простых лечебных процедур и техникой общего и специального ухода за больными и пострадавшими в чрезвычайных ситуациях	В целом обладает устойчивыми навыками использования простых лечебных процедур и техникой общего и специального ухода за больными и пострадавшими в чрезвычайных ситуациях	Успешно и систематически применяет развитые навыки использования простых лечебных процедур и техникой общего и специального ухода за больными и пострадавшими в чрезвычайных ситуациях

ОПК-6	Знать: основные препараты, группа препаратов, инструменты, которые применяют во время оказания врачебной помощи пациентам догоспитальном периоде и пострадавшим во время ЧС.		Имеет фрагментарные знания основных препаратов, названия инструментов, которые будет использовать во время оказания помощь пациентам в догоспитальном периоде.	Имеет общие, но не структурированные знания основных препаратов, названия инструментов, которые будет использовать во время оказания помощь пациентам в догоспитальном периоде.	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях основных препаратов, названия инструментов, которые будет использовать во время оказания помощь пациентам в догоспитальном периоде.	Имеет сформированные систематические знания основных препаратов, названия инструментов, которые будет использовать во время оказания помощь пациентам в догоспитальном периоде.
	Уметь: правильно подбирать препараты, правильно подбирать комбинации при решении профессиональных задач.		Частично подбирает нужные препараты и инструменты. Неуверенно подбирает комбинации при решении профессиональных задач.	В целом успешно, но не систематически умеет самостоятельно подбирать нужные препараты и инструменты. Успешно выбирает комбинации при решении профессиональных задач.	В целом успешно умеет самостоятельно подбирать нужные препараты и инструменты. Успешно выбирает комбинации при решении профессиональных задач.	Сформированное умение самостоятельно подбирать нужные препараты и инструменты. Успешно выбирает комбинации при решении профессиональных задач.
	Владеть: знаниями по клинической, общей фармакологии, практическими навыками с работой медицинскими инструментами при оказании врачебной помощи пациентам и пострадавшим по время ЧС.		Обладает фрагментарными знаниями по клинической, общей фармакологии, практическими навыками с работой медицинскими инструментами при оказании врачебной помощи пациентам и пострадавшим по время ЧС.	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки по клинической, общей фармакологии, практическими навыками с работой медицинскими инструментами при оказании врачебной помощи пациентам и пострадавшим по время ЧС.	В целом обладает устойчивыми навыками использования клинической, общей фармакологии, практическими навыками с работой медицинскими инструментами при оказании врачебной помощи пациентам и пострадавшим по время ЧС.	Успешно и систематически применяет развитые знания по клинической, общей фармакологии, практическими навыками с работой медицинскими инструментами при оказании врачебной помощи пациентам и пострадавшим по время ЧС.

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:
- реферативное сообщение
- коллоквиум (индивидуальное собеседование, письменные ответы на вопросы)

1. Признаками закрытого перелома являются:

- a) высокая температура, насморк, кашель
- b) резкая боль в момент травмы, изменение формы, длины конечности, подвижность кости в месте травмы, отёк
- c) тошнота, рвота, жидкий стул

2. Признаками открытого перелома являются:

- a) покраснение поверхности кожи, пузыри
- b) зуд в области живота, между пальцами, мелкие черные точки на коже
- c) резкая боль, открытая рана, кровотечение, видны отломки кости, подвижность кости в месте травмы

3. Обязательным лечебным мероприятием при отравлении угарным газом на догоспитальном этапе является:

- a) промывание желудка
- b) оксигенотерапия 100% кислородом
- c) внутривенное введение налоксона
- d) внутримышечное введение унитиола

4. Рациональная догоспитальная тактика при нарушенной внематочной беременности включает:

- a) экстренную госпитализацию в гинекологическое отделение стационара без дополнительных лечебных мероприятий
- b) экстренную госпитализацию в гинекологическое отделение стационара на фоне поддерживающей инфузионной терапии
- c) обезболивание, госпитализацию в гинекологическое отделение стационара на фоне поддерживающей инфузионной терапии
- d) введение сокращающих матку средств (окситоцин), госпитализацию в гинекологическое отделение стационара на фоне поддерживающей инфузионной терапии

5. При наружном артериальном кровотечении кровь

- a) алого цвета, бьет струей
- b) алого цвета, вытекает медленно
- c) темно-вишневого цвета, бьет струей
- d) темно-вишневого цвета, вытекает медленно

6. При кровотечении из вены конечности накладывается:

- a) кровоостанавливающий жгут ниже места повреждения
- b) кровоостанавливающий жгут выше места повреждения

- с) давящая повязка на место повреждения
- д) давящая повязка выше места повреждения.

Реферат – продукт самостоятельной работы аспиранта, 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.

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.

Тематика рефератов

1. Неотложная помощь при остром коронарном синдроме.
2. Методы эфферентной терапии.
3. ОНМК по ишемическому типу.
4. ОНМК по геморрагическому типу.
5. Электроимпульсная терапия экстренная.
6. Коникотомия.
7. Пути восстановления верхних дыхательных путей.
8. Острая печеночная недостаточность.
9. Острая почечная недостаточность.
10. Синдром длительного сдавления
11. Особенности реанимационного пособия у детей.
12. Неотложная терапия при коме неясной этиологии.
13. Неотложная помощь при отравлении угарным газом и продуктами горения.

2 уровень – оценка умений

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

– решение практических ситуационных задач;

Задача № 1

При автодорожном происшествии среди пострадавших найден человек, который неподвижен, не реагирует на окружающих, не дышит, но обнаруживается слабый пульс на лучевой и сонной артериях.

Задания

Определить состояние пострадавшего. Каковы ваши действия?

Задача № 2

При захвате оголенного провода правой рукой во время работы на контактной электрической сети железной дороги человек был поражен электрическим током. Потерял сознание, не дышит. Пульс на сонной артерии частый, слабого наполнения. Пальцы правой кисти покрыты черным струпом.

Задания

Определить состояние пострадавшего. Особенности оказания ему первой помощи до приезда врача?

Задача № 3

При автоаварии обнаружен раненый без сознания, у него двигательное возбуждение, дыхание сохранено, пульс определяется. При осмотре имеется ссадина и припухлость в лобно-височной области с одной стороны, следы рвоты на одежде.

Задания

Как оцениваете состояние раненого и чем оно объясняется. Какие ваши действия?

Задача № 4

Раненый в сознании, жалуется на нехватку воздуха. Дыхание поверхностное, частое, пульс частый, наблюдается синюшность (цианоз) лица. В правой подлопаточной области груди рана с выраженной подкожной эмфиземы туловища, головы и верхних конечностей.

Задания

Как Вы объясните состояние пострадавшего, его прогноз. Какую помощь необходимо оказывать до приезда врача?

Задача № 5

Во время ремонта телевизора произошел сильный разряд электрического тока. Мастер потерял сознание и упал возле стола. Его рука продолжает крепко сжимать пучок проводов с деталями. Лицо искажено судорогой.

Задания

Определить состояние пострадавшего. Особенности оказания ему первой помощи до приезда врача?

Задача № 6

Молодой человек проводит время среди друзей, употребляет алкоголь (Он истощён, бледен). Внезапно теряет сознание, дышит плохо, поверхностно, не реагирует на окрики окружающих, его пульс слабый, почти не определяется. Имеются все признаки наркомана (следы уколов шприцем на локтевых сгибах рук).

Задания

От чего погибает наркоман? Какую помощь Вы будете оказывать, срочно на месте происшествия до приезда бригады скорой медицинской помощи?

Задача № 7

Пострадавшая – пожилая женщина с укушенной раной в области правого коленного сустава.

Задания:

Какой объем помощи окажете? Дальнейшая тактика.

Задача № 8

Вас попросили оказать помощь молодому мужчине, который упал с мотоцикла полчаса назад. На наружной поверхности правой голени имеется обширная рваная рана, загрязненная песком и сухой травой. В вашем распоряжении автомобильная аптечка.

Задания:

Какая травма у пострадавшего? Какой объем помощи окажете?

Задача № 9

Пострадавшая А. находится под обрушенным перекрытием здания 2,5 часа. Жалуется на чувство распирания и жжения в правой руке, невозможность движения левой ногой, боль. Объективно: Женщина в сознании, но периодически впадает в дремотное состояние. Под балкой находится правая рука чуть выше уровня локтя. Левая нога неестественно развернута, при движении в бедренном суставе ощущается сопротивление. Кожные покровы бледные, дыхание учащенное, пульс 120 уд/мин, АД 90/70 мм рт. ст.

Задания

Проанализировав ситуацию, поставьте диагноз. Окажите доврачебную помощь на месте происшествия.

Задача № 10

Пострадавший Д. находится под завалом около 4 часов. Объективно: Мужчина без сознания, на лице следы рвотной массы, дыхание учащенное, пульс аритмичный 124 уд/мин, АД 80 мм рт. ст. В левой теменной области головы ссадины и ограниченная припухлость. Под плитой находятся обе нижние конечности чуть выше уровня коленей.

Задания

Проанализировав ситуацию, поставьте диагноз.

Окажите доврачебную помощь на месте происшествия.

3 уровень – оценка навыков

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

- ролевые игры
- работа на манекене

Тема: Кровотечения. Кровопотеря. Временная остановка наружного кровотечения.

Концепция игры:

Группа людей из 6 человек, пострадали в результате автоаварии в отдаленном районе на трассе. Один из них сбит грузовым автомобилем (скрылся с места аварии, выехав на встречную полосу движения). Очевидцами стали 5 человек, проезжающие на 2 личных автомобилях, которые остановились для оказания помощи. Необходимо оказать первую доврачебную помощь имеющимися силами и средствами. Определить очередность оказания первой доврачебной помощи в зависимости от вида повреждений и степени тяжести пострадавших, необходимость наложения жгута или закрутки, наложения повязок

пострадавшим, наложить необходимые повязки. Определить необходимость

транспортировки пострадавших на личном автомобиле в ближайшее лечебное учреждение (2 варианта - ФАП и ЦРБ) без ожидания машины МЧС или врачебной бригады скорой медицинской помощи).

Роли:

- пострадавший № 1 с множественными ранами лица, шеи (ранение осколками стекла), в сознании
- пострадавший № 2 с ранением черепа, лицо залито кровью, в сознании
- пострадавший № 3 с ранением бедра, кровь в виде фонтана, в сознании
- пострадавший № 4 с поверхностными единичными ранами открытых участков тела (лицо, плечи, кисти рук)
- пострадавший № 5 с ранением плеча, кровотечением из раны в нижней трети плеча (алая кровь)
- пострадавший № 6, был сбит автомобилем, лежит, без сознания
- очевидец № 1
- очевидец № 2
- очевидец № 3
- очевидец № 4
- очевидец № 5

Ожидаемый результат:

Организация оказания медицинской помощи разными людьми. Правильная сортировка пострадавших, адекватное оказание первой доврачебной помощи в зависимости от степени тяжести повреждений при большом количестве раненых.

Тема: Переломы. Транспортная иммобилизация. Правила транспортировки.

Концепция игры:

Группа людей из 5 человек пострадали в результате нападения банды скинхедов, орудовавших эбонитовыми битами. В результате нападения получены множественные повреждения опорно-двигательной системы. Район загородный. Вызвать помощь самостоятельно не смогли (телефоны украдены). Случайные прохожие (6 человек, подходят постепенно) оказывают первую медицинскую помощь. Время ожидания приезда бригады скорой медицинской помощи – 2 часа. Определить очередность оказания первой доврачебной помощи в зависимости от вида повреждений и степени тяжести пострадавших,

наложения повязок пострадавшим, наложить необходимые повязки, провести транспортную иммобилизацию подручными средствами.

Роли:

- пострадавший № 1, лежит на земле, без сознания, наружная ротация стопы, бедро укорочено
- пострадавший № 2, множественные повреждения обеих кистей рук, предплечья справа.
- пострадавший № 3, повреждение левой голени, нарушена опорная функция, укорочения нет
- пострадавший № 4, множественные переломы ребер
- пострадавший № 5, перелом плечевой кости слева, придерживает руку в согнутом положении.
- очевидец № 1
- очевидец № 2
- очевидец № 3
- очевидец № 4
- очевидец № 5
- очевидец № 6

Ожидаемый результат:

Организация оказания медицинской помощи разными людьми. Правильная сортировка пострадавших, адекватное оказание первой доврачебной помощи в зависимости от степени тяжести повреждений при большом количестве пострадавших.

Работа на манекене

- Определение частоты дыхательных движений больного;
- Определение и подсчет пульса на височных, сонных, лучевых, бедренных артериях;
- Признаки остановки сердца (наступления клинической смерти больного);
- Сердечно-легочная реанимация. Восстановление проходимости дыхательных путей больного;
- Сердечно-легочная реанимация. Искусственная вентиляция легких;
- Сердечно-легочная реанимация. Искусственное кровообращение (закрытый массаж сердца);

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

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.

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.

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.

Тестирование – инструмент, с помощью которого педагог оценивает степень достижения студентом требуемых знаний.

Описание шкалы оценивания тестов

90–100 баллов – выставляется, если студент правильно ответил на 90% вопросов теста и более.

80–89 баллов – выставляется, если правильные ответы составляют от 80 до 90% вопросов теста.

70–79 баллов – выставляется, если правильные ответы составляют от 70 до 80% вопросов теста.

Менее 70 баллов – выставляется, если правильные ответы составляют 69% вопросов теста и менее.

Лекции. Оценивается посещаемость и учитывается при расчете рейтинга дисциплины.

Коллоквиум проводится в виде индивидуального собеседования.

Собеседование преподавателя с группой или индивидуальное позволяет проверить готовность группы к изучению нового материала, а также используется перед проведением практических работ, так как оно дает возможность проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Описание шкалы оценивания собеседования

«отлично» (9-10 баллов);

«хорошо» (8 баллов);

«удовлетворительно» (7 баллов);

«неудовлетворительно» (6 баллов и менее).

«Отлично» (10 баллов) ставится за такие знания, когда студент обнаруживает усвоение всего объема программного материала, выделяет главные положения в изученном материале, не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала и не затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы.

«Отлично» (9 баллов) ставится за знания, когда студент знает весь изученный материал, не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов, отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя.

«Хорошо» (8 баллов) ставится за знания, когда студент в целом хорошо знает изученный материал, отвечает, как правило, без особых затруднений на вопросы преподавателя, но допускает отдельные неточности и затруднения в ответах на вопросы преподавателя.

«Удовлетворительно» (7 баллов) ставится за знания, когда студент обнаруживает усвоение основного материала, но испытывает затруднение при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя, предпочитает отвечать на вопросы, воспроизводящего характера и испытывает затруднение при ответах на видоизмененные вопросы.

«Неудовлетворительно» (6 баллов и менее) ставится, когда у студента имеются фрагментарные представления об изученном материале и большая часть материала не усвоена, либо за полное незнание студентом пройденного материала.

Решение ситуационных задач. 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. Студентам предлагаются задачи различной степени сложности с профессионально-ориентированной ситуацией. Обучающиеся анализируют ситуацию, ищут варианты решения проблемы, предлагают и обосновывают оптимальные пути решения.

Описание шкалы оценивания ситуационной задачи

«отлично» (10 баллов) – правильное развернутое объяснение решения задачи;

«отлично» (9 баллов) – правильное решение задачи;

«хорошо» (8 баллов) – решение задачи с несущественными ошибками;

«удовлетворительно» (7 баллов) – решение задач недостаточно четкое и полное, выполнено с ошибками;

«неудовлетворительно» (6 баллов и менее) – решение задач с грубыми ошибками, отсутствует конечный результат либо полное отсутствие решения задач.

Другие виды учебной деятельности. Рефераты выполняются по заданию преподавателя. Оценивается качество выполнения работы, грамотность в оформлении.

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	Общая врачебная практика: неотложная медицинская помощь [Текст] : учеб. пособие для системы послевуз. проф. образования врачей / [С. С. Вялов [и др.] ; под ред.: С. С. Вялова, С. Е. Чорбинской. - 2-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2007. - 112 с. : рис. ; 20 см. - Библиогр.: с. 110 - Алф. указ.: с. 111-112. - 2000 экз. - ISBN 5-98322-297-X		
2	Организация общей врачебной практики [Текст] : учеб. пособие / Р. А. Галкин, Р. Тоон, А. В. Иванова, Б. Л. Мовшович. - Рос.-британ. изд. - Самара : Самар. Дом печати, 1997. - 280 с. - Библиогр. с. 279. - ISBN 5-7350-0105-1		

7.2. Дополнительная учебная литература

№ пп.	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библио-теке
1	Медицина катастроф [Текст]: учеб. пособие; под ред. В. М. Рябочкина, Г. И. Назаренко; [авт.: Ю. В. Аксенов, А. А. Александровский, Т. И. Боровских и др.]. - М.: ИНИ Лтд, 1996. - 262 с.: ил. - (Учебная литература. для студентов средних медицинских учебных заведений). - 26-00 ; 35-50 ; 60-00		
2	Неотложная помощь на догоспитальном этапе Жаворонков В.Ф., Антонов А.М. Казань.: КГМУ, 2002-38с.		
3	Руководство по первичной медико-санитарной помощи, 2006 [Текст]: с прил. на компакт-диске: для врачей, оказывающих первич. мед.санитар. помощь : [учеб. пособие для системы ППО врачей] ; гл. ред. : А. А. Баранов, И. Н. Денисов, А. Г. Чучалин ; Ассоц. мед. об-в по качеству . - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 1521 с. + 1 CD-ROM. - (Национальный проект "Здоровье"). - Предм. указ.: с. 1535-1521. - 860-00		
4	Нагнибеда А. Н. Фельдшер скорой помощи [Электронный ресурс]: практ. руководство / Нагнибеда А. Н. - СПб.: СпецЛит, 2009. - Режим		

	доступа: http://www.studmedlib.ru		
5	Левчук И. П. Медицина катастроф [Электронный ресурс]: курс лекций / Левчук И. П., Третьяков Н. В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 220 с. - Режим доступа: : http://studmedlib.ru		

7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1.	Анестезиология и реаниматология
2.	Вестник интенсивной терапии
3.	Российский медицинский журнал
4.	Токсикологический вестник
5.	Фармакология. Токсикология (с указателями)

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=
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 (модуля)

- 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. 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, написание рефератов 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. 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.	Основы врачебной помощи	1. Лекционная аудитория ГУК ЦПУ Оснащение: ноутбук (1 шт.), мультимедиа-проектор (1 шт.), экран (1 шт.), доска меловая (1 шт.), парты ученические	г. Казань, ул. Бутлерова 49, цокольный этаж.
		2. Учебная комната (ГУК ЦПУ) Оснащение: Стол преподавателя; Стулья (25 шт); ноутбук; Плазменный экран для вывода презентаций и учебных видео файлов.	
		3. Имитационная палата на базе ЦПУ. Манекен для отработки навыков СЛР, бинты, стерильный материал, инструменты.	

**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: эндокринология

Код и наименование специальности: 30.05.02 «Медицинская биофизика»

Квалификация: врач-биофизик

Уровень специалитета

Форма обучения: очная

Факультет: медико-биологический

Кафедра: эндокринологии

Курс: 6

Семестр: В

Лекции 10 часов

Семинарские занятия 32 часа

Самостоятельная работа 30 часов

Зачет 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 30.05.02 «Медицинская биофизика» (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 биофизика» «__»____2017 года (протокол №__)

Председатель

предметно-методической комиссии

Юсупова А.Ф.

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Преподаватель кафедры

доцент, к.м.н. Хасанов Э.Н.

Преподаватель кафедры

ассистент Измайлова М.С.

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 патогномоничные для эндокринных заболеваний синдромы, намечать предполагаемый объем 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 факультативную часть Рабочего учебного плана.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина являются «Клиническая физиология», «Внутренние болезни», «Общая патология: патологическая анатомия, патофизиология», «Биохимия».

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Инструментальные методы исследования», «Клиническая лабораторная диагностика».

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, включает медико-биофизические 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		
	Раздел 1. Сахарный диабет					
1.	Тема 1.1 Физиология поджелудочной железы. Сахарный диабет: Определение. Эпидемиология. Классификация. Диагностика.	6	2	2	2	1, 2, 3, 4*
2.	Тема 1.2. Сахарный диабет 1 типа. Инсулинотерапия.	4		2	2	1, 2, 3, 4, 5*
3.	Тема 1.3. Сахарный диабет 2 типа. Метаболический синдром. Гестационный диабет.	4		2	2	1, 2, 3, 4, 5*
4.	Тема 1.4. Диетотерапия. Медикаментозная терапия сахарного диабета 2 типа.	4		2	2	1, 2, 3, 4*
5.	Тема 1.5. Хронические осложнения сахарного диабета.	4		2	2	1, 2, 3, 4, 6*
6.	Тема 1.6. Острые осложнения сахарного диабета.	6	2	2	2	1, 2, 3, 4, 6*
	Раздел 2. Заболевания щитовидной железы					
7.	Тема 2.1. Физиология щитовидной железы. Тиреотоксикоз. Диффузно-токсический зоб.	4		2	2	1, 2, 3, 4, 5*
8.	Тема 2.2. Гипотиреоз. Узловые	6	2	2	2	1, 2, 3, 4, 5*

	образования щитовидной железы. Йоддефицитные состояния.					
9.	Тема 2.3. Тиреоидиты.	4		2	2	1, 2, 3, 4, 5*
	Раздел 3. Заболевания надпочечников					
10	Тема 3.1. Физиология надпочечников. Хроническая и острая недостаточность коры надпочечников.	4		2	2	1, 2, 3, 4, 5*
11	Тема 3.2. Гиперкортицизм.			2	2	1, 2, 3, 4, 5*
12	Тема 3.3. Опухоли надпочечников. Феохромоцитома. Альдостерома. Инциденталомы	6	2	2	2	1, 2, 3, 4, 6*
	Раздел 4. Заболевания гипоталамо-гипофизарной области и других областей					
13	Тема 4.1. Акромегалия. Прولاктиннома.	5	2	2	1	1, 2, 3, 4, 5*
14	Тема 4.2. Несахарный диабет. Гипопитуитаризм.	3		2	1	1, 2, 3, 4*
15	Тема 4.3. Репродуктивная эндокринология.	4		2	2	1,2,3,4,6*
16	Тема 4.4. Ожирение.	4		2	2	1, 2, 3, 4, 6*

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
Модуль 1			
Раздел 1. Сахарный диабет			
1.	Тема 1.1 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.	ОПК – 4 ПК – 1
	Содержание темы практического занятия	Критерии компенсации диабета. Методология постановки диагноза. Методы самоконтроля, устройство глюкометров, системы непрерывного мониторингирования глюкозы	ОПК – 4
2.	Тема 1.2. Сахарный диабет 1 типа. Инсулинотерапия.		
	Содержание темы практического занятия	История инсулинотерапии. Основные принципы инсулинотерапии. Виды инсулинов. Виды инсулинотерапии, их недостатки и преимущества. Устройство шприц-ручки. Принцип работы инсулиновой помпы.	ОПК – 6
3.	Тема 1.3. 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.	Тема 1.4. 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. Модификация схем лечения при рентгеноконтрастных вмешательствах.	ОПК – 6
5.	Тема 1.5. Хронические осложнения сахарного диабета		
	Содержание темы практического занятия	Микро- и макроангиопатии. Классификация. Патофизиология. Клиника. Методы диагностики: ТипТерм, монофиламент, камертон, определение ЛПИ, рентгенография, ультразвуковое исследование, скintiграфия. Методы лечения.	ОПК – 4 ПК – 1
6.	Тема 1.6. Острые осложнения сахарного диабета		
	Содержание темы практического занятия	Кетоацидотическая, лактатацидотическая, гипогликемическая и гиперосмолярная комы, клиника, патофизиология, диагностика, особенности мониторингирования, терапия.	ОПК – 6
Раздел 2. Заболевания щитовидной железы			
7.	Тема 2.1. Физиология щитовидной железы. Тиреотоксикоз. Диффузно-токсический-зоб.		
	Содержание лекционного курса	Система гипоталамус-гипофиз-щитовидная железа, метаболизм йода. Этиология и патогенез ДТЗ. Дифференциальная диагностика состояний, сопровождающихся синдромом тиреотоксикоза.	ОПК – 4 ПК – 1
	Содержание темы	Клиническая картина. Методы диагностики (УЗИ,	ОПК – 6

	практического занятия	сцинтиграфия). Методы лечения. Радиоактивная терапия ДТЗ. Аутоиммунная офтальмопатия.	
8.	Тема 2.2. 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. Эпидемиология, профилактика йоддефицитных состояний.	ОПК – 6
9.	Тема 2.3. 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
Раздел 3. Заболевания надпочечников			
10.	Тема 3.1. 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.	Тема 3.2. 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. Инструментальная диагностика. Тактика ведения пациента.	ОПК – 4 ОПК – 6
12.	Тема 3.3. Опухоли надпочечников. Феохромоцитома. Альдостерома. Инциденталомы		
	Содержание темы практического занятия	Патофизиология, клиническая картина образований надпочечников. Особенности инструментальной диагностики при различных видах опухолей. Тактика ведения пациента при выявлении образования надпочечника.	ОПК – 4 ПК -1
Раздел 4. Заболевания гипоталамо-гипофизарной области и других областей			
13.	Тема 4.1. Акромегалия. Пролактинома.		
	Содержание лекционного курса	Физиология роста. Этиология, эпидемиология, патофизиология, клиническая картина, лабораторная и инструментальная диагностика объемных образований гипофиза.	
	Содержание темы практического занятия	Дифференциальная диагностика объемных образований гипофиза. Тактика ведения пациентов.	ОПК – 6 ПК – 1

14.	Тема 4.2. 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.	Тема 4.3. 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.	Тема 4.4. Ожирение.		
	Содержание темы практического занятия	Эпидемиология ожирения, классификация, теории роста заболеваемости. Ассоциированные заболевания. Биоимпедансометрия, МРТ. 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

№2	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П)	Перечень компетенций и этапы их формирования		
			ОПК - 4	ОПК - 6	ПК - 1
Раздел 1. Сахарный диабет					
1.	Тема 1.1. Физиология поджелудочной железы. Сахарный диабет (СД): Определение. Эпидемиология. Классификация. Диагностика..	Лекция	+	-	+
		Практическое занятие	+	-	-
2.	Тема 1.2. СД 1 типа. Инсулинотерапия.	Практическое занятие	-	+	-
3.	Тема 1.3. СД 2 типа. Метаболический синдром. Гестационный диабет	Лекция	-	-	+
		Практическое занятие	+	-	+
4.	Тема 1.4. Диетотерапия. Медикаментозная терапия сахарного диабета 2 типа.	Практическое занятие	-	+	-
5.	Тема 1.5. Хронические осложнения СД	Практическое занятие	+	-	+
6.	Тема 1.6. Острые осложнения СД.	Практическое занятие	-	+	-
Раздел 2. Заболевания щитовидной железы					
7.	Тема 2.1. Физиология щитовидной железы. Тиреотоксикоз. Диффузно-токсический зоб	Практическое занятие	+	+	+
8.	Тема 2.2. Гипотиреоз. Узловые образования щитовидной железы. Йоддефицитные состояния.	Лекция	+	-	+
		Практическое занятие	-	+	-
9.	Тема 2.3. Тиреоидиты.	Практическое занятие	+	-	-
Раздел 3. Заболевания надпочечников					
10	Тема 3.1. Физиология. Хроническая и острая недостаточность коры	Практическое занятие	-	+	+

	надпочечников.				
11	Тема 3.2. Гиперкортицизм.	Практическое занятие	+	+	-
12	Тема 3.3. Опухоли надпочечников. Феохромоцитомы. Альдостеромы. Инциденталомы.	Лекция	+	-	+
		Практическое занятие	-	+	-
Раздел 4. Заболевания гипоталамо-гипофизарной области и других областей					
13	Тема 4.1. Акромегалия. Проллактиномы.	Практическое занятие	-	+	+
14	Тема 4.2. Несахарный диабет. Гипопитуитаризм.	Практическое занятие	-	+	+
15	Тема 4.3. Репродуктивная эндокринология.	Лекция	+	-	+
		Практическое занятие		+	-
16	Тема 4.4. 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)
ОПК – 4	Знать: основные принципы ведения медицинской документации в условиях поликлиники и стационара, теоретические особенности ведения документации эндокринологических больных	тестовые задания, контрольные вопросы	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

	Уметь: проводить объективный осмотр, выделять патогномоничные для эндокринных заболеваний синдромы, намечать предполагаемый объем необходимых дополняющих исследований, выписывать направления, выдавать объективное заключение;	ситуационные задачи, написание реферата или подготовка презентации	Не умеет проводить объективный осмотр, выделять патогномоничные для эндокринных заболеваний синдромы, намечать предполагаемый объем необходимых дополняющих исследований, выписывать направления, выдавать объективное заключение;	Частично умеет проводить объективный осмотр, выделять патогномоничные для эндокринных заболеваний синдромы, намечать предполагаемый объем необходимых дополняющих исследований, выписывать направления, выдавать объективное заключение;	Умеет проводить объективный осмотр, выделять патогномоничные для эндокринных заболеваний синдромы, намечать предполагаемый объем необходимых дополняющих исследований, выписывать направления, выдавать объективное заключение;	Полностью умеет проводить объективный осмотр, выделять патогномоничные для эндокринных заболеваний синдромы, намечать предполагаемый объем 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;	практические навыки, написание истории болезни	Не владеет методологией постановки предварительного диагноза, дальнейшей маршрутизации пациента согласно действующим нормативным актам, правилам и иным юридическим документам;	Частично владеет методологией постановки предварительного диагноза, дальнейшей маршрутизации пациента согласно действующим нормативным актам, правилам и иным юридическим документам;	Владеет методологией постановки предварительного диагноза, дальнейшей маршрутизации пациента согласно действующим нормативным актам, правилам и иным юридическим документам;	Полностью владеет методологией постановки предварительного диагноза, дальнейшей маршрутизации пациента согласно действующим нормативным актам, правилам и иным юридическим документам;

ОПК – 6	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;	тестовые задания, контрольные вопросы	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;

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;	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;	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;

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;	ситуационные задачи, написание реферата или подготовка презентации	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;	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;	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;	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;
Владеть: стандартами оказания медицинской помощи при различных заболеваниях, навыками назначения лекарственных средств при лечении, профилактике и реабилитации.	практические навыки, написание истории болезни	Не владеет стандартами оказания медицинской помощи при различных заболеваниях, навыками назначения лекарственных средств при лечении, профилактике и реабилитации.	Частично владеет стандартами оказания медицинской помощи при различных заболеваниях, навыками назначения лекарственных средств при лечении, профилактике и реабилитации.	Владеет стандартами оказания медицинской помощи при различных заболеваниях, навыками назначения лекарственных средств при лечении, профилактике и реабилитации.	Полностью владеет стандартами оказания медицинской помощи при различных заболеваниях, навыками назначения лекарственных средств при лечении, профилактике и реабилитации.

ПК – 1	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;	тестовые задания, контрольные вопросы	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;

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;	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;	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;

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.	ситуационные задачи, написанные реферата или подготовка презентации	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.

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.	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.	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.

	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.	практические навыки, написание истории болезни	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.

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.	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.	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.

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. Для сахарного диабета 1 типа характерны все признаки, кроме:

- 1) начала в молодом возрасте (до 30 лет)
- 2) низкого уровня инсулина в крови
- 3) наличия ожирения
- 4) связи с вирусной инфекцией

Правильный ответ: 3

2. Биологические эффекты инсулина в организме проявляются всеми перечисленными признаками, кроме:

- 1) гипергликемии
- 2) усиления липогенеза
- 3) усиления синтеза белка
- 4) усиления синтеза гликогена

Правильный ответ: 1

3. Сахарный диабет 1 типа следует лечить:

- 1) только диетотерапией
- 2) сульфаниламочевинными препаратами
- 3) инсулином
- 4) голоданием

Правильный ответ: 3

4. Инсулинотерапия при сахарном диабете показана при следующих состояниях, кроме:

- 1) 1 типе сахарного диабета
- 2) при беременности
- 3) при вторичной резистентности к пероральным препаратам при СД 2 типа
- 4) при гипогликемических состояниях

Правильный ответ: 4

5. Гипергликемию 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:

«Отлично»: – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; – в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений; – знание по предмету демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей; – ответы на дополнительные вопросы четкие, краткие; – могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	90-100 баллов
«Хорошо»: – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; – рассказ недостаточно логичен с единичными ошибками в частностях, исправленные студентом с помощью преподавателя; – единичные ошибки в эндокринологической терминологии; – ответы на дополнительные вопросы правильные, недостаточно четкие.	80-89 баллов
«Удовлетворительно» – ответ недостаточно полный, с ошибками в деталях, умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано, речевое оформление требует поправок, коррекции; – логика и последовательность изложения имеют нарушения, студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные	70-79 баллов

признаки и причинно-следственные связи; – ошибки в раскрываемых понятиях, терминах; – ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в частностях.	
«Неудовлетворительно» – ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу; – присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения, студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная; – незнание 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,

	текстом, хорошо воспринимаем для понимания коллегами. Текст реферата должен быть выполнен разборчивым почерком.	плох для восприятия. Стилистические, орфографические и пунктуационные ошибки, неразборчивый почерк.	имеется, плох для восприятия. Стилистические, орфографические и пунктуационные ошибки встречаются в небольшом количестве, неразборчивый почерк.	слайд не перегружен текстом, хорошо для восприятия. Стилистические, орфографические и пунктуационные ошибки отсутствуют, почерк разборчивый.	прекрасен для восприятия аудиторией. Стилистические, орфографические и пунктуационные ошибки полностью отсутствуют, четкий и разборчивый почерк.
3.	Правильность и логичность в изложении материала: введение, основная часть, заключение, выводы, рекомендации по лечению, профилактике и т. д.	Материал изложен хаотично, отсутствуют либо основная часть, либо заключение, выводы и рекомендации по лечению и профилактике неконкретные или отсутствуют	Имеется попытка к логичному изложению материала отсутствуют либо основная часть, либо заключение, выводы и рекомендации по лечению и профилактике неконкретные.	Материал изложен логично, имеется основная часть, заключение, выводы и рекомендации по лечению и профилактике неконкретные.	Материал изложен логично, имеется основная часть, заключение, выводы и рекомендации по лечению и профилактике

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 аргументированно 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. http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970426883.html	1	ЭМБ консультант врача
2	Эндокринология [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	Эндокринология [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=

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.	https://www.endocrin-centr.ru	ЭНЦ
Всемирная организация здравоохранения	Самая актуализированная информация в сфере здравоохранения	www.who.int/ru/index.html	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 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)

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

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО 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: 30.05.02 Медицинская биофизика

Квалификация: врач -биофизик

Уровень: специалитета

Форма обучения: очная

Факультет: Медико-биологический

Кафедра: Медицинской и биологической физики

Курс: 6

Семестр: С

Практика 504 час.

Самостоятельная работа 252 час.

Зачет С семестр

Всего 756 час.

Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) 21

2017 год

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целями практики являются:

- закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, направленной на формирование общенаучных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки Медицинская биофизика;

- приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности – способность самостоятельно выполнять экспериментальные, лабораторные, вычислительные исследования при решении задач в области биофизики человека с использованием современной аппаратуры, методологии и вычислительных средств; способность к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям.

Конечной целью производственной практики является участие в формировании компетенций: ОК-10, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13.

Преддипломная практика имеет своей **задачей** освоение методов исследования; участие в проведении биофизических исследований; сбор и анализ экспериментальных данных по интересующему научному направлению; обработка, систематизация и критический анализ литературных данных для разрабатываемой дипломной работы; написание отчета, подготовка презентации о выполненной работе.

Вид практики – производственная.

Способ проведения практики – стационарный.

Форма проведения – непрерывная.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями, в том числе:

общекультурные компетенции:

- **ОК-10** (готовностью к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия).

В результате освоения ОК-10 выпускник должен:

Знать: правила работы в коллективе, социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Уметь: работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Владеть: готовностью к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные.

общепрофессиональные компетенции:

ОПК-3 (способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок)

Знать: алгоритм анализа результатов собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.

Уметь: анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.

Владеть: способностью и быть готовым анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.

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

Знать: медицинскую документацию.

Уметь: вести медицинскую документацию.

Владеть: умением вести медицинскую документацию.

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

Знать: основные физико-химические и математические естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач.

Уметь: использовать основные физико-химические и математические естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач.

Владеть: методами решения профессиональных задач.

- **ОПК-7** (способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач).

Знать: особенности морфофункциональных, физиологических и патологических процессов в организме человека.

Уметь: оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.

Владеть: способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач.

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

Знать: специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере.

Уметь: применять специализированное оборудование и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.

Владеть: специализированным оборудованием и медицинскими изделиями, предусмотренными для использования в профессиональной сфере

профессиональные компетенции:

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

Знать: симптомы заболеваний.

Уметь: проводить лабораторные исследования в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.

Владеть: методиками проведения лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания

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

Знать: разновидности лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований.

Уметь: оценивать результаты лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.

Владеть: методикой оценки результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания

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

Знать: системный анализ в изучении биологических систем.

Уметь: применять системный анализ в изучении биологических систем.

Владеть: методикой системного анализа в изучении биологических систем.

- **ПК-11** (способностью и готовностью к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека)

Знать: процессы и явления, происходящие на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.

Уметь: организовывать и осуществлять прикладные и практические проекты по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.

Владеть: методами организации и осуществления прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека

- **ПК-12** (способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении)

Знать: новые области исследования и проблемы в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении.

Уметь: определять новые области исследования и проблемы в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении.

Владеть: способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении.

- **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)

Знать: критерии выбора цели и формулировок задач, планирования, подбора адекватных методов, сбора, обработки, анализа данных и публичного их представления с учетом требований информационной безопасности.

Уметь: организовывать и проводить 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: методикой выбора цели и формулировок задач, планирования, подбора адекватных методов, сбора, обработки, анализа данных и публичного их представления с учетом требований информационной безопасности

2. Место преддипломной практики в структуре образовательной программы

Преддипломная практика включена в вариативную часть Блока 2 Рабочего учебного плана.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина являются: «Биофизическая практика», «Научно-исследовательская практика».

Дисциплина является основополагающей для государственной итоговой аттестации, подготовки дипломного проекта, аккредитации специалиста.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, включает медико-биофизические исследования направленные на создание условий для охраны здоровья граждан, в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации и профессиональными стандартами.

Объектами 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, освоившие программу специалитета:

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

3. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 21 зачетных единиц (ЗЕ), 756 академических часов.

Вид промежуточной аттестации – зачет.

3.1. Объем методической практики и виды проводимой работы

Всего	Контактное обучение		Самостоятельная работа
	Практическая работа	Дистанционные образовательные технологии	
756	504		252

4. Содержание практики

4.1. Разделы практики и трудоемкость (в академических часах)

№	Разделы практики	Общая трудоёмкость (часов)	Виды прохождения практики, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Практическая работа	Дистанционное обучение	Самостоятельная работа обучающихся	
		Всего				
Модуль 1						
	Раздел 1.					
1.	Тема 1.1	54	36		18	Собеседование, дневник, отчет
2.	Тема 1.2	54	36		18	Собеседование, дневник, отчет
3.	Тема 1.3	54	36		18	Собеседование, дневник, отчет
	Раздел 2.					
4.	Тема 2.1	54	36		18	Собеседование, дневник, отчет
5.	Тема 2.2	54	36		18	Собеседование, дневник, отчет
	Раздел 3.					
6.	Тема 3.1	54	36		18	Собеседование, дневник, отчет
Модуль 2						
	Раздел 1.					
7.	Тема 1.1	270	180		90	Тезисы доклада, дневник, презентация
Модуль 3						
	Раздел 1.					
8.	Тема 1.1	162	108		54	Отчет, дневник, презентация
	Итого	756	504		252	

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

№ п/п	Наименование раздела практики	Объем в днях/нед.	Содержание раздела практики	Характер и цель работы	Код компетенций
Модуль 1					
	Раздел 1.				
1.	Тема 1.1.				
	Практика в отделении функциональной диагностики №1 ГАУЗ РКБ МЗ РТ.	6/1	Работа в кабинете ЭКГ. Запись электрокардиограмм и векторкардиограмм, ведение электронной базы данных. Проведение холтеровского мониторирования, нагрузочных проб. Сбор и анализ экспериментальных данных.	Анализ кардиограмм. Освоение научного направления отделения и кафедры. Выявление особенностей электрокардиографических параметров.	ОК-10, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13
2.	Тема 1.2.				
	Практика в отделении функциональной диагностики	6/1	Работа в кабинете ЭЭГ. Установка электродов, запись электроэнцефалограмм, ведение электронной базы данных. Сбор и анализ экспериментальных данных.	Анализ данных ЭЭГ. Статистическая обработка результатов.	ОК-10, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13
3.	Тема 1.3.				
	Практика в отделении функциональной диагностики	6/1	Исследования функции внешнего дыхания. Ведение электронной базы данных. Проведение спирометрии. Нагрузочные пробы. Сбор и анализ экспериментальных данных.	Анализ полученных данных и их статистическая обработка.	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 2.				
4.	Тема 2.1.				
	Практика в отделении лучевой диагностики ГАУЗ РКБ МЗ РТ.	6/1	Работа в кабинете МРТ. Освоение методик получения и анализа томограмм при различных патологиях. Работа с компьютерной программой и базой данных. Сбор и анализ экспериментальных данных.	Анализ томограмм, историй болезней.	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.	Тема 2.2.				
	Практика в отделении радионуклидной диагностики	6/1	Освоение методик и возможностей радионуклидной диагностики. Сбор и анализ экспериментальных данных.	Анализ сцинтиграмм.	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.				
6.	Тема 3.1.				
	Практика в отделении ультразвуковых исследований	6/1	Освоение методик визуализации органов и тканей с помощью	Анализ полученных данных и их	ОК-10, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9,

			ультразвука. Сбор и анализ экспериментальных данных.	статистическая обработка.	ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13
Модуль 2					
	Раздел 1.				
7.	Тема 1.1.				
	Сбор и анализ экспериментальных данных по выбранному научному направлению	30/5	Сбор и анализ экспериментальных данных по выбранному научному направлению	Подготовка тезисов и выступление с докладом по результатам исследования	ОК-10, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13
Модуль 3					
	Раздел 1.				
8.	Тема 1.1.				
	Литературный обзор по разрабатываемой теме.	18/3	Написание обзора литературы для разрабатываемой дипломной работы	Письменный отчет о выполненной работе; выступление с докладом по теме дипломной работы и результатам анализа полученных данных	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

В ходе практики студент должен ежедневно оформлять электронный дневник на сайте университета по утвержденной форме.

По окончании практики студент должен представить:

- письменный отчет, включающий раздел о выполнении индивидуального задания;
- результаты выполненной в ходе практики работы в интерактивной форме (презентация).
- систематизированный список литературы для разрабатываемой дипломной работы и подготовленный обзор литературных данных.

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

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

[illegible]

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

В процессе освоения дисциплины 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 (готовность к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия), обучающийся должен:	Знать: правила работы в коллективе, социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	собеседование	Неудовлетворительный уровень знания правил работы в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий	Базовый уровень знания правил работы в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий	Хорошее знание правил работы в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий	Глубокое знание правил работы в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий
	Уметь: работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	собеседование	Неудовлетворительный уровень способности работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Базовый уровень способности работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Средний уровень способности работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Высокий уровень способности работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в нестандартных ситуациях

	Владеть: готовностью к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные.	собеседование	Не владеет знаниями о социальной и этической ответственности за возможные принятые решения	Слабо владеет знаниями о социальной и этической ответственности за возможные принятые решения	Владеет знаниями о социальной и этической ответственности за возможные принятые решения	Свободно владеет знаниями о социальной и этической ответственности за возможные принятые решения
ОПК-3 (способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок), обучающийся должен:	Знать: алгоритм анализа результатов собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.	собеседование	Неудовлетворительный уровень знания алгоритма анализа результатов собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.	Базовый уровень знания алгоритма анализа результатов собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.	Хорошее знание алгоритма анализа результатов собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.	Глубокое понимание алгоритма анализа результатов собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.
	Уметь: анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.	собеседование	Неудовлетворительный уровень способности анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.	Базовый уровень способности анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.	Средний уровень способности анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.	Высокий уровень анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.
	Владеть способностью и быть готовым анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.	собеседование	Не владеет способностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.	Слабо владеет способностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.	Владеет способностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.	Свободно владеет знаниями о возможности саморазвития, самореализации, самообразования и использовании творческого потенциала.

ОПК-4 (готовностью к ведению медицинской документации), обучающийся должен:	Знать: медицинскую документацию.	тест	Неудовлетворительный уровень знания правил ведения медицинской документации.	Базовый уровень знания медицинской документации.	Хороший уровень знания медицинской документации.	Глубокое знание медицинской документации.
	Уметь: вести медицинскую документацию.	тест	Неудовлетворительный уровень умения вести медицинскую документацию..	Базовый уровень умения вести медицинскую документацию.	Средний уровень умения вести медицинскую документацию.	Высокий уровень умения вести медицинскую документацию.
	Владеть: умением вести медицинскую документацию.	тест	Не владеет умением вести медицинскую документацию.	Слабо владеет умением вести медицинскую документацию.	Владеет умением вести медицинскую документацию.	Свободно владеет умением вести медицинскую документацию.
ОПК-5 (готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач), обучающийся должен:	Знать: основные физико-химические и математические естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач.	тест	Неудовлетворительный уровень знания основных физико-химических и математических естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач.	Базовый уровень знания основных физико-химических и математических естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач.	Хорошее знание основных физико-химических и математических естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач.	Глубокое знание основных физико-химических и математических естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач.

	Уметь: использовать основные физико-химические и математические естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач.	тест	Неудовлетворительный уровень способности использовать основные физико-химические и математические естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач.	Базовый уровень способности использовать основные физико-химические и математические естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач.	Средний уровень способности использовать основные физико-химические и математические естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач.	Высокий уровень способности использовать основные физико-химические и математические естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач.
	Владеть: основными физико-химическими, математическими и естественнонаучными понятиями и методами при решении профессиональных задач.	тест	Не владеет методами решения профессиональных задач.	Слабо владеет методами решения профессиональных задач.	Владеет методами решения профессиональных задач.	Свободно владеет методами решения профессиональных задач.
ОПК- 7 (способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач), обучающийся должен:	Знать: особенности морфофункциональных, физиологических и патологических процессов в организме человека.	тест	Неудовлетворительный уровень знания особенностей морфофункциональных, физиологических и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач.	Базовый уровень знания морфофункциональных, физиологических и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач.	Хорошее знание морфофункциональных, физиологических и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач.	Глубокое знание морфофункциональных, физиологических и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач.

	Уметь: оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.	тест	Неудовлетворительный уровень способности оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при решении профессиональных задач.	Базовый уровень способности оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при решении профессиональных задач.	Средний уровень способности оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при решении профессиональных задач.	Высокий уровень способности оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при решении профессиональных задач.
	Владеть: способностью оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.	тест	Не владеет способностью оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при решении профессиональных задач.	Слабо владеет способностью оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при решении профессиональных задач.	Владеет способностью оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при решении профессиональных задач.	Свободно владеет способностью оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при решении профессиональных задач.
ОПК-9 (готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере). обучающийся должен:	Знать: специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере.	тест	Неудовлетворительный уровень знания специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.	Базовый уровень знания специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.	Хорошее знание специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.	Глубокое понимание специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.

	Уметь: применять специализированное оборудование и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.	тест	Неудовлетворительный уровень способности применять специализированное оборудование и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.	Базовый уровень способности применять специализированное оборудование и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.	Средний уровень способности применять специализированное оборудование и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.	Высокий уровень способности применять специализированное оборудование и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.
	Владеть: специализированным оборудованием и медицинскими изделиями, предусмотренными для использования в профессиональной сфере.	тест	Не владеет способностью применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере.	Слабо владеет способностью применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере.	Владеет способностью применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере.	Свободно владеет способностью применять специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере.
ПК-4 (готовностью к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания), обучающийся должен:	Знать: симптомы заболеваний.	тест	Неудовлетворительный уровень понимания симптомов заболевания	Базовый уровень понимания симптомов заболевания	Хорошее понимание симптомов заболевания	Глубокое понимание симптомов заболевания

	Уметь: проводить лабораторные исследования в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	тест	Неудовлетворительный уровень умения проводить лабораторные исследования в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	Базовый уровень умения проводить лабораторные исследования в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	Средний уровень умения проводить лабораторные исследования в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	Высокий уровень умения проводить лабораторные исследования в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.
	Владеть: методиками проведения лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	тест	Не владеет методиками проведения лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	Слабо владеет методиками проведения лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	Владеет методиками проведения лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	Свободно владеет методиками проведения лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.
ПК-5 (готовностью к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания),	Знать: разновидности лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований.	тест	Неудовлетворительный уровень знания разновидностей лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований.	Базовый уровень знания разновидностей лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований.	Хороший уровень знания разновидностей лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований.	Глубокое понимание разновидностей лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований.

обучающийся должен:	Уметь: оценивать результаты лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	тест	Неудовлетворительный уровень умения оценивать результаты лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	Базовый уровень умения оценивать результаты лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	Средний уровень умения оценивать результаты лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	Высокий уровень умения оценивать результаты лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.
	Владеть: методикой оценки результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	тест	Не владеет методикой оценки результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	Слабо владеет методикой оценки результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	Владеет методикой оценки результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	Свободно владеет методикой оценки результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.

ПК-6 (способностью к применению системного анализа в изучении биологических систем), обучающийся должен:	Знать: системный анализ в изучении биологических систем.	тест	Неудовлетворительный уровень знания системного анализа в изучении биологических систем.	Базовый уровень знания системного анализа в изучении биологических систем.	Хороший уровень знания системного анализа в изучении биологических систем.	Глубокое знание системного анализа в изучении биологических систем.
	Уметь: применять системный анализ в изучении биологических систем.	тест	Неудовлетворительный уровень умения применять системный анализ в изучении биологических систем.	Базовый уровень умения применять системный анализ в изучении биологических систем.	Средний уровень умения применять системный анализ в изучении биологических систем.	Высокий уровень умения применять системный анализ в изучении биологических систем.
	Владеть: методикой системного анализа в изучении биологических систем.	тест	Не владеет методикой системного анализа в изучении биологических систем.	Слабо владеет методикой системного анализа в изучении биологических систем.	Владеет методикой системного анализа в изучении биологических систем.	Свободно владеет методикой системного анализа в изучении биологических систем.
ПК-11 (способностью и готовностью к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на	Знать: процессы и явления, происходящие на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.	тест	Неудовлетворительный уровень знания процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.	Базовый уровень знания процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.	Хорошее знание процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.	Глубокое знание процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.

клеточном, органном и системном уровнях в организме человека), обучающийся должен:	Уметь: организовывать и осуществлять прикладные и практические проекты по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.	тест	Неудовлетворительный уровень способности организовывать и осуществлять прикладные и практические проекты по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.	Базовый уровень способности организовывать и осуществлять прикладные и практические проекты по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.	Средний уровень способности организовывать и осуществлять прикладные и практические проекты по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.	Высокий уровень способности организовывать и осуществлять прикладные и практические проекты по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.
	Владеть: методами организации и осуществления прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.	тест	Не владеет методами организации и осуществления прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.	Слабо владеет методами организации и осуществления прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.	Владеет методами организации и осуществления прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.	Свободно владеет методами организации и осуществления прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.

ПК-12 (способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении), обучающийся должен:	Знать: новые области исследования и проблемы в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении.	тест	Неудовлетворительный уровень знания новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении.	Базовый уровень знания новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении.	Хорошее знание методов новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении.	Глубокое понимание новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении.
	Уметь: определять новые области исследования и проблемы в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении.	тест	Неудовлетворительный уровень способности определять новые области исследования и проблемы в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении.	Базовый уровень способности определять новые области исследования и проблемы в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении.	Средний уровень способности определять новые области исследования и проблемы в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении.	Высокий уровень способности определять новые области исследования и проблемы в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении.
	Владеть: способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении.	тест	Не владеет способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении.	Слабо владеет способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении.	Владеет способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении.	Свободно владеет способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении.

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). обучающийся должен:	Знать: критерии выбора цели и формулировок задач, планирования, подбора адекватных методов, сбора, обработки, анализа данных и публичного их представления с учетом требований информационной безопасности.	тест	Неудовлетворительный уровень знания критериев выбора цели и формулировки задач, планирования, подбора адекватных методов, сбора, обработки, анализа данных и публичного их представления с учетом требований информационно й безопасности.	Базовый уровень знания критериев выбора цели и формулировки задач, планирования, подбора адекватных методов, сбора, обработки, анализа данных и публичного их представления с учетом требований информационно й безопасности.	Хорошее знание критериев выбора цели и формулировки задач, планирования, подбора адекватных методов, сбора, обработки, анализа данных и публичного их представления с учетом требований информационно й безопасности.	Глубокое знание критериев выбора цели и формулировки задач, планирования, подбора адекватных методов, сбора, обработки, анализа данных и публичного их представления с учетом требований информационно й безопасности.
	Уметь: организовывать и проводить 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.	тест	Неудовлетворительный уровень умения организовывать и проводить научные исследования, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационно й безопасности.	Базовый уровень умения организовывать и проводить научные исследования, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационно й безопасности.	Средний уровень умения организовывать и проводить научные исследования, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационно й безопасности.	Высокий уровень умения организовывать и проводить научные исследования, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационно й безопасности.

	Владеть: методикой выбора цели и формулировок задач, планирования, подбора адекватных методов, сбора, обработки, анализа данных и публичного их представления с учетом требований информационной безопасности.	тест

	Не владеет методикой выбора цели и формулировок задач, планирования, подбора адекватных методов, сбора, обработки, анализа данных и публичного их представления с учетом требований информационно й безопасности.	Слабо владеет методикой выбора цели и формулировок задач, планирования, подбора адекватных методов, сбора, обработки, анализа данных и публичного их представления с учетом требований информационно й безопасности.	Владеет методикой выбора цели и формулировок задач, планирования, подбора адекватных методов, сбора, обработки, анализа данных и публичного их представления с учетом требований информационно й безопасности.	Свободно владеет методикой выбора цели и формулировок задач, планирования, подбора адекватных методов, сбора, обработки, анализа данных и публичного их представления с учетом требований информационно й безопасности.

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:

- тестирование;
- индивидуальное собеседование.

1.1. Тестовые задания могут охватывать как содержание всего пройденного за семестр материала, так и его части (модуля) связанного с производственной практикой

Примеры тестовых заданий:

В	001	В чем заключается функциональное значение периода рефрактерности?
О	А	Фаза рефрактерности препятствует круговому движению возбуждения по миокарду
О	Б	Фаза рефрактерности не препятствует круговому движению возбуждения по миокарду
О	В	Фаза рефрактерности и круговое движение возбуждения по миокарду не зависят друг от друга
О	Г	Фаза рефрактерности усиливает круговое движение возбуждения по миокарду

В	002	Чем обусловлено замедление реполяризации кардиомиоцитов?
О	А	Медленным увеличением проводимости для ионов кальция и снижением проводимости для ионов калия
О	Б	Инактивацией натриевых каналов
О	В	Увеличением проводимости для ионов калия
О	Г	Увеличением проводимости для ионов натрия

В	003	Картирование коры головного мозга методом функциональной МРТ (фМРТ) основывается на том, что
О	А	Активация нейронов приводит к изменению относительной концентрации оксигенированного и дезоксигенированного гемоглобина в местном кровотоке
О	Б	Оксигенированная кровь является парамагнетиком и вызывает повышение сигнала магнитного резонанса (МР-сигнала)
О	В	Дезоксигениация крови при активации нейронов повышает уровень МР-сигнала
О	Г	Потенциал действия формирующийся при активации нейронов изменяет форму МР-сигнала.

В	004	Акустическое сопротивление контактной среды между кожей пациента и излучателем ультразвука должно быть
О	А	примерно равно акустическому сопротивлению кожи

О	Б	близко к нулю
О	В	намного выше акустического сопротивления кожи
О	Г	намного ниже акустического сопротивления кожи

Критерии оценки:

Форма оценочных средств	Описание процедуры оценивания	Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
Тест (состоит из 20 заданий)	Оценивается правильность выполнения заданий.	Менее 70% абсолютно верно выполненных заданий	70-79 % абсолютно верно выполненных заданий	80-89 % абсолютно верно выполненных заданий	90-100 % абсолютно верно выполненных заданий

1.2. Собеседование проводится в форме беседы с группой и позволяет проверить усвоение студентами материала, выяснить готовность группы к более глубокому изучению темы, а также используется перед проведением практической работы, так как дает возможность проверить подготовленность студентов к ее выполнению.

Примеры вопросов для собеседования:

Вариант 1

1. На каких явлениях основана работа источника ультразвука?
2. Что отражает ЭКГ ?

Вариант 2

1. Что такое жизненная емкость легких?
2. Чему соответствует сегмент PQ электрокардиограммы?

Вариант 3

1. Какова обычно амплитуда бета-волн при регистрации электроэнцефалограммы?
2. Принцип томографии по сигналам градиентного эха.

Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – ответ на поставленный вопрос дан в полной мере, дано верное толкование терминов.

«Хорошо» (80-89 баллов) – ответ на поставленный вопрос дан в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – дан ответ на поставленный вопрос, но не в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответа на поставленный вопрос неверен, неверно истолкованы термины, не затронуты ключевые вопросы темы.

2 уровень – оценка умений

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

- составление и решение и ситуационных задач;
- индивидуальное обсуждение протокола экспериментальной работы с описанием алгоритма выполнения действий;
- эссе, реферат;
- 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) с указанием возможного влияния факторов на последствия реализации умений и т.д.

Пример 1. В потоке крови движется эритроцит со скоростью 20 см/с. От неподвижного датчика на него падает и затем регистрируется отраженная УЗ-волна. Рабочая частота прибора 2 МГц. Определите разность частот между отраженной эритроцитом и излучаемой источником ультразвуковыми волнами, если эритроцит удаляется от источника.

Критерии оценки:

Форма оценочных средств	Описание процедуры оценивания	Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
Проверка алгоритма действий при решении задачи / проведении эксперимента (состоит из 5 заданий)	Оценивается правильность выполнения заданий.	Менее 3-х верно выполненных заданий	3 верно выполненных задания	4 верно выполненных задания	5 верно выполненных заданий

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 задания:

И	-	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ, ПРОВЕДИТЕ

		СТАТИСТИЧЕСКУЮ ОБРАБОТКУ ПОЛУЧЕННЫХ ДАННЫХ СОГЛАСНО ПРЕДЛАГАЕМЫМ ЗАДАНИЯМ, ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ
У	-	В результате суточного холтеровского мониторингирования артериального давления (АД) пациента среднего возраста подвергающегося в рабочее время стрессовым нагрузкам получены следующие значения диастолического АД (мм рт. ст.). В период рабочего дня: 82 90 88 94 84 90 84 88 92 88 88 В ночное и нерабочее время: 74 78 70 68 72 74 76 74 78 72 74 72 70 72 86 Определить, существенно ли различие диастолического АД в рабочее и нерабочее время для данного пациента. Уровень значимости принять равным 0,01. Предполагается, что результаты измерений распределены нормально, дисперсии одинаковы. В случае обнаружения существенного влияния стрессовой нагрузки, дайте рекомендации с целью формирования здорового образа жизни.

Критерии оценки:

Форма оценочных средств	Описание процедуры оценивания	Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
Ситуационная задача (одна ситуационная задача, состоящая из 3-х этапов)	Оценивается правильность выполнения этапов ситуационной задачи.	Менее 1-го абсолютно верно выполненного этапа ситуационной задачи	1 абсолютно верно выполненный этап ситуационной задачи	2 абсолютно верно выполненных этапа ситуационной задачи	3 абсолютно верно выполненных этапа ситуационной задачи

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

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат следующие виды деятельности студентов по Преддипломной практике: посещение лекций, практическая работа в отделениях и лабораториях, 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 Преддипломной практике проводится в форме оценки выполнения и оформления заданий самостоятельной работы в отчетах (презентациях), электронном дневнике или на образовательном портале, выполнения контрольных работ, устных опросов, тестового контроля, а также путем оценки выполнения и оформления результатов разрабатываемой дипломной работы. По окончании каждого раздела тематического плана (модуля) ТКУ проводится для всех студентов группы. 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 Преддипломной практики.

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).

Отчет/презентация – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде и электронной форме теоретических сведений и полученных результатов определенной научно-практической (научно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемого вопроса, приводит различные точки зрения, а также собственное понимание проблемы и полученные результаты.

По усмотрению преподавателя и руководителя базы практики отчеты могут быть представлены на семинарах и конференциях.

При оценивании учитывается:

Подготовка сообщения

Изложенное понимание материала как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источников; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (междисциплинарных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме; б) соответствие содержания теме и плану 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 отчета.

Описание шкалы оценивания

90–100 баллов ставится, если выполнены все требования к написанию и защите отчета: 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 отчету и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует

логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём отчета; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

70–79 баллов – имеются существенные отступления от требований. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Менее 70 баллов – тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

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

7.1. Основная учебная литература

№ п.п	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1	Ультразвуковая диагностика [Электронный ресурс] / Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова; под ред. С. К. Тернового. - 2-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433133.html		
2	Функциональная диагностика в кардиологии [Электронный ресурс] / Ю.В. Щукин - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439432.html		
3	Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебник / Г. Е. Труфанов и др.; под ред. Г. Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439609.html		
4	Магнитно-резонансная томография [Электронный ресурс] : практическое руководство / К. Уэстбрук, К. Каут Рот, Дж. Тэлбот ; пер. с англ. - 3-е изд. (эл.). - М. : БИНОМ, 2015. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329656.html		
5	Радионуклидная диагностика [Электронный ресурс] / С.П. Паша, С.К. Терновой - М. : ГЭОТАР-Медиа, . - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408827.html		
6	Позитронно-эмиссионная томография. Модуль / Д.К. Фомин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017 - http://www.studentlibrary.ru/book/07-MOD-2249.html		

7.2. Дополнительная учебная литература

№ п.п	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1	"Мультиспиральная компьютерная томография [Электронный ресурс] / Под ред. С.К. Тернового - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - (Серия "Библиотека врача-		

	специалиста")." - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410202.html		
2	"Магнитно-резонансная томография [Электронный ресурс] : учебное пособие / Синецын В.Е., Устюжанин Д.В. Под ред. С.К. Тернового - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике")." - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408353.html		
3	Современная световая микроскопия в биологических и медицинских исследованиях: учеб. пособие / А. Р. Мухитов, С. С. Архипова, Е. Е. Никольский ; Казан. ин-т биохимии и биофизики КазНЦ РАН, Федер. агентство по здравоохранению и социал. развитию, Казан. гос. мед. ун-т. - М. : Наука, 2011. - 140 с.	10	252
4	Компьютерная томография [Электронный ресурс] / Терновой С.К., Абдураимов А.Б., Федотенков И.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, . - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408902.html		
5	Практическая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей : в 5 т. [Электронный ресурс] / под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439036.html		

7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1.	Журнал «Биофизика» http://biofizika.psn.ru/ru/

7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1.	Журнал «Биофизика» (eLIBRARY.RU)
2.	Журнал "Медицинская физика" (eLIBRARY.RU)
3.	Журнал «Medical Physics» http://scitation.aip.org/content/aapm/journal/medphys
4.	Журнал «Physics in Medicine and Biology» http://iopscience.iop.org/0031-9155

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

1. Электронный каталог Научной библиотеки КГМУ. Собственный ресурс.

http://library.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108

2. Электронно-библиотечная система КГМУ Правообладатель: научная библиотека КГМУ (ФС по интеллектуальной собственности № 2012620798, дата регистрации 17.08.2012 г.)
<http://old.kazangmu.ru/lib/>
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 практики

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 TimesNewRoman, 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 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 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.

При прохождении практики рекомендуется:

- основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем;
- особое внимание уделять овладению практическими навыками работы по выбранным направлениям;
- не ограничиваться использованием только лекций специалистов, использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка;
- 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;
- при подготовке презентаций, в устных докладах и письменных отчетах 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, необходимо вести конспект-дневник практики, постоянно разбирать материалы по конспекту и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться за консультацией. В целом, на один час аудиторных занятий отводится один час самостоятельной работы.

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.
5. Информационная справочная система <http://lektsiopedia.org/cat-6/>

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно обновляется.

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

Характеристика основных баз преддипломной практики

Официальное наименование		ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Министерства здравоохранения РФ	
№ п/п	Наименования дисциплин	Учебные помещения / материально-техническое оснащение помещений	Адрес (местоположение) учебных помещений
	Преддипломная практика	Научно-исследовательская лаборатория (ауд. №502) <u>Оснащение:</u> физические столы, фотокалориметры, осветители, монохроматор двойной ДМР-4, фотометр ЛМФ-69, микроскоп, рефрактометр ИРФ-23, интерферометр, поляриметр, аппарат «Ультразвук», радиометр, электрокардиограф, химическая посуда, функциональный генератор ФГ-100, кушетка д/снятия ЭКГ.	г. Казань, ул. Бутлерова, 49, НУК, 5 этаж

Официальное наименование		Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт органической и физической химии имени А. Е. Арбузова Казанского научного центра Российской академии наук	
№ п/п	Наименования дисциплин	Учебные помещения / материально-техническое оснащение помещений	Адрес (местоположение) учебных помещений
	Преддипломная практика	Научно-исследовательские лаборатории НИИ	г. Казань, ул. Академика Арбузова, 8

Официальное наименование		ГАУЗ «Республиканский клинический онкологический диспансер МЗ РТ»	
№ п/п	Наименования дисциплин	Учебные помещения с указанием номера/ материально-техническое оснащение помещений	Адрес (местоположение) учебных помещений
	Преддипломная практика	Центр ядерной медицины	420029, г. Казань, ул. Сибирский тракт, 29
Официальное наименование		Государственное автономное учреждение здравоохранения «Детская республиканская клиническая больница Министерства здравоохранения Республики Татарстан» (ДРКБ МЗ РТ)	
№ п/п	Наименования дисциплин	Учебные помещения / материально-техническое оснащение	Адрес (местоположение)

		помещений	учебных помещений
	Преддипломная практика	ДРКБ МЗ РТ – современное многопрофильное лечебное учреждение, объединяющее в себе функции республиканской клиники, стационара высоких технологий и больницы скорой медицинской помощи. ДРКБ входит в число ведущих детских больниц Российской Федерации. ДРКБ располагает мощным диагностическим потенциалом: ангиографический комплекс, компьютерный и магнитно-резонансный томограф, современное оборудование для функциональных, ультразвуковых, эндоскопических исследований В настоящее время в ДРКБ представлены все виды медицинской помощи, работает 41 профильное отделение: 16 отделений соматического профиля 11 хирургического 4 отделения реанимации и интенсивной терапии 10 диагностических отделений	РТ, г. Казань, Оренбургский тракт, 140

Официальное наименование		Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканская клиническая больница Министерства здравоохранения Республики Татарстан» (ГАУЗ «РКБ МЗ РТ»)	
№ п/п	Наименования дисциплин	Учебные помещения / материально-техническое оснащение помещений	Адрес (местоположение) учебных помещений
	Преддипломная практика	РКБ МЗ РТ является крупнейшим многопрофильным медицинским учреждением РТ. Научно-исследовательский отдел РКБ обеспечивает проведение научных, клинических и лабораторно-экспериментальных исследований, разработки новых методов диагностики заболеваний и лечения больных. Многофункциональный комплекс современного диагностического и лечебного оборудования позволяет специалистам клиники постоянно совершенствовать методы лечения, а так же осваивать новые технологии, разработать наилучшую тактику лечения .	РТ, г. Казань, Оренбургский тракт, 138

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

«УТВЕРЖДАЮ»



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

Л.М. Мухарямова 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Клиническая физиология и функциональная диагностика

Код и наименование специальности: 30.05.02 «Медицинская биофизика»

Квалификация: врач-биофизик

Уровень специалитета

Форма обучения: очная

Факультет: медико-биологический

Кафедра: госпитальной терапии

Курс: 3

Семестр: 5

Лекции 10 час.

Практические занятия 30 час.

Самостоятельная работа 32 час.

Зачет 5 семестр

Всего 72 час.

Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) 2

2021 год

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика» (уровень специалитета).

Разработчики программы:

Преподаватели кафедры



к.м.н., доцент Мангушева М.М.
ассистент Файрушина И.Ф.



Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры госпитальной терапии «29» апреля 2021 года протокол № 9.

Заведующий кафедрой



д.м.н., профессор Абдулганиева Д.И.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-методической комиссии по направлению подготовки Медицинская биофизика «18» июня 2021 года (протокол № 16/1)

Председатель
предметно-методической комиссии



Юсупова А.Ф.

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Преподаватель кафедры Мангушева М.М.

Преподаватель кафедры Файрушина И.Ф.

Преподаватель Маянская С.Д.

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

Целью освоения модуля «Клиническая физиология и функциональная диагностика» является ознакомление студентов с предметом и задачами функциональной диагностики в кардиологии, обучение студентов основным методикам и трактовке результатов исследования.

Задачи освоения дисциплины (модуля).

В ходе изучения дисциплины студент должен **знать**:

- электрофизиологические основы электрокардиографии
- основные направления и принципы функциональной диагностики в кардиологии
- электрокардиографические симптомы и синдромы при различных заболеваниях в клинике внутренних болезней;
- механизмы возникновения нарушений ритма и проводимости;
- знать методику записи электрокардиографии;
- знать методику расшифровки электрокардиограмм

Уметь:

- назначать необходимый в конкретном случае метод исследования
- правильно интерпретировать результаты исследования
- наложить электроды на больного и записать электрокардиограмму;
- уметь расшифровать электрокардиограмму;
- уметь различать электрофизиологические синдромы и симптомы при различных заболеваниях;
- оценить тяжесть электрокардиографических симптомов и синдромов у больных с различными заболеваниями.

Владеть:

- оценкой результатов электрокардиографических исследований

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

общефессиональные компетенции

ОПК-4 готовностью к ведению медицинской документации

В результате освоения ОПК-4 обучающийся должен:

Знать: порядок заполнения и ведения медицинской документации, правила и принципы внесения данных, количественный и качественный состав фиксируемой в документации информации.

Уметь: вести и контролировать правильность заполнения медицинской документации, соблюдать основные требования информационной безопасности;

Владеть: навыками комплектования, учета и хранения информации, технологиями оформления медицинских карт, талонов учета и других форм медицинских документов.

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

В результате освоения ОПК-9 обучающийся должен:

Знать: показания и методики использования специализированного оборудования и медицинских изделий, основы эффективного и безопасного применения указанных средств в практической деятельности.

Уметь: эффективно применять специализированное оборудование и медицинские изделия в рамках диагностических и лечебных мероприятий.

Владеть: навыками и приемами постановки и корректного применения оборудования и медицинских изделий, получения необходимых и пригодных к дальнейшей интерпретации результатов.

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: методы и способы проведения лабораторных и иных исследований, признаки наличия заболеваний и патологических состояний.

Уметь: проводить лабораторные и инструментальные исследования, определять тактику и целесообразность исследований с учетом клинических особенностей пациента.

Владеть: технологиями и навыками проведения лабораторных и иных исследований.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «**Клиническая физиология и функциональная диагностика**» включена в вариативную часть Блока 1 Рабочего учебного плана.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «**Клиническая физиология и функциональная диагностика**» являются «Госпитальная терапия».

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.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:

физические лица (пациенты),

население, совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

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

медицинская,

организационно-управленческая,

научно-исследовательская.

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

Выпускник, освоивший программу специалитета, готов решать следующие **профессиональные задачи** в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа специалитета:

медицинская деятельность:

предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;

проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;

проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;

диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов; .

диагностика неотложных состояний; диагностика беременности;

проведение экспертизы временной нетрудоспособности и участие в иных видах медицинской экспертизы;

оказание первичной врачебной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара;

оказание первичной врачебной медико-санитарной помощи при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, не сопровождающихся угрозой жизни пациента и не требующих экстренной медицинской помощи;

участие в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;

оказание медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации;

участие в проведении медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения;

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;

организационно-управленческая деятельность:

применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях;

создание в медицинских организациях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала;

ведение медицинской документации в медицинских организациях;

организация проведения медицинской экспертизы;

участие в организации оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;

соблюдение основных требований информационной безопасности;

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 научноприкладных задач в области здравоохранения по диагностике, лечению, медицинской реабилитации и профилактике.

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.

Форма контроля – зачет

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Всего	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
72	10	30	32

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

и видов учебных занятий

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

№	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		
1	Раздел 1. Физиология сердца. Теоретические основы ЭКГ. Анализ электрокардиограммы. Анатомия и физиология сердца. Проводящая система сердца. Электрофизиология сердца. Векторный принцип ЭКГ. Векторный анализ ЭКГ. Стандартные отведения ЭКГ. Дополнительные отведения ЭКГ.	4	1		3	
2	Раздел 2. Нормальная ЭКГ Характеристика зубцов и сегментов. ЭКГ в норме. Электрическая ось сердца.	8	1	4	3	ЭКГ, тестовый контроль
3	Раздел 3. ЭКГ при гипертрофии сердца Генез изменений ЭКГ при гипертрофии. ЭКГ при гипертрофии предсердий. ЭКГ при гипертрофии желудочков. Особенности ЭКГ при сочетании гипертрофии	8	1	4	3	ЭКГ, тестовый контроль
4	Раздел 4. Нарушение внутрижелудочковой проводимости Генез изменений ЭКГ при блокадах. ЭКГ при блокаде ЛНПГ. ЭКГ при блокаде ПНПГ.	8	1	4	3	ЭКГ, тестовый контроль

	ЭКГ при блокаде ветвей ЛНПГ					
5	Раздел 5. Синдром предвозбуждения желудочков ЭКГ при WPW синдроме. Атипичные дополнительные пути	8	1	4	3	ЭКГ, тестовый контроль
6	Раздел 6. ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости Эктопические ритмы. Экстрасистолии и парасистолии. Пароксизмальные тахикардии. Фибрилляции и трепетание предсердий. Нарушение ритма при WPW синдроме. Брадикардитические нарушения ритма. СА блокады. АВ блокады. АВ диссоциации	14	2	6	6	ЭКГ, тестовый контроль
7	Раздел 7. ЭКГ диагностика инфаркта миокарда Признаки ишемии, повреждения, некроза. Локализации инфаркта миокарда. Стадии и формы инфаркта миокарда. Осложнения инфаркта миокарда. Трудности ЭКГ диагностики инфаркта миокарда. ЭКГ признаки при инфарктоподобных заболеваниях	14	2	6	6	ЭКГ, тестовый контроль
8	Раздел 8. ЭКГ при отдельных заболеваниях Миокардит. Перикардит. Кардиомиопатия. ТЭЛА. ЭКГ при электролитных нарушениях	8	1	2	5	ЭКГ, тестовый контроль
	ИТОГО:	72	10	30	32	

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

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Модуль 1			
	Раздел 1.	Теоретические основы ЭКГ. Анализ электрокардиограммы	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
1.	Тема 1.1	Анатомия и физиология сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Функции сердечно-сосудистой системы	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Инструментальные методы исследования функции сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
2.	Тема 1.2.	Проводящая система сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Анатомия проводящей системы сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Инструментальные методы исследования функции сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
3.	Тема 1.3	Электрофизиология сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Функция автоматизма, возбудимости, рефрактерности, проводимости и сократимости	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Инструментальные методы исследования функции сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
4.	Тема 1.4	Векторный принцип ЭКГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Принцип формирования петель в ВКГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация векторкардиограммы	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
5.	Тема 1.5	Векторный анализ ЭКГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Принцип формирования петель в ВКГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация векторкардиограммы	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
6.	Тема 1.6	Стандартные отведения ЭКГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Формирования зубцов	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Техника наложения электродов в стандартных отведениях ЭКГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
7.	Тема 1.7	Дополнительные отведения ЭКГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Однополюсные отведения. Двухполюсные по Нэбу.	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Техника наложения электродов в дополнительных отведениях ЭКГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9

	Раздел 2.	Нормальная ЭКГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
1.	Тема 2.1	Характеристика зубцов и сегментов	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Понятие об электрическом источнике тока.	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Формирование зубцов и сегментов.	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
2.	Тема 2.2	ЭКГ в норме	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Принцип регистрации ЭКГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Формирование ЭКГ в норме	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
3.	Тема 2.3	Электрическая ось сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Биоэлектрические основы электрокардиографии	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Формирование электрической оси сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Раздел 3.	ЭКГ при гипертрофии сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
1	Тема 3.1	Генез изменений ЭКГ при гипертрофии	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Патогенез гипертрофии сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки гипертрофии предсердий	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
2	Тема 3.2	ЭКГ при гипертрофии предсердий	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Патогенез гипертрофии предсердий	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки гипертрофии предсердий	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
3	Тема 3.3	ЭКГ при гипертрофии желудочков	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Патогенез гипертрофии желудочков	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки гипертрофии желудочков	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
4	Тема 3.4	Особенности ЭКГ при сочетании гипертрофии	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Патогенез гипертрофии при сочетании	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки сочетания гипертрофии	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Раздел 4	Нарушение внутрижелудочковой проводимости	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9

1	Тема 4.1	Генез изменений ЭКГ при блокадах	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез блокады проводящей системы сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки нарушений внутрижелудочковой проводимости	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
2	Тема 4.2	ЭКГ при блокаде ЛНПГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез при блокаде ЛНПГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки ЛНПГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
3	Тема 4.3	ЭКГ при блокаде ПНПГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез при блокаде ПНПГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки блокады ПНПГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
4	Тема 4.4	ЭКГ при блокаде ветвей ЛНПГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез при блокаде ветвей ЛНПГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки блокады ветвей ЛНПГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Раздел 5	Синдром предвозбуждения желудочков	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
1	Тема 5.1	ЭКГ при WPW синдроме	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Патогенез при WPW синдроме	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки WPW синдрома	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
2	Тема 5.2	Атипичные дополнительные пути	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Патогенез при наличии атипичных дополнительных путей	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки при наличии атипичных дополнительных путей	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Раздел 6	ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
1	Тема 6.1	Эктопические ритмы	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез эктопических ритмов	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки эктопических ритмов	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
2	Тема 6.2	Экстрасистолии и парасистолии	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание	Этиология и патогенез экстрасистолии и	ПК-4, ОПК-4,

	лекционного курса	парасистолии	ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки экстрасистолии и парасистолии	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
3	Тема 6.3	Пароксизмальные тахикардии	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез пароксизмальных тахикардий	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки пароксизмальной тахикардии	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
4	Тема 6.4	Фибрилляции и трепетание предсердий	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез фибрилляции и трепетания предсердий	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки фибрилляции и трепетаний предсердий	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
5	Тема 6.5	Нарушение ритма при WPW синдроме	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез при WPW синдроме	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки WPW синдрома	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
6	Тема 6.6	Брадикардитические нарушения ритма	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез брадикардитических нарушений ритма	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки брадикардитических нарушений ритма	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
7	Тема 6.7	СА блокады	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез СА блокад	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки СА блокады	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
8	Тема 6.8	АВ блокады	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез АВ блокад	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки АВ блокады	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
9	Тема 6.9	АВ диссоциации	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез АВ диссоциаций	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки АВ диссоциации	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Раздел 7	ЭКГ диагностика инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
1	Тема 7.1	Признаки ишемии ,повреждения, некроза	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание	Этиология и патогенез ишемии,	ПК-4, ОПК-4,

	лекционного курса	повреждения, некроза	ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки ишемии ,повреждения, некроза	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
2	Тема 7.2	Локализации инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
3	Тема 7.3	Стадии и формы инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
4	Тема 7.4	Осложнения инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
5	Тема 7.5	Трудности ЭКГ диагностики инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
6	Тема 7.6	ЭКГ признаки при инфарктоподобных заболеваниях	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез инфарктоподобных заболеваний	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки инфарктоподобных заболеваний	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Раздел 8	ЭКГ при отдельных заболеваниях	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
1	Тема 8.1	Миокардит	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез миокардита	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки миокардита	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
2	Тема 8.2	Перикардит	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез перикардита	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки перикардита	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
3	Тема 8.3	Кардиомиопатия	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание	Этиология и патогенез кардиомиопатии	ПК-4, ОПК-4,

	лекционного курса		ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки кардиомиопатии	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
4	Тема 8.4	ТЭЛА	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез ТЭЛА	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки ТЭЛА	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
5	Тема 8.5	ЭКГ при электролитных нарушениях	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез электролитных нарушений	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки электролитных нарушений	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9

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

№ п/п	Наименования
1.	Алгоритм ЭКГ-диагностики и неотложной помощи нарушений ритма сердца и проводимости. Под ред. Салихова И.Г. Учебно-методическое пособие. ГОУ ВПО КГМУ, Казань, 2011.– 29 с. Мангушева М.М.
2.	Алгоритм оценки ЭКГ для диагностики неотложных состояний. Под ред. Салихова И.Г. Учебно-методическое пособие. ГОУ ВПО КГМУ, Казань, 2011.– 43 с. Мангушева М.М.
3.	Электрокардиографическая диагностика атриовентрикулярных реципрокных тахикардий. Учебно-методическое пособие. Казань, 2010. Терегулов Ю.Э., Салихов И.Г., Мангушева М.М.
4.	Инфарктоподобные изменения ЭКГ. Учебно-методическое пособие. Казань 2015г. Мангушева М.М., Исакова Г.Г., Терегулов Ю.Э.
5.	Трудности ЭКГ диагностики инфаркта миокарда. Учебно-методическое пособие. Казань 2014г. Мангушева М.М., Исакова Г.Г., Терегулов Ю.Э., Нигматьянова А.А.
6.	Диагностика и лечение стабильной ИБС (обзор современных клинических рекомендаций). Учебно-методическое пособие. Казань 2015г. Маянская С.Д., Мангушева М.М., Гильманов А.А.

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
			ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
Раздел 1. Теоретические основы ЭКГ. Анализ электрокардиограммы.			
1.	Тема 1.1. Анатомия и физиология	Лекция	+

	сердца	Практическое е занятие	
2.	Тема 1.2 Проводящая система сердца	Лекция	+
		Практическо е занятие	
3.	Тема 1.3 Электрофизиология сердца	Лекция	+
		Практическо е занятие	
4.	Тема 1.4 Векторный принцип ЭКГ	Лекция	+
		Практическо е занятие	
5.	Тема 1.5 Векторный анализ ЭКГ	Лекция	+
		Практическо е занятие	
6.	Тема 1.6 Стандартные отведения ЭКГ	Лекция	+
		Практическо е занятие	
7.	Тема 1.7 Дополнительные отведения ЭКГ	Лекция	+
		Практическо е занятие	
Раздел 2 .Нормальная ЭКГ			
8.	Тема 2.1. Характеристика зубцов и сегментов	Лекция	
		Практическо е занятие	+
9.	Тема 2.2 ЭКГ в норме	Лекция	
		Практическо е занятие	+
10.	Тема 2.3 Электрическая ось сердца	Лекция	
		Практическо е занятие	+
Раздел 3. ЭКГ при гипертрофии сердца			
11.	Тема 3.1. Генез изменений ЭКГ при гипертрофии	Лекция	+
		Практическо е занятие	+
12.	Тема 3.2 ЭКГ при гипертрофии предсердий	Лекция	+
		Практическо е занятие	+
13.	Тема 3.3 ЭКГ при гипертрофии желудочков	Лекция	+
		Практическо е занятие	+
14.	Тема 3.4 Особенности ЭКГ при сочетании гипертрофии	Лекция	+
		Практическо е занятие	+
Раздел 4. Нарушение внутрижелудочковой проводимости			

15.	Тема 4.1 Генез изменений ЭКГ при блокадах	Лекция	+
		Практическое занятие	+
16.	Тема 4.2 ЭКГ при блокаде ЛНПГ	Лекция	+
		Практическое занятие	+
17.	Тема 4.3 ЭКГ при блокаде ПНПГ	Лекция	+
		Практическое занятие	+
18.	Тема 4.4 ЭКГ при блокаде ветвей ЛНПГ	Лекция	+
		Практическое занятие	+
Раздел 5. Синдром предвозбуждения желудочков			
19.	Тема 5.1 ЭКГ при WPW синдроме	Лекция	+
		Практическое занятие	+
20.	Тема 5.2 Атипичные дополнительные пути	Лекция	+
		Практическое занятие	+
Раздел 6. ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости			
21.	Тема 6.1 Эктопические ритмы	Лекция	+
		Практическое занятие	+
22.	Тема 6.2 Экстрасистолии и парасистолии	Лекция	+
		Практическое занятие	+
23.	Тема 6.3 Пароксизмальные тахикардии	Лекция	+
		Практическое занятие	+
24.	Тема 6.4 Фибрилляции и трепетание предсердий	Лекция	+
		Практическое занятие	+
25.	Тема 6.5 Нарушение ритма при WPW синдроме	Лекция	+
		Практическое занятие	+
26.	Тема 6.6 Брадикардитические нарушения ритма	Лекция	+
		Практическое занятие	+
27.	Тема 6.7 СА блокады	Лекция	+
		Практическое занятие	+
28.	Тема 6.8 АВ блокады	Лекция	+
		Практическое занятие	+
29.	Тема 6.9 АВ диссоциации	Лекция	+
		Практическое занятие	+
Раздел 7. ЭКГ диагностика инфаркта миокарда			
30.	Тема 7.1 Признаки ишемии,повреждения, некроза	Лекция	+
		Практическое	+

		е занятие	
31.	Тема 7.2 Локализации инфаркта миокарда	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
32.	Тема 7.3 Стадии и формы инфаркта миокарда	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
33.	Тема 7.4 Осложнения инфаркта миокарда	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
34.	Тема 7.5 Трудности ЭКГ диагностики инфаркта миокарда	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
35.	Тема 7.6 ЭКГ признаки при инфарктоподобных заболеваниях	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
Раздел 8. ЭКГ при отдельных заболеваниях			
36.	Тема 8.1 Миокардит	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
37.	Тема 8.2 Перикардит	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
38.	Тема 8.3 Кардиомиопатия	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
39.	Тема 8.4 ТЭЛА	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
40.	Тема 8.5 ЭКГ при электролитных нарушениях	Лекция	+
		Практическое е занятие	+

6.2. 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)
ПК-4 готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знать: методы и способы проведения лабораторных и иных исследований, признаки наличия заболеваний и патологических состояний.	Тестирование	Правильных ответов менее 70%	Правильных ответов менее 70-79%	Правильных ответов 80-89%	Правильных ответов 90-100%
	Уметь: проводить лабораторные и инструментальные исследования, определять тактику и целесообразность исследований с учетом клинических особенностей пациента.	Устный опрос	Не умеет проводить лабораторные и инструментальные исследования, определять тактику и целесообразность исследований с учетом клинических особенностей пациента.	Не полностью умеет проводить лабораторные и инструментальные исследования, определять тактику и целесообразность исследований с учетом клинических особенностей пациента.	Умеет полностью проводить лабораторные и инструментальные исследования, определять тактику и целесообразность исследований с учетом клинических особенностей пациента.	В совершенстве умеет проводить лабораторные и инструментальные исследования, определять тактику и целесообразность исследований с учетом клинических особенностей пациента.

	Владеть: технологиями и навыками проведения лабораторных и иных исследований.	ЭКГ пленки	Не владеет технологиями и навыками проведения лабораторных и иных исследований.	Плохо владеет технологиями и навыками проведения лабораторных и иных исследований.	Хорошо владеет технологиями и навыками проведения лабораторных и иных исследований.	В совершенстве владеет технологиями и навыками проведения лабораторных и иных исследований.
ОПК-4 готовность к ведению медицинской документации.	Знать: порядок заполнения и ведения медицинской документации, правила и принципы внесения данных, количественный и качественный состав фиксируемой в документации информации.	Тестирование	Правильных ответов менее 70%	Правильных ответов менее 70-79%	Правильных ответов 80-89%	Правильных ответов 90-100%
	Уметь: вести и контролировать правильность заполнения медицинской документации, соблюдать основные требования информационной безопасности;	Устный опрос	Не умеет вести и контролировать правильность заполнения медицинской документации, соблюдать основные требования информационной безопасности;	Плохо умеет вести и контролировать правильность заполнения медицинской документации, соблюдать основные требования информационной безопасности;	Хорошо умеет вести и контролировать правильность заполнения медицинской документации, соблюдать основные требования информационной безопасности;	В совершенстве умеет вести и контролировать правильность заполнения медицинской документации, соблюдать основные требования информационной безопасности;

	Владеть: навыками комплектования, учета и хранения информации, технологиями оформления медицинских карт, талонов учета и других форм медицинских документов.	ЭКГ пленки	Не владеет навыками комплектования, учета и хранения информации, технологиями оформления медицинских карт, талонов учета и других форм медицинских документов.	Плохо владеет навыками комплектования, учета и хранения информации, технологиями оформления медицинских карт, талонов учета и других форм медицинских документов.	Хорошо владеет навыками комплектования, учета и хранения информации, технологиями оформления медицинских карт, талонов учета и других форм медицинских документов.	В совершенстве владеет навыками комплектования, учета и хранения информации, технологиями оформления медицинских карт, талонов учета и других форм медицинских документов.
ОПК-9 готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональ	Знать: показания и методики использования специализированного оборудования и медицинских изделий, основы эффективного и безопасного применения указанных средств в практической деятельности.	Тестирование	Правильных ответов менее 70%	Правильных ответов менее 70-79%	Правильных ответов 80-89%	Правильных ответов 90-100%

ной сфере.	Уметь: эффективно применять специализированное оборудование и медицинские изделия в рамках диагностических и лечебных мероприятий.	Устный опрос	Не умеет правильно и своевременно применять специализированное оборудование и медицинские изделия в рамках диагностических и лечебных мероприятий.	Плохо умеет правильно и своевременно применять специализированное оборудование и медицинские изделия в рамках диагностических и лечебных мероприятий.	Хорошо умеет правильно и своевременно применять специализированное оборудование и медицинские изделия в рамках диагностических и лечебных мероприятий.	В совершенстве умеет правильно и своевременно применять специализированное оборудование и медицинские изделия в рамках диагностических и лечебных мероприятий.
	Владеть: навыками и приемами постановки и корректного применения оборудования и медицинских изделий, получения необходимых и пригодных к дальнейшей интерпретации результатов.	ЭКГ пленки	Не владеет навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий в рамках диагностических и лечебных мероприятий.	Плохо владеет навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий в рамках диагностических и лечебных мероприятий.	Хорошо владеет навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий в рамках диагностических и лечебных мероприятий.	В совершенстве владеет навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий в рамках диагностических и лечебных мероприятий.

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;
- контрольные работы;
- устные сообщения;
- индивидуальное собеседование;
- письменные ответы на вопросы.

Тестовый контроль

1. При горизонтальном положении электрической оси сердца максимальный вектор расположен по оси:

- 1 I ОТВЕДЕНИЯ
- 2 II ОТВЕДЕНИЯ
- 3 III ОТВЕДЕНИЯ
- 4 AVF ОТВЕДЕНИЯ
- 5 AVR ОТВЕДЕНИЯ
- 6 AVL ОТВЕДЕНИЯ

2. При горизонтальном положении электрической оси сердца эквивалентный комплекс расположен по оси:

- 1 I ОТВЕДЕНИЯ
- 2 II ОТВЕДЕНИЯ
- 3 III ОТВЕДЕНИЯ
- 4 AVF ОТВЕДЕНИЯ
- 5 AVR ОТВЕДЕНИЯ
- 6 AVL ОТВЕДЕНИЯ

3. При регистрации ЭКГ I отведение использует разность потенциалов между электродами, наложенными на:

- 1 ЛЕВУЮ РУКУ И ПРАВУЮ РУКУ
- 2 ПРАВУЮ РУКУ И ЛЕВУЮ НОГУ
- 3 ЛЕВУЮ РУКУ И ЛЕВУЮ НОГУ
- 4 ЛЕВУЮ НОГУ И ПРАВУЮ НОГУ

4. Второе отведение ЭКГ регистрирует разность потенциалов между электродами, и наложенными на:

- 1 ЛЕВУЮ РУКУ И ПРАВУЮ РУКУ
- 2 ПРАВУЮ РУКУ И ЛЕВУЮ НОГУ
- 3 ЛЕВУЮ РУКУ И ЛЕВУЮ НОГУ
- 4 ЛЕВУЮ НОГУ И ПРАВУЮ НОГУ

5. Третье отведение ЭКГ отражает разность потенциалов между электродами, наложенными на:

- 1 ЛЕВУЮ РУКУ И ПРАВУЮ РУКУ
- 2 ПРАВУЮ РУКУ И ЛЕВУЮ НОГУ
- 3 ЛЕВУЮ РУКУ И ЛЕВУЮ НОГУ

4 ЛЕВУЮ НОГУ И ПРАВУЮ НОГУ

6. Оси стандартных отведений (I, II, III) и усиленных отведений от конечностей(aVR, aVL, aVF) лежат в плоскости:

- 1 САГИТАЛЬНОЙ
- 2 ФРОНТАЛЬНОЙ
- 3 ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ

7. Оси грудных отведений(V1-V6) лежат в плоскости:

- 1 САГИТАЛЬНОЙ
- 2 ФРОНТАЛЬНОЙ
- 3 ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ

8. Работа натрий-калиевого насоса обеспечивает преобладание ионов:

- 1 НАТРИЯ И КАЛИЯ В КЛЕТКЕ
- 2 НАТРИЯ И КАЛИЯ В МЕЖКЛЕТОЧНОМ ПРОСТРАНСТВЕ
- 3 НАТРИЯ В МЕЖКЛЕТОЧНОМ ПРОСТРАНСТВЕ, КАЛИЯ В КЛЕТКЕ
- 4 КАЛИЯ В МЕЖКЛЕТОЧНОМ ПРОСТРАНСТВЕ, НАТРИЯ В КЛЕТКЕ

9. Амплитуда зубца Р во II отведении в норме составляет:

- 1 МЕНЕЕ 2,0 ММ.
- 2 ДО 2,5 ММ.
- 3 ДО 3,5 ММ.
- 4 ДО 4,0 ММ.

10. Продолжительность интервала PQ у взрослых в норме составляет:

- 1 0,08-0,12 СЕК.
- 2 0,12-0,20 СЕК.
- 3 0,22-0,24 СЕК.
- 4 0,26-0,48 СЕК.

11. Угол между осями стандартных (I, II, III) отведений ЭКГ составляет:

- 1 15 ГРАДУСОВ.
- 2 30 ГРАДУСОВ.
- 3 60 ГРАДУСОВ.
- 4 90 ГРАДУСОВ.

12. Ось отведения aVF перпендикулярна оси:

- 1 I ОТВЕДЕНИЯ.
- 2 II ОТВЕДЕНИЯ.
- 3 III ОТВЕДЕНИЯ.
- 4 ОТВЕДЕНИЯ AVL.

13. Соотношение амплитуд зубцов Р в стандартных отведениях при нормальном положении электрической оси сердца чаще всего бывает:

- 1 $RI > RII > RIII$.
- 2 $RII > RI > RIII$.
- 3 $RIII > RII > RI$.

14. Если в отведении aVL амплитуда R наибольшая, а во II отведении амплитуда R=S, угол альфа равен:

- 1 0 ГРАДУСОВ.
- 2 +90 ГРАДУСОВ.
- 3 -30 ГРАДУСОВ.
- 4 -60 ГРАДУСОВ.

15. Если в отведении aVR R=S, а в III отведении амплитуда S>R, угол альфа равен:

- 1 +90 ГРАДУСОВ.
- 2 +120 ГРАДУСОВ.
- 3 -150 ГРАДУСОВ.
- 4 -90 ГРАДУСОВ.

16. Наличие отрицательного зубца T в отведениях V1 и V2:

- 1 ВСЕГДА СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ ОБ ИШЕМИИ МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ.
- 2 МОЖЕТ БЫТЬ ВАРИАНТОМ НОРМЫ.
- 3 ВСЕГДА БЫВАЕТ ПРИ НАРУШЕНИЯХ ПРОВОДИМОСТИ ПО ПРАВОЙ НОЖКЕ ПУЧКА ГИСА.

17. Деполяризация желудочков начинается с:

- 1 ПРАВОЙ ЧАСТИ МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ.
- 2 ЛЕВОЙ ЧАСТИ МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ.
- 3 БАЗАЛЬНОЙ ЧАСТИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА.
- 4 ВЕРХУШКИ СЕРДЦА.

18. Конечной частью желудочкового комплекса называется:

- 1 ИНТЕРВАЛ QT.
- 2 КОМПЛЕКС QRS.
- 3 СЕГМЕНТ ST И ЗУБЕЦ T.
- 4 ЗУБЕЦ T.

19. Результирующий вектор деполяризации предсердий при гипертрофии правого предсердия отклоняется:

- 1 ВВЕРХ И НАЗАД.
- 2 ВЛЕВО.
- 3 ВПРАВО.
- 4 ВНИЗ И ВПЕРЕД.

20. При АВ-диссоциации у больных с желудочковой тахикардией:

- 1 ИНТЕРВАЛ RR МЕНЬШЕ, ЧЕМ ИНТЕРВАЛ PP.
- 2 МОЖНО ОБНАРУЖИТЬ СЛИВНЫЕ КОМПЛЕКСЫ QRS.
- 3 ПЕРИОДИЧЕСКИ МОГУТ ПОЯВЛЯТЬСЯ СИНУСОВЫЕ КОМПЛЕКСЫ (захваты).
- 4 НАБЛЮДАЕТСЯ ВСЕ ПЕРЕЧИСЛЕННОЕ.

21. При экстрасистолии из левого желудочка:

- 1 Форма комплекса QRS экстрасистолы в отведениях V1-6 напоминает блокаду правой ножки пучка Гиса.
- 2 Форма комплекса QRS экстрасистолы в отведениях V1-6 напоминает блокаду левой ножки пучка Гиса.

22. При типичном трепетании предсердия возбуждаются с частотой:

- 1 100 В МИН.
- 2 150 В МИН.
- 3 200 В МИН.
- 4 300 В МИН.

23. АВ-блокаду с проведением 2:1 при трепетании предсердий:

- 1 Можно рассматривать как физиологическую.
- 2 Следует рассматривать как проявление скрытого нарушения АВ-проводимости.

24. При синоатриальной блокаде 3:2:

- 1 3 импульса возникают в синусовом узле, из них 2 блокируются в синоатриальной зоне.
- 2 3 импульса возникают в синусовом узле, из них 2 проводятся на предсердие.
- 3 3 импульса возникают в синусовом узле, 3 проводятся на желудочек (проведенные синусовые и выскальзывающие импульсы).

25. При АВ-блокаде II степени по типу Мобитц II наблюдается:

- 1 Постепенное удлинение интервала PQ перед выпадением желудочкового комплекса.
- 2 Постепенное укорочение интервала PP перед выпадением желудочкового комплекса.
- 3 +Выпадение одного или нескольких комплексов QRS.

26. Достоверный признак желудочковой тахикардии (частота 200 в мин.):

- 1 Широкий комплекс QRS.
- 2 Отсутствие зубца Р на ЭКГ.
- 3 Отрицательная конкордантность комплексов QRS во всех грудных отведениях (преобладают QS . и S).

27. Наиболее характерный признак блокады задней ветви левой ножки пучка Гиса - это:

- 1 ОТКЛОНЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ОСИ ВПРАВО.
- 2 РЕЗКОЕ ОТКЛОНЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ОСИ ВПРАВО.
- 3 РАСШИРЕНИЕ КОМПЛЕКСА QRS $> 0,10''$.
- 4 ДЕФОРМАЦИЯ КОМПЛЕКСА QRS.
- 5 ИЗМЕНЕНИЕ КОНЕЧНОЙ ЧАСТИ ЖЕЛУДОЧКОВОГО КОМПЛЕКСА.

28. Интегральный вектор комплекса QRS при блокаде передней ветви левой ножки пучка Гиса отклоняется:

- 1 +ВЛЕВО И ВВЕРХ.
- 2 ВНИЗ И ВПРАВО.
- 3 ВПЕРЕД И ВНИЗ.

29. Интегральный вектор комплекса QRS при блокаде задней ветви левой ножки пучка Гиса отклоняется:

- 1 ВЛЕВО И ВВЕРХ.
- 2 ВНИЗ И ВПРАВО.
- 3 ВПЕРЕД И ВНИЗ.

30. Регистрация депрессии сегмента ST в отведениях V1-V3 у больных с острым инфарктом миокарда нижней локализации может быть признаком:

- 1 ТАК НАЗЫВАЕМЫХ РЕЦИПРОКНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ.
- 2 ВОВЛЕЧЕНИЯ ЗАДНЕЙ СТЕНКИ (ЗАДНЕ-БАЗАЛЬНЫХ ОТДЕЛОВ).
- 3 СОПУТСТВУЮЩЕГО МЕЛКООЧАГОВОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА ПЕРЕДНЕЙ СТЕНКИ

4 Все перечисленное.

31. На блокаду передней ветви левой ножки пучка Гиса с наибольшей вероятностью может указывать угол альфа, равный:

- 1 0 ГРАДУСОВ.
- 2 -10 ГРАДУСАМ.
- 3 -45 ГРАДУСАМ.
- 4 +100 ГРАДУСАМ.

32. Для уточнения диагноза верхне-бокового инфаркта миокарда целесообразно дополнительно зарегистрировать:

- 1 Отведения по Небу.
- 2 Корригированные ортогональные отведения по Франку.
- 3 Отведения V5-6 на 2 ребра выше.
- 4 Возможно уточнение диагноза при регистрации любых из перечисленных дополнительных отведений.

33. При наличии патологического зубца Q в I и aVL отведениях очаговые изменения локализуются:

- 1 В ЗАДНЕ-БАЗАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА.
- 2 В ВЕРХНЕ-БОКОВОЙ ОБЛАСТИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА.
- 3 В ПРАВОМ ЖЕЛУДОЧКЕ.
- 4 В ПЕРЕДНЕ-ПЕРЕГОРОДОЧНОЙ ОБЛАСТИ.

34. При наличии патологического зубца Q в II, III и aVF отведениях очаговые изменения локализуются:

- 1 В ЗАДНЕ-БАЗАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА.
- 2 В ВЕРХНЕ-БОКОВОЙ ОБЛАСТИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА.
- 3 В ПРАВОМ ЖЕЛУДОЧКЕ.
- 4 В ПЕРЕДНЕ-ПЕРЕГОРОДОЧНОЙ ОБЛАСТИ.
- 5 В ОБЛАСТИ НИЖНЕЙ СТЕНКИ.

35. У больного во II, III и aVF отведениях имеется патологический Q, подъем ST на 3 мм, отрицательный T. Можно предположить наличие инфаркта миокарда, который, наиболее вероятно, имеет давность:

- 1 СУТКИ.
- 2 2-3 СУТОК.
- 3 2 НЕДЕЛИ.
- 4 БОЛЕЕ 2-Х НЕДЕЛЬ.

№ вопроса	Ответы
1	1
2	4
3	1
4	2
5	3
6	2
7	3
8	3
9	2

10	2
11	3
12	1
13	2
14	3
15	3
16	2
17	2
18	3
19	4
20	4
21	1
22	4
23	1
24	2
25	3
26	3
27	2
28	1
29	2
30	4
31	3
32	3
33	2
34	5
35	2

Критерии оценки:

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов:

90-100% - оценка «отлично»

80-89% - оценка «хорошо»

70-79% - оценка «удовлетворительно»

Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

– **контрольные работы;**

Ответы на вопросы по ЭКГ-картине.

Критерии оценки:

«Отлично»: – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; – в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений; – знание по предмету демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей; – ответы на дополнительные вопросы четкие, краткие; – могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	90-100 баллов
«Хорошо»: – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; – рассказ недостаточно логичен с единичными ошибками в частностях, исправленные студентом с помощью преподавателя; – единичные ошибки в патофизиологической терминологии; – ответы на дополнительные вопросы правильные, недостаточно четкие.	80-89 баллов
«Удовлетворительно» – ответ недостаточно полный, с ошибками в деталях, умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано, речевое оформление требует поправок, коррекции;	70-79 баллов

– логика и последовательность изложения имеют нарушения, студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи; – ошибки в раскрываемых понятиях, терминах; – ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в частностях.	
«Неудовлетворительно» – ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу; – присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения, студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная; – незнание патофизиологической терминологии; – ответы на дополнительные вопросы неправильные.	Менее 70 баллов

– **устные сообщения;**

1. Значение ЭКГ-метода в диагностике острого коронарного синдрома
2. ЭКГ-метод в диагностике экстракардиальной патологии
3. ЭКГ-диагностика нарушений ритма сердца и проводимости
4. Трудности ЭКГ-диагностики инфаркта миокарда
5. Суточное (холтеровское) мониторирование ЭКГ

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

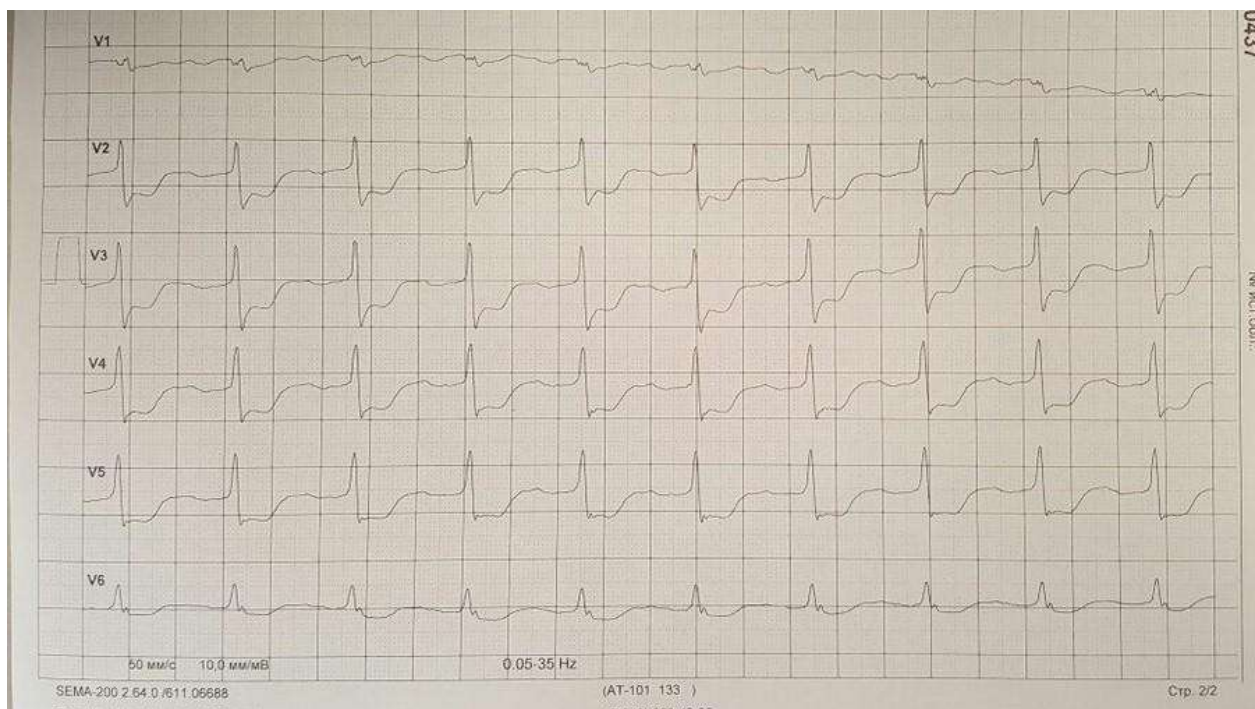
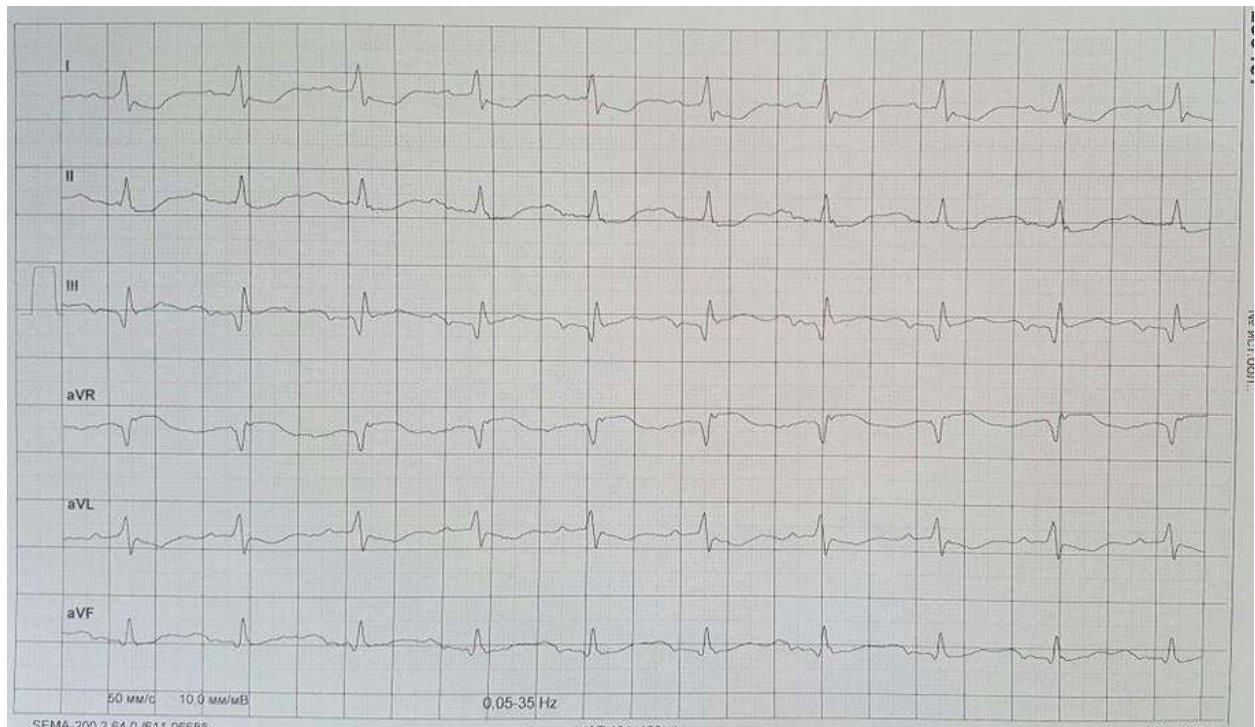
Для оценивания результатов обучения в виде **умений** используются следующие типы контроля:

– **решение ситуационных задач;**

Женщина, 76 лет, поступил с жалобами на остро возникшие боли в области сердца, отдающие в левую лопатку, общую слабость, недомогание.

При осмотре: состояние средней степени тяжести. Кожные покровы чистые, обычной окраски. В легких дыхание жесткое, единичные сухие хрипы по всем легочным полям. ЧДД 20 в минуту. Тоны сердца приглушены, ритмичные. ЧСС – 120 уд.в мин., АД – 100/60 мм рт.ст. Живот мягкий, при пальпации безболезненный во всех отделах. Печень и селезенка не увеличены. Дизурий нет.

ЭКГ картина:



Ответ.

ЭКГ-заключение: Синусовая тахикардия с ЧСС 122 уд в минуту. Нормальное положение электрической оси сердца. В I, II, aVL, V1-V6 отведениях отмечается выраженная горизонтальная депрессия сегмента ST до 6-7 мм максимально с положительным зубцом T. ЭКГ признаки острого нарушения коронарного кровоснабжения передне-перегородочной с вовлечением боковой стенки левого желудочка, не исключается реципрокная картина от патологии задней стенки левого желудочка.

Обоснование: Синусовая тахикардия подтверждается наличием зубца P перед комплексом QRS на фиксированном P-Q интервале с высокой частотой соответственно с укорочением интервала P-P. Нормальное положение ЭОС подтверждается максимальной амплитудой зубца

Р в II отведении. Выраженная горизонтальная депрессия сегмента ST подтверждает субэндокардиальный характер ишемии и повреждения передне-перегородочной с вовлечением боковой стенки левого желудочка, что может быть проявлением вероятного субэндокардиального инфаркта миокарда или инфаркта миокарда без зубца Q, однако эта же ЭКГ картина не исключает реципрокные проявления патологии от задней стенки левого желудочка. Критерием остроты процесса являются обнаружение признаков ишемии и повреждения (донекротические проявления инфаркта миокарда).

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

– задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий.

- установление последовательности интерпретации ЭКГ-данных (описать алгоритм выполнения действия);

Пример: опишите процесс оценки ЭКГ при нарушении ритма.

- нахождение ошибок в последовательности (определить правильный вариант последовательности действий);

Пример: найдите ошибку в последовательности интерпретации ЭКГ-картины: блокада правой ножки пучка Гиса, синусовый ритм с частотой сердечных сокращений 80 в минуту, отклонение электрической оси сердца вправо.

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.

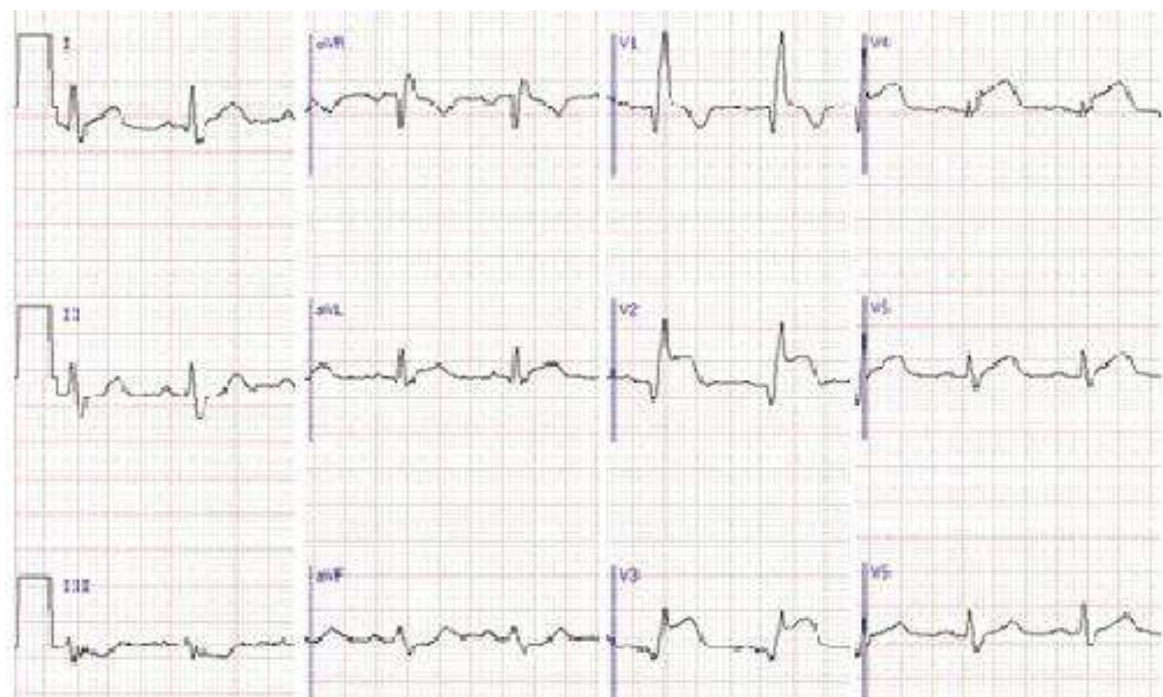
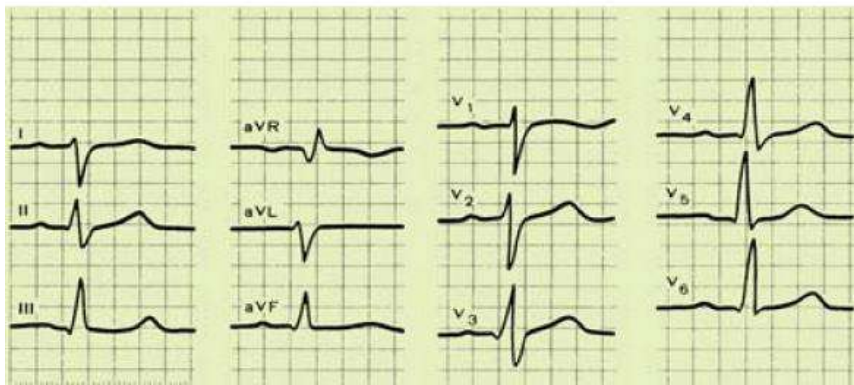
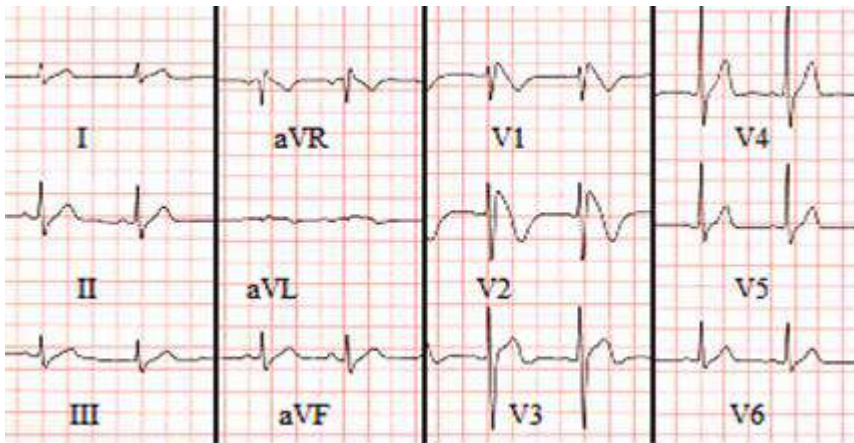
«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – использование малосоответствующего примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения.

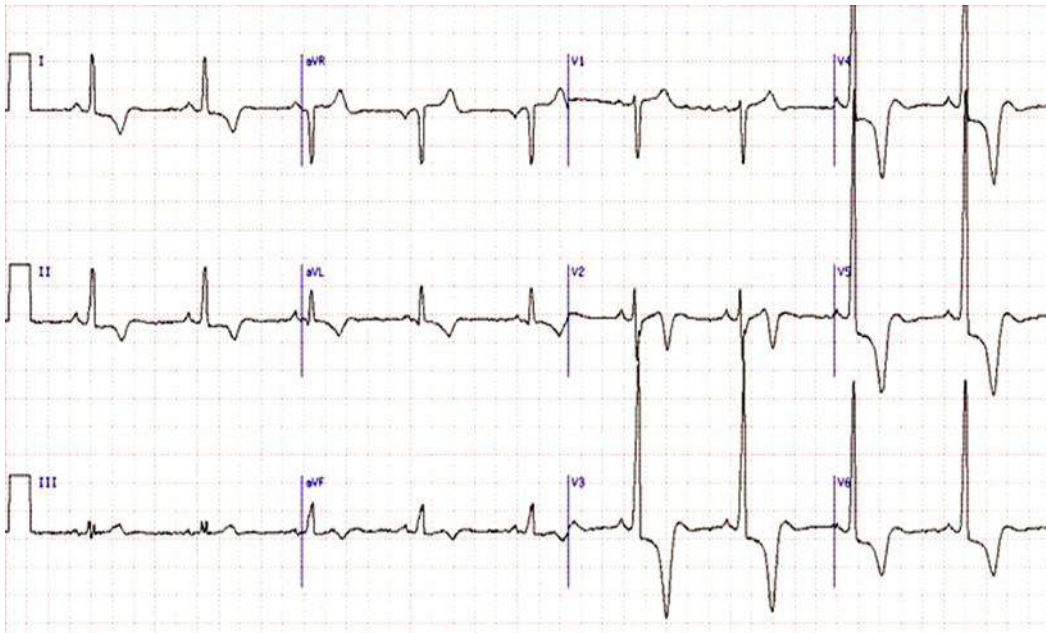
«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – использование неадекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания и без научного объяснения точки зрения.

3 уровень – оценка навыков

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

– расшифровка ЭКГ-плёнок



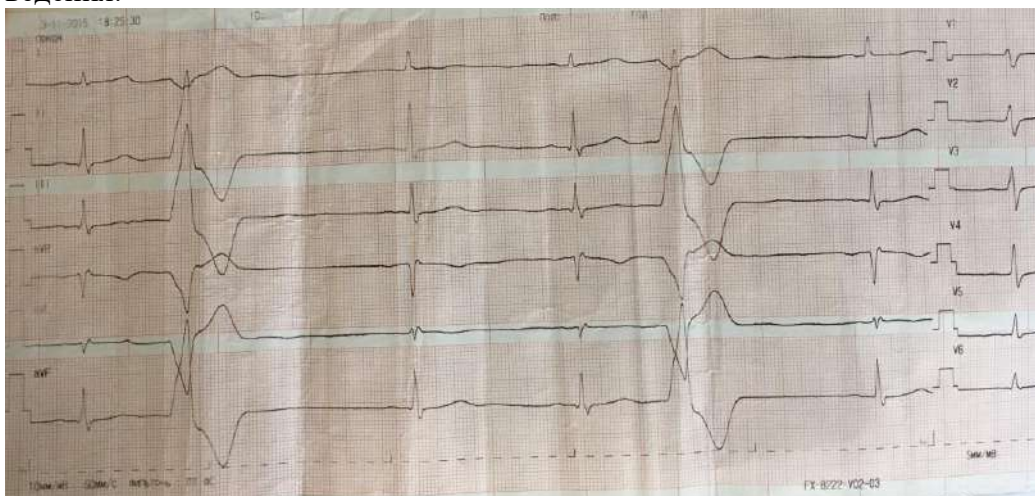


– задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений, проблемной ситуации);

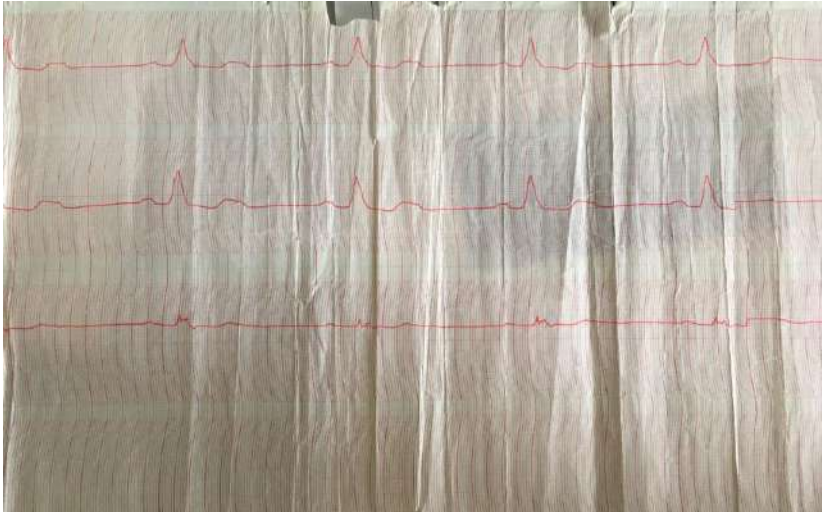
1. ЭКГ-пленка ИМ. Обосновать выбор адекватной тактики ведения пациента.

Требования к заданию: грамотная постановка диагноза по ЭКГ-картине, определение глубины поражения, локализации, распространенности процесса, аргументация, владение соответствующей терминологией, ссылки на полученные знания.

2. ЭКГ пленка с желудочковой экстрасистолой. Определить принадлежность к классу тяжести экстрасистолических нарушений ритма и обеспечить грамотный выбор тактики ведения.

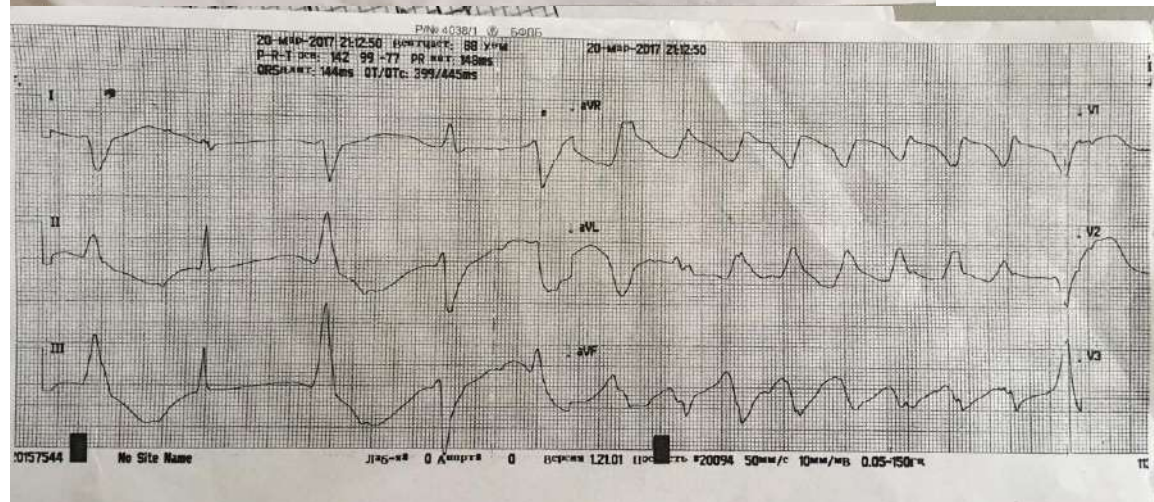
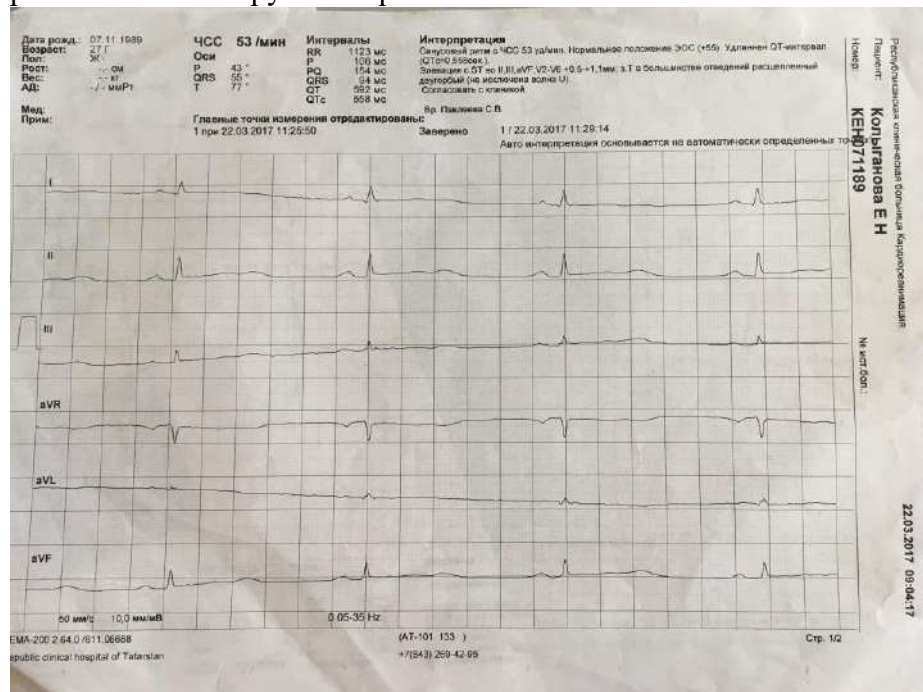


3. ЭКГ-пленка с АВ-блокадой 2 степени. Разработать диагностический маршрут с целью выбора дальнейшей тактики.



– задания на оценку последствий принятых решений;

Пример: две пленки, с длинным QT и двунаправленной ЖТ. Оцените исходную ЭКГ-картину, дайте заключение. Оцените ЭКГ в динамике и объясните, с чем может быть связано развитие этого нарушения ритма.



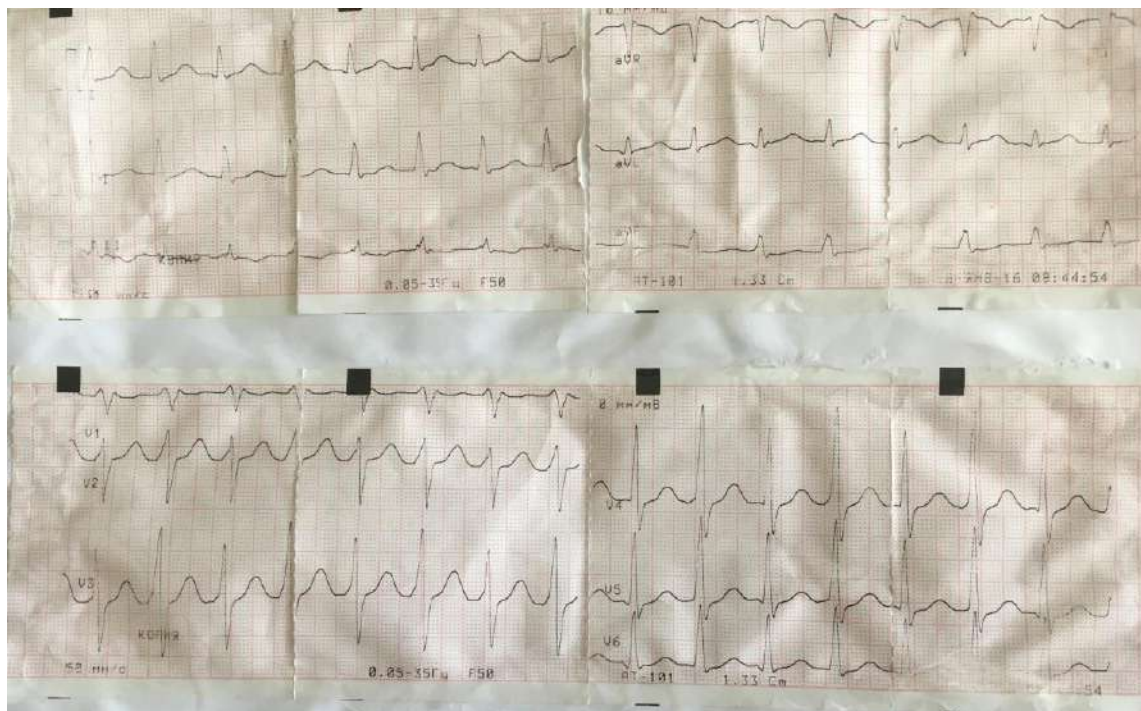
Требования к заданию: научная аргументация, владение соответствующей терминологией, осведомленность студента о различных подходах к проблеме и о том, какие из них (подходов) сегодня приняты научным сообществом, а какие отвергнуты.

– **задания на оценку эффективности выполнений действия.**

Пример:

ЭКГ-пленка с нарушением ритма пароксизмальная тахикардия с узкими QRS. Была выбрана тактика купирования тахикардии при помощи верапамила. Верно ли это?

Ответ: необходимо было провести дифференциальную диагностику и исключить ВПВ-синдром, являющийся противопоказанием к верапамилу. Для диагностики необходимо было использовать ЧПЭКГ.



Требования к заданию: научная аргументация, владение соответствующей терминологией, системный подход к проблеме

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: 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 «Клиническая физиология и функциональная диагностика» проводится в форме оценки выполнения заданий по расшифровке ЭКГ в рабочих тетрадах или на образовательном портале, выполнения контрольных письменных работ, устных опросов, тестового контроля, а также путем оценки выполнения устных сообщений, рефератов, 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 аргументированно 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 «Клиническая физиология и функциональная диагностика», 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)

<i>Автор, название, год</i>	В библиотеке КГМУ	В библиотеке кафедры
7.1 Основная литература:		
1. Ройтберг Г.Е., Струтынский А.В. «Внутренние болезни. Сердечно-сосудистая система». М., ОАО «Медицина», 2007	10	4
2. Орлов В.Н. «Руководство по электрокардиографии». –М.: МИА, 2003	5	3

7.2 Дополнительная литература:			
1. Олесин А.И., Шабров А.В., Голуб Я.В. «Пособие по электрокардиографии (с основами терапии нарушений сердечного ритма)» – СПб: 1999	2	3	
2. Кечкер М.И. «Электрокардиографические заключения с иллюстрациями и кратким описанием изменения ЭКГ». Москва ООО «Оверлей», 2003 г.	5	3	
3. Мурашко В.В., Струтынский А.В. «Электрокардиография». Учеб. Пособие – М.: Медицина, 2005 г	6	4	
4. Де Луна А.Б. «Руководство по клинической электрокардиографии». Москва. Медицина. 1993г	4	3	
5. Бутаев Т.Д., Трешкур Т.В., Овечкина М.А., Порядина И.И., Пармон Е.В. «Врожденный и приобретенный синдром удлиненного интервала QT». Учебно-методическое пособие. – СПб: Инкарт, 2002	2	3	

7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1.	Журнал: «Практическая медицина»
2.	Журнал «Терапевтический архив»
3.	Журнал «Лечебное дело»
4.	Журнал «Казанский медицинский журнал»

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=
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)

Целью практических занятий является обучение студентов интерпретации ЭКГ при различных клинических состояниях, ЭКГ при инфаркте миокарда и дифференциальную диагностику с инфарктоподобными ЭКГ при других заболеваниях. Особо обратить внимание на ЭКГ при некоронарогенных заболеваниях. Обучить грамотно распознавать и обеспечить дифференциальную диагностику различных нарушений ритма сердца и проводимости, основываясь на данных ЭКГ картины. Метод проведения практических занятий предусматривает самостоятельную работу студентов под руководством преподавателя. Отработка пропущенных занятий осуществляется в виде устного ответа, тестового контроля и расшифровка ЭКГ пленок по пропущенной теме.

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.	Клиническая физиология и	1. Лекционные аудитории (НУК-1, НУК-2). Оснащение: ноутбук с	г. Казань, ул. Бутлерова, 49А,

	инструментальная диагностика	мультимедиапроектором (1 шт.) 2. Лекционные аудитории (1-й этаж, 3-этаж). Оснащение: ноутбук с мультимедиапроектором (1 шт.)	1 этаж ул. Толстого, 6
2	Клиническая физиология и инструментальная диагностика	1. Учебные комнаты на 6 этаже (4 шт), общая площадь 101,8 м² 2. Учебные комнаты на 3 этаже (2 шт), площадь 10 м² и 12 м² Оснащение: учебно-методические материалы; ноутбук с мультимедиапроектором (1 шт.)	ГАУЗ РКБ МЗ РТ г.Казань, (Оренбургский тракт, 138)

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



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
образовательной деятельности,
профессор кафедры ИКМС,
Л.М. Мухарямова

Л.М. Мухарямова 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Инструментальные методы диагностики

Код и наименование специальности: 30.05.02 «Медицинская биофизика»

Квалификация: врач-биофизик

Уровень специалитета

Форма обучения: очная

Факультет: медико-биологический

Кафедра: госпитальной терапии

Курс: 6

Семестр: 11

Лекции 14 час.

Практические занятия 34 час.

Самостоятельная работа 24 час.

Зачет В семестр

Всего 72 час.

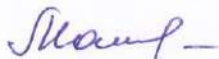
Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) 2

2021 год

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика» (уровень специалитета).

Разработчики программы:

Преподаватель кафедры



к.м.н., доцент Мангушева М.М.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры госпитальной терапии «29» апреля 2021 года протокол №9.

Заведующий кафедрой



д.м.н., профессор Абдулганиева Д.И.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-методической комиссии по направлению подготовки Медицинская биофизика «18» июня 2021 года (протокол №66/1)

Председатель

предметно-методической комиссии



Юсупова А.Ф.

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Преподаватель кафедры Мангушева М.М.

Преподаватель кафедры Тергулов Ю.Э.

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

Целью освоения дисциплины «Инструментальные методы диагностики» является ознакомление студентов с предметом и задачами функциональной диагностики, обучение студентов трактовке результатов функциональных методов исследования и диагностике с их помощью заболеваний сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Задачи освоения дисциплины.

В ходе изучения дисциплины студент должен

знать:

- электрофизиологические основы формирования электрокардиограммы
- регистрацию ЭКГ в стандартных и дополнительных отведениях
- принципы проведения исследования функции внешнего дыхания (спирометрия)
- клинические показания к использованию холтер мониторингирования ЭКГ
- суточное мониторирование АД (СМАД)
- показания, противопоказания и условия проведения нагрузочных тестов
- основы ультразвукового исследования сердечно-сосудистой системы;

уметь:

- интерпретировать результаты электрокардиографического исследования, идентифицировать ключевые ЭКГ-синдромы
- выявлять убедительные признаки заболеваний сердца, включая нарушения ритма и проводимости, гипертрофии, предвозбуждения желудочков и других
- диагностировать с помощью ЭКГ наличие, стадию, локализацию инфаркта миокарда, проводить дифференциальную диагностику с инфарктоподобными заболеваниями
- проводить диагностический поиск по нарушениям функции внешнего дыхания
- верифицировать патологию при суточном мониторировании ЭКГ и АД
- диагностировать ишемическую болезнь сердца по результатам нагрузочных проб;

владеть:

- навыками интерпретации ЭКГ и диагностикой ключевых электрокардиографических синдромов и паттернов
- навыками грамотной интерпретации и определения патологии при спирометрии
- принципами диагностики преходящих нарушений ритма, выявляемых с помощью холтер-мониторирования ЭКГ
- интерпретировать полученные результаты СМАД и диагностировать тип артериальной гипертензии и других отклонений
- техникой проведения нагрузочных тестов, индивидуальным подходом к выбору адекватных функциональных проб

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

общепрофессиональные компетенции

ОПК-4 готовностью к ведению медицинской документации

В результате освоения ОПК-4 обучающийся должен:

Знать: порядок заполнения и ведения медицинской документации, правила и принципы внесения данных, количественный и качественный состав фиксируемой в документации информации.

Уметь: вести и контролировать правильность заполнения медицинской документации, соблюдать основные требования информационной безопасности;

Владеть: навыками комплектования, учета и хранения информации, технологиями

оформления медицинских карт, талонов учета и других форм медицинских документов.

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

В результате освоения ОПК-9 обучающийся должен:

Знать: показания и методики использования специализированного оборудования и медицинских изделий, основы эффективного и безопасного применения указанных средств в практической деятельности.

Уметь: эффективно применять специализированное оборудование и медицинские изделия в рамках диагностических и лечебных мероприятий.

Владеть: навыками и приемами постановки и корректного применения оборудования и медицинских изделий, получения необходимых и пригодных к дальнейшей интерпретации результатов.

профессиональные компетенции:

ПК-4 готовностью к проведению инструментальных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания

В результате освоения ПК-4 обучающийся должен:

Знать: методы и способы проведения инструментальных исследований, признаки наличия заболеваний и патологических состояний.

Уметь: проводить инструментальные исследования, определять тактику и целесообразность исследований с учетом клинических особенностей пациента.

Владеть: технологиями и навыками проведения инструментальных исследований.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «**Инструментальные методы диагностики**» включена в вариативную часть Рабочего учебного плана.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «**Инструментальные методы диагностики**» являются «Госпитальная терапия».

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.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:

физические лица (пациенты),

население, совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

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

медицинская,

организационно-управленческая,

научно-исследовательская.

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

Выпускник, освоивший программу специалитета, готов решать следующие **профессиональные задачи** в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа специалитета:

медицинская деятельность:

предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;

проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;

проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;

диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов; .

диагностика неотложных состояний;

проведение экспертизы временной нетрудоспособности и участие в иных видах медицинской экспертизы;

оказание первичной врачебной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара;

оказание первичной врачебной медико-санитарной помощи при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, не сопровождающихся угрозой жизни пациента и не требующих экстренной медицинской помощи;

участие в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;

оказание медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации;

участие в проведении медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения;

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;

организационно-управленческая деятельность:

применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях;

создание в медицинских организациях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала;

ведение медицинской документации в медицинских организациях;

организация проведения медицинской экспертизы;

участие в организации оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;

соблюдение основных требований информационной безопасности;

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.

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.

Форма контроля – 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 (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			
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1	Раздел 1. Электрокардиографическая диагностика. Нормальная ЭКГ. ЭКГ при гипертрофии сердца. Нарушение внутрижелудочковой проводимости. Синдром предвозбуждения желудочков. ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости. ЭКГ диагностика инфаркта миокарда . ЭКГ при отдельных заболеваниях (Миокардит. Перикардит.	27	4	16	7	ЭКГ, тестовый контроль

	Кардиомиопатия. ТЭЛА. ЭКГ при электролитных нарушениях). Диагностика синкопальных состояний.					
2	Раздел 2. Функции внешнего дыхания (спирометрия) в диагностике. Заболевания респираторной системы. Системные заболевания соединительной ткани. Заболевания сердечно-сосудистой системы. Дифференциально-диагностические критерии.	11	2	4	5	тестовый контроль
3	Раздел 3. Использование холтер мониторингирования ЭКГ в диагностике. Холтер мониторингирование ЭКГ при нарушениях ритма сердца, в оценке эффективности медикаментозной терапии. Холтер мониторингирование ЭКГ при диагностике инфаркта миокарда, ранних проявлениях ишемической болезни сердца. Холтер мониторингирование ЭКГ при некоронарогенной патологии миокарда в диагностике синкопальных состояний.	8	2	4	2	ЭКГ, тестовый контроль
4	Раздел 4. Суточное мониторирование артериального давления (СМАД) в диагностике. Артериальная гипертензия различного генеза. Суточное колебание артериального давления в дифференциальной диагностике.	8	2	2	4	тестовый контроль
5	Раздел 5. Нагрузочные пробы в диагностике. Использование различных нагрузочных проб при	10	2	4	4	тестовый контроль

	диагностике ишемической болезни сердца, нарушений ритма сердца. Диагностика сердечной недостаточности.					
6	Раздел 6. Основы ультразвуковой диагностики сердечно-сосудистой системы. ЭхоКС при диагностике ишемической болезни сердца, гипертрофии, пороков сердца, эндокардитов и перикардитов.	8	2	4	2	тестовый контроль
	ВСЕГО:	72	14	34	24	

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

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Модуль 1			
	Раздел 1.	Электрокардиографическая диагностика	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Тема 1.	Нормальная ЭКГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
1.	Тема 1.1	Характеристика зубцов и сегментов	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Понятие об электрическом источнике тока.	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Формирование зубцов и сегментов.	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
2.	Тема 1.2	ЭКГ в норме	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Принцип регистрации ЭКГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Формирование ЭКГ в норме	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
3.	Тема 1.3	Электрическая ось сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Биоэлектрические основы электрокардиографии	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Формирование электрической оси сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Тема 2	ЭКГ при гипертрофии сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
1	Тема 2.1	Генез изменений ЭКГ при гипертрофии	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание	Патогенез гипертрофии сердца	ПК-4, ОПК-4,

	лекционного курса		ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки гипертрофии предсердий	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
2	Тема 2.2	ЭКГ при гипертрофии предсердий	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Патогенез гипертрофии предсердий	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки гипертрофии предсердий	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
3	Тема 2.3	ЭКГ при гипертрофии желудочков	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Патогенез гипертрофии желудочков	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки гипертрофии желудочков	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
4	Тема 2.4	Особенности ЭКГ при сочетании гипертрофии	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Патогенез гипертрофии при сочетании	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки сочетания гипертрофии	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Тема 3	Нарушение внутрижелудочковой проводимости	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
1	Тема 3.1	Генез изменений ЭКГ при блокадах	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез блокады проводящей системы сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки нарушений внутрижелудочковой проводимости	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
2	Тема 3.2	ЭКГ при блокаде ЛНПГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез при блокаде ЛНПГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
3	Тема 3.3	ЭКГ при блокаде ПНПГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез при блокаде ПНПГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки блокады ПНПГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
4	Тема 3.4	ЭКГ при блокаде ветвей ЛНПГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез при блокаде ветвей ЛНПГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки блокады ветвей ЛНПГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Тема 4	Синдром предвозбуждения желудочков	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9

1	Тема 4.1	ЭКГ при WPW синдроме	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Патогенез при WPW синдроме	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки WPW синдрома	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
2	Тема 4.2	Атипичные дополнительные пути	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Патогенез при наличии атипичных дополнительных путей	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки при наличии атипичных дополнительных путей	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Тема 5	ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
1	Тема 5.1	Эктопические ритмы	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез эктопических ритмов	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки эктопических ритмов	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
2	Тема 5.2	Экстрасистолии и парасистолии	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез экстрасистолии и парасистолии	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки экстрасистолии и парасистолии	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
3	Тема 5.3	Пароксизмальные тахикардии	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез пароксизмальных тахикардий	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки пароксизмальной тахикардии	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
4	Тема 5.4	Фибрилляции и трепетание предсердий	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез фибрилляции и трепетания предсердий	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки фибрилляции и трепетаний предсердий	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
5	Тема 5.5	Нарушение ритма при WPW синдроме	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез при WPW синдроме	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки WPW синдрома	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
6	Тема 5.6	Брадикардитические нарушения ритма	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез брадикардитических нарушений ритма	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки брадикардитических нарушений ритма	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9

7	Тема 5.7	СА блокады	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез СА блокад	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки СА блокады	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
8	Тема 5.8	АВ блокады	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез АВ блокад	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки АВ блокады	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
9	Тема 5.9	АВ диссоциации	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез АВ диссоциаций	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки АВ диссоциации	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Тема 6	ЭКГ диагностика инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
1	Тема 6.1	Признаки ишемии ,повреждения, некроза	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез ишемии, повреждения, некроза	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки ишемии ,повреждения, некроза	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
2	Тема 6.2	Локализации инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
3	Тема 6.3	Стадии и формы инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
4	Тема 6.4	Осложнения инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
5	Тема 6.5	Трудности ЭКГ диагностики инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9

6	Тема 6.6	ЭКГ признаки при инфарктоподобных заболеваниях	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез инфарктоподобных заболеваний	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки инфарктоподобных заболеваний	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Тема 7	ЭКГ при отдельных заболеваниях	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
1	Тема 7.1	Миокардит	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез миокардита	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки миокардита	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
2	Тема 7.2	Перикардит	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез перикардита	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки перикардита	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
3	Тема 7.3	Кардиомиопатия	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез кардиомиопатии	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки кардиомиопатии	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
4	Тема 7.4	ТЭЛА	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез ТЭЛА	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки ТЭЛА	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
5	Тема 7.5	ЭКГ при электролитных нарушениях	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез электролитных нарушений	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки электролитных нарушений	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
			ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Тема 8	Диагностика синкопальных состояний	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
1	Содержание лекционного курса	Этиология синкопальных состояний	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки различных заболеваний при синкопальных состояниях	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Раздел 2.	Функции внешнего дыхания (спирография) в диагностике.	
	Тема 9	Спирографические исследования при	ПК-4, ОПК-4,

		различных заболеваниях	ОПК-9
1	Тема 9.1	Заболевания респираторной системы.	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез при заболеваниях респираторной системы	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация полученных результатов спирографии при заболеваниях респираторной системы	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
2	Тема 9.2	Системные заболевания соединительной ткани	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез при системных заболеваниях соединительной ткани	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация полученных результатов спирографии при системных заболеваниях соединительной ткани	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
3	Тема 9.3	Заболевания сердечно-сосудистой системы	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация полученных результатов спирографии при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
4	Тема 9.4	Типы дыхательной недостаточности при различных заболеваниях, дифференциально-диагностические критерии	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез при дыхательной недостаточности	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация полученных результатов спирографического исследования при дыхательной недостаточности при различных заболеваниях. Дифференциально-диагностические критерии.	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Раздел 3.	Использование холтер мониторингирования ЭКГ в диагностике	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Тема 10	Холтер мониторингирование ЭКГ	
1	Тема 10.1	Холтер мониторингирование ЭКГ при нарушениях ритма сердца, в оценке эффективности медикаментозной терапии.	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез нарушений ритма сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация полученных результатов при нарушениях ритма сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9

2	Тема 10.2	Холтер мониторингирование ЭКГ при диагностике инфаркта миокарда, ранних проявлениях ишемической болезни сердца.	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез при ишемической болезни сердца и инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация полученных результатов при ишемической болезни сердца и инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
3	Тема 10.3	Холтер мониторингирование ЭКГ при некоронарогенной патологии миокарда в диагностике синкопальных состояний.	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Роль холтер мониторингирования ЭКГ в диагностике некоронарогенной патологии миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация полученных результатов холтер мониторингирования ЭКГ при некоронарогенной патологии миокарда в диагностике синкопальных состояний.	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Раздел 4.	Суточное мониторингирование артериального давления (СМАД) в диагностике.	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Тема 11	Суточное мониторингирование артериального давления (СМАД)	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
1	Тема 11.1	СМАД при артериальной гипертензии различного генеза.	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез артериального давления	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация полученных результатов СМАД при артериальной гипертензии различного генеза	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
2	Тема 11.2	Суточное колебание артериального давления в дифференциальной диагностике.	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Холтер мониторингирование АД в дифференциальной диагностике артериальной гипертензии различного генеза.	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация полученных результатов суточного колебания артериального давления. Формирование заключения.	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Раздел 5.	Нагрузочные пробы в диагностике	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Тема 12	Нагрузочные пробы	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9

1	Тема 12.1	Использование различных нагрузочных проб при ишемической болезни сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез ишемической болезни сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация полученных результатов различных нагрузочных проб при ишемической болезни сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
2	Тема 12.2	Использование различных нагрузочных проб при нарушениях ритма сердца.	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез нарушений ритма сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация полученных результатов различных нагрузочных проб при нарушениях ритма сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
3	Тема 12.3	Диагностика сердечной недостаточности	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез сердечной недостаточности	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация полученных результатов нагрузочных проб при сердечной недостаточности	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Раздел 6.	Основы ультразвуковой диагностики сердечно-сосудистой системы.	
	Тема 13	Ультразвуковая диагностика сердечно-сосудистой системы	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
1.	Тема 13.1	ЭхоКС при диагностике ишемической болезни сердца. Роль и место методики ЭхоКС в неотложной кардиологии.	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез ишемической болезни сердца. Значения ЭхоКС метода в диагностике острого инфаркта миокарда.	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация полученных результатов ультразвукового исследования сердечно-сосудистой системы при ишемической болезни сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
2.	Тема 13.2	ЭхоКС при диагностике гипертрофии миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез гипертрофия миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация полученных результатов ультразвукового исследования сердечно-сосудистой системы при гипертрофии миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9

3.	Тема 13.3	ЭхоКС при диагностике пороков сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез пороков сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация полученных результатов ультразвукового исследования сердечно-сосудистой системы при пороках сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
4.	Тема 13.4	ЭхоКС при диагностике эндокардитов	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез эндокардитов	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация полученных результатов ультразвукового исследования сердечно-сосудистой системы при эндокардитах	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
5.	Тема 13.5	ЭхоКС при диагностике перикардитов	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез перикардитов	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация полученных результатов ультразвукового исследования сердечно-сосудистой системы при перикардитах	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9

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

№ п/п	Наименования
1.	Алгоритм ЭКГ-диагностики и неотложной помощи нарушений ритма сердца и проводимости. Под ред. Салихова И.Г. Учебно-методическое пособие. ГОУ ВПО КГМУ, Казань, 2011.– 29 с. Мангушева М.М.
2.	Алгоритм оценки ЭКГ для диагностики неотложных состояний. Под ред. Салихова И.Г. Учебно-методическое пособие. ГОУ ВПО КГМУ, Казань, 2011.– 43 с. Мангушева М.М.
3.	Электрокардиографическая диагностика атриовентрикулярных реципрокных тахикардий. Учебно-методическое пособие. Казань, 2010. Терегулов Ю.Э., Салихов И.Г., Мангушева М.М.
4.	Инфарктоподобные изменения ЭКГ. Учебно-методическое пособие. Казань 2015г. Мангушева М.М., Исхакова Г.Г., Терегулов Ю.Э.
5.	Трудности ЭКГ диагностики инфаркта миокарда. Учебно-методическое пособие. Казань 2014г. Мангушева М.М., Исхакова Г.Г., Терегулов Ю.Э., Нигматьянова А.А.
6.	Диагностика и лечение стабильной ИБС (обзор современных клинических рекомендаций). Учебно-методическое пособие. Казань 2015г. Маянская С.Д.,

	Мангушева М.М., Гильманов А.А.

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
			ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
Тема 1. Нормальная ЭКГ			
1.	Тема 1.1. Характеристика зубцов и сегментов	Лекция	
		Практическое занятие	+
2.	Тема 1.2 ЭКГ в норме	Лекция	
		Практическое занятие	+
3.	Тема 1.3 Электрическая ось сердца	Лекция	
		Практическое занятие	+
Тема 2. ЭКГ при гипертрофии сердца			
4.	Тема 2.1. Генез изменений ЭКГ при гипертрофии	Лекция	+
		Практическое занятие	+
5.	Тема 2.2 ЭКГ при гипертрофии предсердий	Лекция	+
		Практическое занятие	+
6.	Тема 2.3 ЭКГ при гипертрофии желудочков	Лекция	+
		Практическое занятие	+
7.	Тема 2.4 Особенности ЭКГ при сочетании гипертрофии	Лекция	+
		Практическое занятие	+
Тема 3. Нарушение внутрижелудочковой проводимости			
8.	Тема 3.1 Генез изменений ЭКГ при блокадах	Лекция	+
		Практическое занятие	+
9.	Тема 3.2 ЭКГ при блокаде ЛНПГ	Лекция	+
		Практическое занятие	+
10.	Тема 3.3 ЭКГ при блокаде ПНПГ	Лекция	+
		Практическое занятие	+
11.	Тема 3.4 ЭКГ при блокаде ветвей ЛНПГ	Лекция	+
		Практическое занятие	+

Тема 4. Синдром предвозбуждения желудочков			
12.	Тема 4.1 ЭКГ при WPW синдроме	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
13.	Тема 4.2 Атипичные дополнительные пути	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
Тема 5. ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости			
14.	Тема 5.1 Эктопические ритмы	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
15.	Тема 5.2 Экстрасистолы и парасистолы	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
16.	Тема 5.3 Пароксизмальные тахикардии	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
17.	Тема 5.4 Фибрилляции и трепетание предсердий	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
18.	Тема 5.5 Нарушение ритма при WPW синдроме	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
19.	Тема 5.6 Брадикардические нарушена ритма	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
20.	Тема 5.7 СА блокады	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
21.	Тема 5.8 АВ блокады	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
22.	Тема 5.9 АВ диссоциации	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
Тема 6. ЭКГ диагностика инфаркта миокарда			
23.	Тема 6.1 Признаки ишемии,повреждения, некроза	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
24.	Тема 6.2 Локализации инфаркта миокарда	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
25.	Тема 6.3 Стадии и формы инфаркта миокарда	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
26.	Тема 6.4 Осложнения инфаркта миокарда	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
27.	Тема 6.5 Трудности ЭКГ диагностики инфаркта миокарда	Лекция	+
		Практическое е занятие	+

28.	Тема 6.6 ЭКГ признаки при инфарктоподобных заболеваниях	Лекция	+
		Практическое занятие	+
Тема 7. ЭКГ при отдельных заболеваниях			
29.	Тема 7.1 Миокардит	Лекция	+
		Практическое занятие	+
30.	Тема 7.2 Перикардит	Лекция	+
		Практическое занятие	+
31.	Тема 7.3 Кардиомиопатия	Лекция	+
		Практическое занятие	+
32.	Тема 7.4 ТЭЛА	Лекция	+
		Практическое занятие	+
33.	Тема 7.5 ЭКГ при электролитных нарушениях	Лекция	+
		Практическое занятие	+
Тема 8. Диагностика синкопальных состояний			
34.	Тема 8.1 Этиология синкопальных состояний	Лекция	+
35.	Тема 8.2 ЭКГ признаки различных заболеваний при синкопальных состояниях	Практическое занятие	+
Тема 9. Спирографические исследования при различных заболеваниях			
36.	Тема 9.1 Заболевания респираторной системы.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
37.	Тема 9.2 Системные заболевания соединительной ткани	Лекция	+
		Практическое занятие	+
38.	Тема 9.2 Системные заболевания соединительной ткани	Лекция	+
		Практическое занятие	+
39.	Тема 9.3 Заболевания сердечно-сосудистой системы	Лекция	+
		Практическое занятие	+
40.	Тема 9.4 Типы дыхательной недостаточности при различных заболеваниях, дифференциально-диагностические критерии	Лекция	+
		Практическое занятие	+
Тема 10. Холтер мониторинг ЭКГ			
41.	Тема 10.1 Холтер мониторинг ЭКГ при нарушениях ритма сердца, в оценке эффективности медикаментозной терапии	Лекция	+
		Практическое занятие	+

42.	Тема 10.2 Холтер мониторингирование ЭКГ при диагностике инфаркта миокарда, ранних проявлениях ишемической болезни сердца.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
43.	Тема 10.3 Холтер мониторингирование ЭКГ при некоронарогенной патологии миокарда в диагностике синкопальных состояний.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
Тема 11. Суточное мониторингирование артериального давления (СМАД)			
44.	Тема 11.1 СМАД при артериальной гипертензии различного генеза.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
45.	Тема 11.2 Суточное колебание артериального давления в дифференциальной диагностике.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
Тема 12. Нагрузочные пробы			
46.	Тема 12.1 Использование различных нагрузочных проб при ишемической болезни сердца	Лекция	+
		Практическое занятие	+
47.	Тема 12.2 Использование различных нагрузочных проб при нарушениях ритма сердца.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
48.	Тема 12.3 Диагностика сердечной недостаточности	Лекция	+
		Практическое занятие	+
13. Ультразвуковая диагностика сердечно-сосудистой системы			
49.	Тема 13.1 ЭхоКС при диагностике ишемической болезни сердца. ЭхоКС в неотложной кардиологии.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
50.	Тема 13.2 ЭхоКС при диагностике гипертрофии миокарда	Лекция	+
		Практическое занятие	+
51.	Тема 13.3 ЭхоКС при диагностике пороков сердца	Лекция	+
		Практическое занятие	+
52.	Тема 13.4 ЭхоКС при диагностике эндокардитов	Лекция	+
		Практическое занятие	+
53.	Тема 13.5	Лекция	+

	ЭхоКС при диагностике перикардитов	Практическ ое занятие	+

6.2. 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)
ПК-4 готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знать: методы и способы проведения лабораторных и иных исследований, признаки наличия заболеваний и патологических состояний.	Тестирование	Правильных ответов менее 70%	Правильных ответов менее 70-79%	Правильных ответов 80-89%	Правильных ответов 90-100%
	Уметь: проводить лабораторные и инструментальные исследования, определять тактику и целесообразность исследований с учетом клинических особенностей пациента.	Устный опрос	Не умеет проводить лабораторные и инструментальные исследования, определять тактику и целесообразность исследований с учетом клинических особенностей пациента.	Не полностью умеет проводить лабораторные и инструментальные исследования, определять тактику и целесообразность исследований с учетом клинических особенностей пациента.	Умеет полностью проводить лабораторные и инструментальные исследования, определять тактику и целесообразность исследований с учетом клинических особенностей пациента.	В совершенстве умеет проводить лабораторные и инструментальные исследования, определять тактику и целесообразность исследований с учетом клинических особенностей пациента.

	Владеть: технологиями и навыками проведения лабораторных и иных исследований.	ЭКГ пленки	Не владеет технологиями и навыками проведения лабораторных и иных исследований.	Плохо владеет технологиями и навыками проведения лабораторных и иных исследований.	Хорошо владеет технологиями и навыками проведения лабораторных и иных исследований.	В совершенстве владеет технологиями и навыками проведения лабораторных и иных исследований.
ОПК-4 готовность к ведению медицинской документации.	Знать: порядок заполнения и ведения медицинской документации, правила и принципы внесения данных, количественный и качественный состав фиксируемой в документации информации.	Тестирование	Правильных ответов менее 70%	Правильных ответов менее 70-79%	Правильных ответов 80-89%	Правильных ответов 90-100%
	Уметь: вести и контролировать правильность заполнения медицинской документации, соблюдать основные требования информационной безопасности;	Устный опрос	Не умеет вести и контролировать правильность заполнения медицинской документации, соблюдать основные требования информационной безопасности;	Плохо умеет вести и контролировать правильность заполнения медицинской документации, соблюдать основные требования информационной безопасности;	Хорошо умеет вести и контролировать правильность заполнения медицинской документации, соблюдать основные требования информационной безопасности;	В совершенстве умеет вести и контролировать правильность заполнения медицинской документации, соблюдать основные требования информационной безопасности;

	Владеть: навыками комплектования, учета и хранения информации, технологиями оформления медицинских карт, талонов учета и других форм медицинских документов.	ЭКГ пленки	Не владеет навыками комплектования, учета и хранения информации, технологиями оформления медицинских карт, талонов учета и других форм медицинских документов.	Плохо владеет навыками комплектования, учета и хранения информации, технологиями оформления медицинских карт, талонов учета и других форм медицинских документов.	Хорошо владеет навыками комплектования, учета и хранения информации, технологиями оформления медицинских карт, талонов учета и других форм медицинских документов.	В совершенстве владеет навыками комплектования, учета и хранения информации, технологиями оформления медицинских карт, талонов учета и других форм медицинских документов.
ОПК-9 готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональ	Знать: показания и методики использования специализированного оборудования и медицинских изделий, основы эффективного и безопасного применения указанных средств в практической деятельности.	Тестирование	Правильных ответов менее 70%	Правильных ответов менее 70-79%	Правильных ответов 80-89%	Правильных ответов 90-100%

ной сфере.	Уметь: эффективно применять специализированное оборудование и медицинские изделия в рамках диагностических и лечебных мероприятий.	Устный опрос	Не умеет правильно и своевременно применять специализированное оборудование и медицинские изделия в рамках диагностических и лечебных мероприятий.	Плохо умеет правильно и своевременно применять специализированное оборудование и медицинские изделия в рамках диагностических и лечебных мероприятий.	Хорошо умеет правильно и своевременно применять специализированное оборудование и медицинские изделия в рамках диагностических и лечебных мероприятий.	В совершенстве умеет правильно и своевременно применять специализированное оборудование и медицинские изделия в рамках диагностических и лечебных мероприятий.
	Владеть: навыками и приемами постановки и корректного применения оборудования и медицинских изделий, получения необходимых и пригодных к дальнейшей интерпретации результатов.	ЭКГ пленки	Не владеет навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий в рамках диагностических и лечебных мероприятий.	Плохо владеет навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий в рамках диагностических и лечебных мероприятий.	Хорошо владеет навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий в рамках диагностических и лечебных мероприятий.	В совершенстве владеет навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий в рамках диагностических и лечебных мероприятий.

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;
- контрольные работы;
- устные сообщения;
- индивидуальное собеседование;
- письменные ответы на вопросы.

Тестовый контроль

1. При горизонтальном положении электрической оси сердца максимальный вектор расположен по оси:

- 1 I ОТВЕДЕНИЯ
- 2 II ОТВЕДЕНИЯ
- 3 III ОТВЕДЕНИЯ
- 4 AVF ОТВЕДЕНИЯ
- 5 AVR ОТВЕДЕНИЯ
- 6 AVL ОТВЕДЕНИЯ

2. При горизонтальном положении электрической оси сердца эквивалентный комплекс расположен по оси:

- 1 I ОТВЕДЕНИЯ
- 2 II ОТВЕДЕНИЯ
- 3 III ОТВЕДЕНИЯ
- 4 AVF ОТВЕДЕНИЯ
- 5 AVR ОТВЕДЕНИЯ
- 6 AVL ОТВЕДЕНИЯ

3. Продолжительность интервала PQ у взрослых в норме составляет:

- 1 0,08-0,12 СЕК.
- 2 0,12-0,20 СЕК.
- 3 0,22-0,24 СЕК.
- 4 0,26-0,48 СЕК.

4. Соотношение амплитуд зубцов R в стандартных отведениях при нормальном положении электрической оси сердца чаще всего бывает:

- 1 $R_I > R_{II} > R_{III}$.
- 2 $R_{II} > R_I > R_{III}$.
- 3 $R_{III} > R_{II} > R_I$.

5. Наличие отрицательного зубца T в отведениях V1 и V2:

- 1 ВСЕГДА СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ ОБ ИШЕМИИ МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ.
- 2 МОЖЕТ БЫТЬ ВАРИАНТОМ НОРМЫ.
- 3 ВСЕГДА БЫВАЕТ ПРИ НАРУШЕНИЯХ ПРОВОДИМОСТИ ПО ПРАВОЙ НОЖКЕ ПУЧКА ГИСА.

6. При типичном трепетании предсердия возбуждаются с частотой:

- 1 100 В МИН.
- 2 150 В МИН.
- 3 200 В МИН.
- 4 300 В МИН.

7. АВ-блокаду с проведением 2:1 при трепетании предсердий:

- 1 Можно рассматривать как физиологическую.
- 2 Следует рассматривать как проявление скрытого нарушения АВ-проводимости.

8. При синоатриальной блокаде 3:2:

- 1 3 импульса возникают в синусовом узле, из них 2 блокируются в синоатриальной зоне.
- 2 3 импульса возникают в синусовом узле, из них 2 проводятся на предсердие.
- 3 3 импульса возникают в синусовом узле, 3 проводятся на желудочек (проведенные синусовые и выскальзывающие импульсы).

9. При АВ-блокаде II степени по типу Мобитц II наблюдается:

- 1 Постепенное удлинение интервала PQ перед выпадением желудочкового комплекса.
- 2 Постепенное укорочение интервала PP перед выпадением желудочкового комплекса.
- 3 +Выпадение одного или нескольких комплексов QRS.

10. Достоверный признак желудочковой тахикардии (частота 200 в мин.):

- 1 Широкий комплекс QRS.
- 2 Отсутствие зубца Р на ЭКГ.
- 3 Отрицательная конкордантность комплексов QRS во всех грудных отведениях (преобладают QS . и S).

11. Наиболее характерный признак блокады задней ветви левой ножки пучка Гиса - это:

- 1 ОТКЛОНЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ОСИ ВПРАВО.
- 2 РЕЗКОЕ ОТКЛОНЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ОСИ ВПРАВО.
- 3 РАСШИРЕНИЕ КОМПЛЕКСА QRS $> 0,10''$.
- 4 ДЕФОРМАЦИЯ КОМПЛЕКСА QRS.
- 5 ИЗМЕНЕНИЕ КОНЕЧНОЙ ЧАСТИ ЖЕЛУДОЧКОВОГО КОМПЛЕКСА.

12. Интегральный вектор комплекса QRS при блокаде передней ветви левой ножки пучка Гиса отклоняется:

- 1 +ВЛЕВО И ВВЕРХ.
- 2 ВНИЗ И ВПРАВО.
- 3 ВПЕРЕД И ВНИЗ.

13. Интегральный вектор комплекса QRS при блокаде задней ветви левой ножки пучка Гиса отклоняется:

- 1 ВЛЕВО И ВВЕРХ.
- 2 ВНИЗ И ВПРАВО.
- 3 ВПЕРЕД И ВНИЗ.

14. Регистрация депрессии сегмента ST в отведениях V1-V3 у больных с острым инфарктом миокарда нижней локализации может быть признаком:

- 1 ТАК НАЗЫВАЕМЫХ РЕЦИПРОКНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ.
- 2 ВОВЛЕЧЕНИЯ ЗАДНЕЙ СТЕНКИ (ЗАДНЕ-БАЗАЛЬНЫХ ОТДЕЛОВ).

3 СОПУТСТВУЮЩЕГО МЕЛКООЧАГОВОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА ПЕРЕДНЕЙ СТЕНКИ

4 Все перечисленное.

15. На блокаду передней ветви левой ножки пучка Гиса с наибольшей вероятностью может указывать угол альфа, равный:

- 1 0 ГРАДУСОВ.
- 2 -10 ГРАДУСАМ.
- 3 -45 ГРАДУСАМ.
- 4 +100 ГРАДУСАМ.

16. Для уточнения диагноза верхне-бокового инфаркта миокарда целесообразно дополнительно зарегистрировать:

- 1 Отведения по Небу.
- 2 Корригированные ортогональные отведения по Франку.
- 3 Отведения V5-6 на 2 ребра выше.
- 4 Возможно уточнение диагноза при регистрации любых из перечисленных дополнительных отведений.

17. При наличии патологического зубца Q в I и aVL отведениях очаговые изменения локализуются:

- 1 В ЗАДНЕ-БАЗАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА.
- 2 В ВЕРХНЕ-БОКОВОЙ ОБЛАСТИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА.
- 3 В ПРАВОМ ЖЕЛУДОЧКЕ.
- 4 В ПЕРЕДНЕ-ПЕРЕГОРОДОЧНОЙ ОБЛАСТИ.

18. При наличии патологического зубца Q в II, III и aVF отведениях очаговые изменения локализуются:

- 1 В ЗАДНЕ-БАЗАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА.
- 2 В ВЕРХНЕ-БОКОВОЙ ОБЛАСТИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА.
- 3 В ПРАВОМ ЖЕЛУДОЧКЕ.
- 4 В ПЕРЕДНЕ-ПЕРЕГОРОДОЧНОЙ ОБЛАСТИ.
- 5 В ОБЛАСТИ НИЖНЕЙ СТЕНКИ.

19. У больного во II, III и aVF отведениях имеется патологический Q, подъем ST на 3 мм, отрицательный T. Можно предположить наличие инфаркта миокарда, который, наиболее вероятно, имеет давность:

- 1 СУТКИ.
- 2 2-3 СУТОК.
- 3 2 НЕДЕЛИ.
- 4 БОЛЕЕ 2-Х НЕДЕЛЬ.

20. Для выявления гипертензии малого круга кровообращения методом эхокардиографии наиболее важное значение имеет определение особенностей движения:

- 1 МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА.
- 2 ТРИКУСПИДАЛЬНОГО КЛАПАНА.
- 3 КЛАПАНА ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ.
- 4 АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА.

21. Характерным эхокардиографическим признаком обструктивной формы гипертрофической кардиомиопатии является:

- 1 Однонаправленное диастолическое движение створки митрального клапана.
- 2 Систолическое смещение вперед передней створки митрального клапана.
- 3 Диастолическое "дрожание" передней митральной створки.
- 4 Касание межжелудочковой перегородки передней митральной створкой в диастолу.

22. Однонаправленное диастолическое движение створок митрально-го клапана, выявляемое методом эхокардиографии, характерно для:

- 1 ПРОЛАПСА МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА.
- 2 МИКСОМЫ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ.
- 3 АОРТАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ.
- 4 МИТРАЛЬНОГО СТЕНОЗА.

23. Наиболее информативным методом диагностики спонтанной стенокардии при не измененных коронарных артериях является:

- 1 ПРОБА С ДОЗИРОВАННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ.
- 2 ДИПИРИДАМОЛОВАЯ ПРОБА.
- 3 ЧРЕСПИЩЕВОДНАЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИЯ.
- 4 ЭРГОНОВИНОВАЯ ПРОБА.

24. Проба с физической нагрузкой на тредмиле у больных ИБС:

- 1 Значительно более информативна, чем проба с нагрузкой на велоэргометре.
- 2 Значительно уступает по информативности пробе на велоэргометре.
- 3 Практически равноценна пробе на велоэргометре.

25. Более точно оценить функциональные возможности больного ИБС позволяет:

- 1 ПРОБА С НАГРУЗКОЙ НА ВЕЛОЭРГОМЕТРЕ.
- 2 ЧРЕСПИЩЕВОДНАЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИЯ.
- 3 24-ЧАСОВОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ ЭКГ.

26. При 24-часовом мониторинге ЭКГ наиболее достоверными признаками ишемии миокарда являются:

- 1 ДЕПРЕССИЯ СЕГМЕНТА ST.
- 2 ПОДЪЕМ СЕГМЕНТА ST.
- 3 ИНВЕРСИЯ ЗУБЦА T.
- 4 1, 2
- 5 ВСЕ ПЕРЕЧИСЛЕННОЕ.

27. При 24-часовом мониторинге ЭКГ у больных со стенокардией напряжения:

- 1 Чаще выявляются эпизоды депрессии сегмента ST.
- 2 Чаще выявляются эпизоды подъема сегмента ST.
- 3 Как правило, выявляются эпизоды депрессии и подъема сегмента ST в разное время суток.

28. На диагностические возможности метода 24-часового мониторинга ЭКГ у больных со стенокардией влияют следующие факторы:

- 1 АКТИВНОСТЬ БОЛЬНОГО ВО ВРЕМЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.
- 2 ПРИЕМ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ.
- 3 ТОЛЕРАНТНОСТЬ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ.
- 4 ВСЕ ПЕРЕЧИСЛЕННОЕ.

29. Обмороки при физической нагрузке наиболее характерны для больных с:

- 1 АОРТАЛЬНЫМ СТЕНОЗОМ.

- 2 МИТРАЛЬНЫМ СТЕНОЗОМ.
- 3 АОРТАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ.
- 4 МИТРАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ.

30. Обмороки при физической нагрузке наиболее характерны для больных с:

- 1 ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ.
- 2 ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ.
- 3 МИТРАЛЬНЫМ СТЕНОЗОМ.

31. Возникновение обмороков во время физической нагрузки характерно для больных с:

- 1 АОРТАЛЬНЫМ СТЕНОЗОМ.
- 2 ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ.
- 3 ПЕРВИЧНОЙ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ.
- 4 ВСЕ ПЕРЕЧИСЛЕННОЕ.

32. Отсутствие предвестников (предобморочных реакций) характерно для:

- 1 ВАЗОДЕПРЕССОРНОГО ОБМОРОКА.
- 2 ОБМОРОКОВ ПРИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОРТОСТАТИЧЕСКОЙ ГИПОТОНИИ.
- 3 ОБМОРОКОВ ПРИ АРИТМИЯХ.

33. Согласно рекомендации экспертов ВОЗ, критерием нормального систолического артериального давления является:

- 1 < 120 ММ.РТ.СТ.
- 2 120-129 ММ.РТ.СТ.
- 3 130-139 ММ.РТ.СТ.
- 4 140-159 ММ.РТ.СТ.

34. Согласно рекомендации экспертов ВОЗ, критерием нормального диастолического артериального давления является:

- 1 <80 ММ.РТ.СТ.
- 2 80-84 ММ.РТ.СТ.
- 3 85-89 ММ.РТ.СТ.
- 4 90-99 ММ.РТ.СТ.

35. Специфичными для миокардита являются:

- 1 НАРУШЕНИЯ ПРОВОДИМОСТИ НА РАЗЛИЧНЫХ УРОВНЯХ.
- 2 ЭКТОПИЧЕСКИЕ РИТМЫ.
- 3 СИНУСОВАЯ ТАХИКАРДИЯ.
- 4 МЕРЦАТЕЛЬНАЯ АРИТМИЯ И ЭКСТРАСИСТОЛИЯ.
- 5 СПЕЦИФИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ НЕТ.

36. С гиперкалиемией может быть связано:

- 1 УКРОЧЕНИЕ ИНТЕРВАЛА QT.
- 2 ВЫСОКИЕ ОСТРОКОНЕЧНЫЕ ЗУБЦЫ T.
- 3 УШИРЕНИЕ КОМПЛЕКСА QRS
- 4 ВСЕ ПЕРЕЧИСЛЕННОЕ.

37. С гипокалиемией может быть связано:

- 1 УМЕНЬШЕНИЕ АМПЛИТУДЫ ЗУБЦА T.
- 2 УВЕЛИЧЕНИЕ АМПЛИТУДЫ ЗУБЦА U.
- 3 ДЕПРЕССИЯ СЕГМЕНТА ST.

4 ВСЕ ПЕРЕЧИСЛЕННОЕ

38. При холтеровском мониторировании ЭКГ одним из признаков синдрома слабости синусового узла может быть :

1. Среднесуточная ЧСС < 60 в мин.
2. Среднесуточная ЧСС 60 – 70 в мин .
3. Среднесуточная ЧСС >70 в мин

39. Основными видами нарушения функции внешнего дыхания являются

- 1 ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ
- 2 ДИФФУЗНЫЕ
- 3 ПЕРФУЗИОННЫЕ
- 4 НАРУШЕНИЕ ТРАНСПОРТА O₂ И CO₂

40. К основным типам вентиляционных нарушений относятся все перечисленное, кроме:

- 1 ГИПОВЕНТИЛЯЦИИ
- 2 РЕСТРИКТИВНОГО
- 3 ОБСТРУКТИВНОГО

41. При рестриктивных нарушениях:

- 1 ЖЕЛ УВЕЛИЧЕНА
- 2 ЖЕЛ НОРМАЛЬНАЯ
- 3 ЖЕЛ СНИЖЕНА

42. При рестриктивных нарушениях проба Тиффно

- 1 СНИЖЕНА
- 2 УВЕЛИЧЕНА
- 3 НОРМАЛЬНАЯ

43. При обструктивных вентиляционных нарушениях ЖЕЛ

- 1 УВЕЛИЧЕНА
- 2 СНИЖЕНА
- 3 НОРМАЛЬНАЯ

44. При обструктивных вентиляционных нарушениях проба Тиффно

- 1 УВЕЛИЧЕНА
- 2 СНИЖЕНА
- 3 НОРМАЛЬНАЯ

45. Остаточный объем легких в норме равен (в % от общей емкости легких)

- 1 20-25%
- 2 30-35%
- 3 40-45%

46. Проба Тиффно в норме составляет

- 1 50% ЖЕЛ
- 2 60% ЖЕЛ
- 3 70% ЖЕЛ
- 4 80% ЖЕЛ
5. 70% и более

47. Насыщение артериальной крови O₂ в норме составляет

- 1 75%
- 2 80%
- 3 95%

48. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) не зависит

- 1 ОТ РОСТА
- 2 ОТ ПОВЕРХНОСТИ ТЕЛА
- 3 ОТ МАССЫ ТЕЛА
- 4 ОТ ПОЛА

49. Жизненная емкость легких не уменьшается

- 1 ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССАХ В ОРГАНАХ ГРУДНОЙ И БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ
- 2 У БЕРЕМЕННЫХ
- 3 ПРИ ГРЫЖЕ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ
- 4 ПРИ СМЕЩЕНИИ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ

50. Простое спирографическое исследование позволяет произвести расчет следующего относительного скоростного показателя

- 1 ОТНОШЕНИЕ ОСТАТОЧНОГО ОБЪЕМА ЛЕГКИХ И ОБЩЕЙ ЕМКОСТИ ЛЕГКИХ
- 2 ВЕЛИЧИНЫ ПОКАЗАТЕЛЯ ТИФФНО
- 3 СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ ВОЗДУХА

№ вопроса	Ответы
1	1
2	4
3	2
4	2
5	2
6	4
7	1
8	2
9	3
10	3
11	2
12	1
13	2
14	4
15	3
16	3
17	2
18	5
19	2
20	3
21	2
22	4

23	4
24	3
25	1
26	4
27	1
28	4
29	1
30	2
31	4
32	3
33	2
34	2
35	5
36	4
37	4
38	1
39	1
40	1
41	3
42	3
43	3
44	2
45	1
46	5
47	3
48	3
49	3
50	2

Критерии оценки:

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов:

90-100% - оценка «отлично»

80-89% - оценка «хорошо»

70-79% - оценка «удовлетворительно»

Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

– **контрольные работы;**

Ответы на вопросы по ЭКГ-картине.

Критерии оценки:

«Отлично»: – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; – в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений; – знание по предмету демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей; – ответы на дополнительные вопросы четкие, краткие; – могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	90-100 баллов
«Хорошо»: – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; – рассказ недостаточно логичен с единичными ошибками в частностях, исправленные студентом с помощью преподавателя; – единичные ошибки в патофизиологической терминологии; – ответы на дополнительные вопросы правильные, недостаточно четкие.	80-89 баллов

«Удовлетворительно» – ответ недостаточно полный, с ошибками в деталях, умение раскрыть значение обобщённых знаний не показано, речевое оформление требует поправок, коррекции; – логика и последовательность изложения имеют нарушения, студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи; – ошибки в раскрываемых понятиях, терминах; – ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в частностях.	70-79 баллов
«Неудовлетворительно» – ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу; – присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения, студент не осознаёт связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная; – незнание патофизиологической терминологии; – ответы на дополнительные вопросы неправильные.	Менее 70 баллов

– **устные сообщения;**

1. Электрокардиографическая диагностика.
2. Функции внешнего дыхания (спирография) в диагностике.
3. Использование холтер мониторингирования ЭКГ в диагностике.
Суточное мониторингирование артериального давления (СМАД) в диагностике.
4. Нагрузочные пробы в диагностике.
5. Основы ультразвуковой диагностики сердечно-сосудистой системы.

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

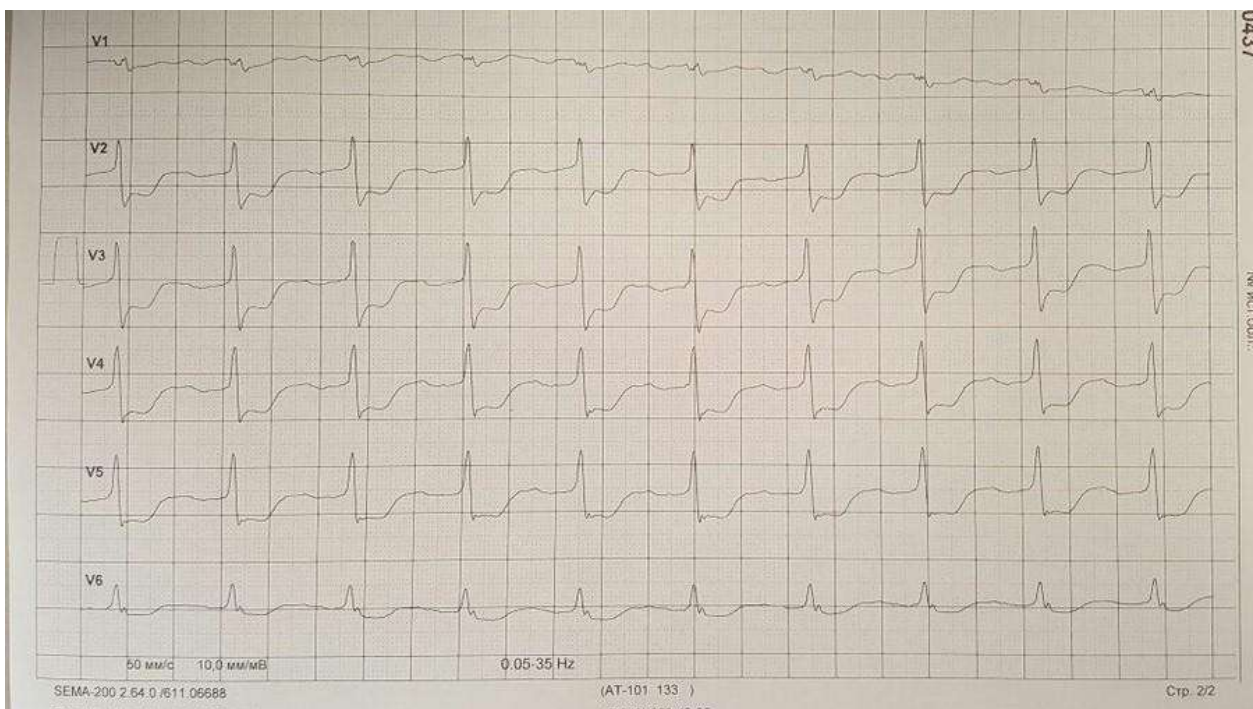
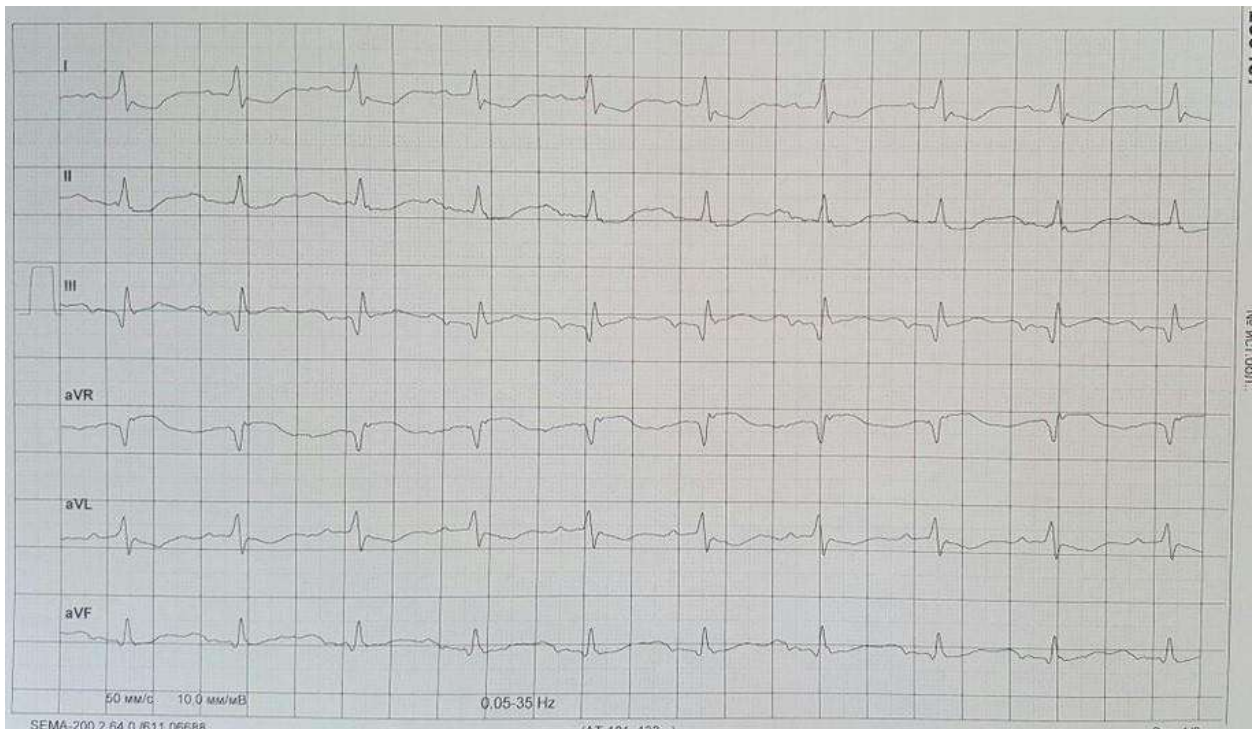
Для оценивания результатов обучения в виде **умений** используются следующие типы контроля:

– **решение ситуационных задач;**

Женщина, 76 лет, поступил с жалобами на остро возникшие боли в области сердца, отдающие в левую лопатку, общую слабость, недомогание.

При осмотре: состояние средней степени тяжести. Кожные покровы чистые, обычной окраски. В легких дыхание жесткое, единичные сухие хрипы по всем легочным полям. ЧДД 20 в минуту. Тоны сердца приглушены, ритмичные. ЧСС – 120 уд.в мин., АД – 100/60 мм рт.ст. Живот мягкий, при пальпации безболезненный во всех отделах. Печень и селезенка не увеличены. Дизурий нет.

ЭКГ картина:



Ответ.

ЭКГ-заключение: Синусовая тахикардия с ЧСС 122 уд в минуту. Нормальное положение электрической оси сердца. В I, II, aVL, V1-V6 отведениях отмечается выраженная горизонтальная депрессия сегмента ST до 6-7 мм максимально с положительным зубцом T. ЭКГ признаки острого нарушения коронарного кровоснабжения передне-перегородочной с вовлечением боковой стенки левого желудочка, не исключается реципрокная картина от патологии задней стенки левого желудочка.

Обоснование: Синусовая тахикардия подтверждается наличием зубца P перед комплексом QRS на фиксированном P-Q интервале с высокой частотой соответственно с укорочением интервала P-P. Нормальное положение ЭОС подтверждается максимальной амплитудой зубца

Р в II отведении. Выраженная горизонтальная депрессия сегмента ST подтверждает субэндокардиальный характер ишемии и повреждения передне-перегородочной с вовлечением боковой стенки левого желудочка, что может быть проявлением вероятного субэндокардиального инфаркта миокарда или инфаркта миокарда без зубца Q, однако эта же ЭКГ картина не исключает реципрокные проявления патологии от задней стенки левого желудочка. Критерием остроты процесса являются обнаружение признаков ишемии и повреждения (донецротические проявления инфаркта миокарда).

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

– задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий.

- установление последовательности интерпретации ЭКГ-данных (описать алгоритм выполнения действия);

Пример: опишите процесс оценки ЭКГ при нарушении ритма.

- нахождение ошибок в последовательности (определить правильный вариант последовательности действий);

Пример: найдите ошибку в последовательности интерпретации ЭКГ-картины: блокада правой ножки пучка Гиса, синусовый ритм с частотой сердечных сокращений 80 в минуту, отклонение электрической оси сердца вправо.

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.

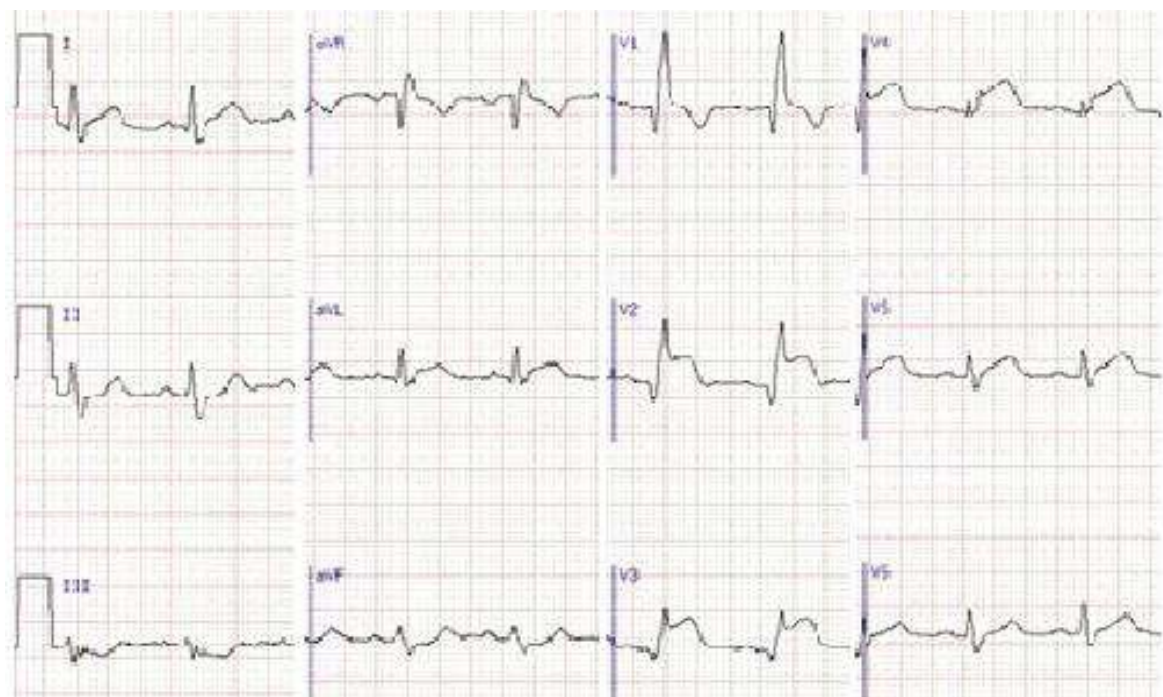
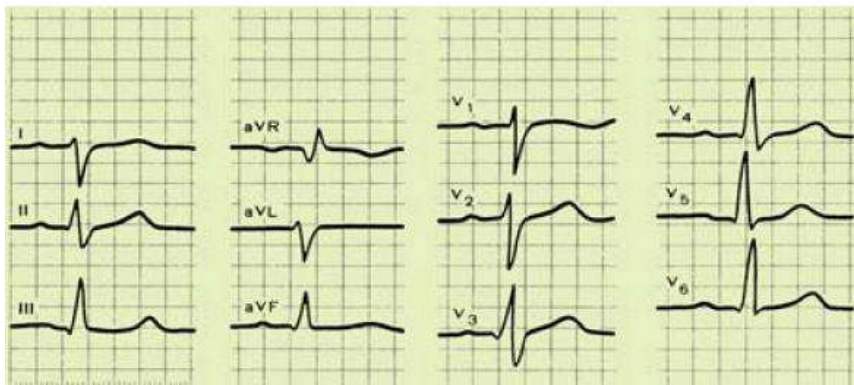
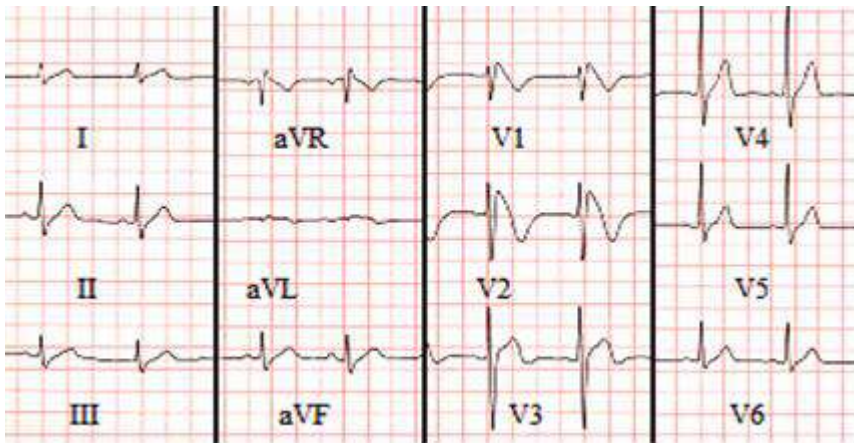
«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – использование малосоответствующего примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения.

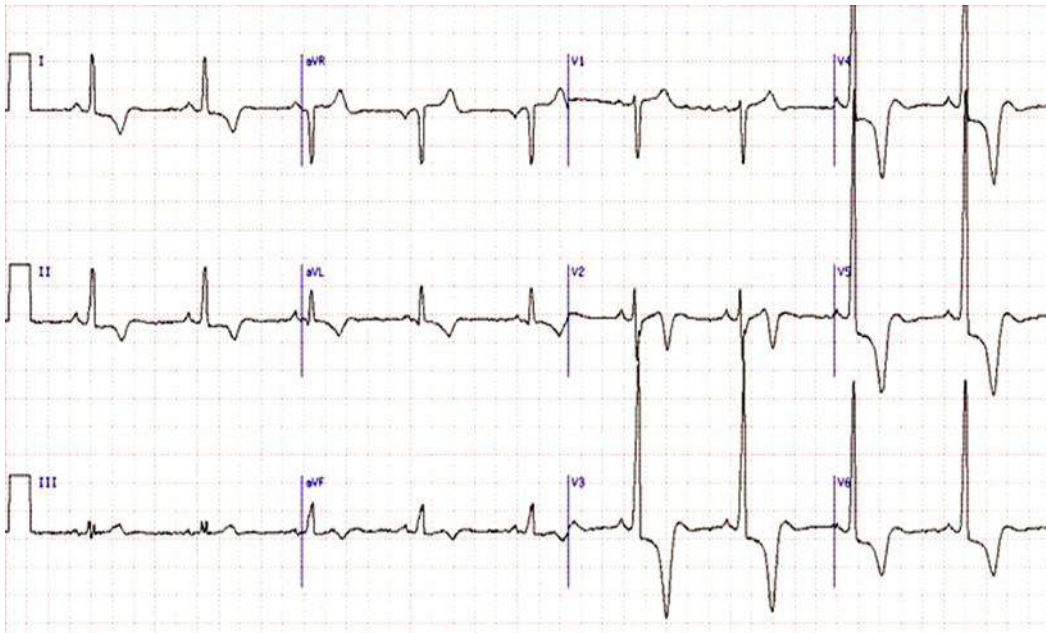
«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – использование неадекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания и без научного объяснения точки зрения.

3 уровень – оценка навыков

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

– расшифровка ЭКГ-плёнок



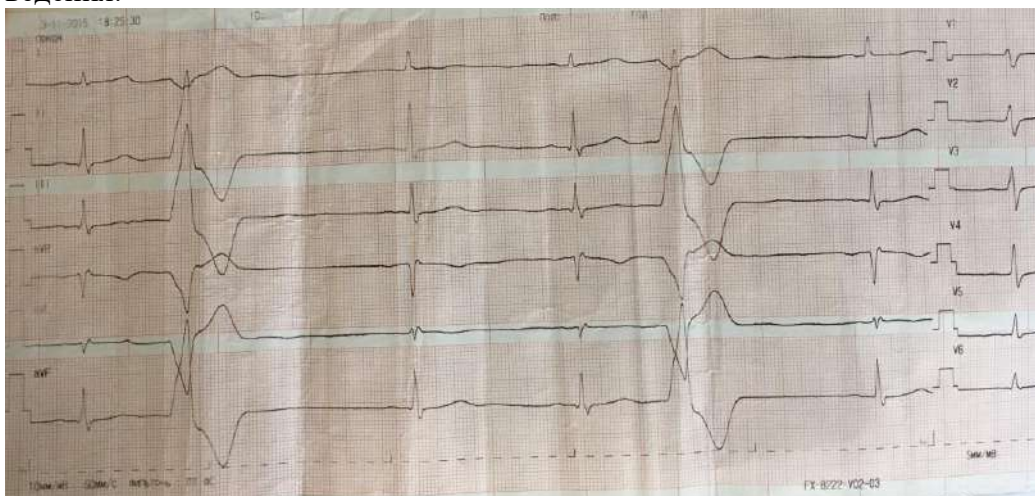


– задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений, проблемной ситуации);

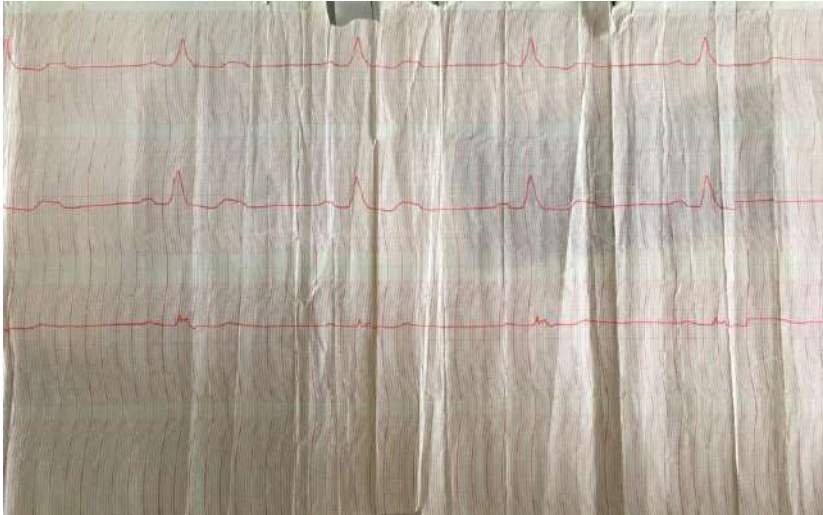
1. ЭКГ-пленка ИМ. Обосновать выбор адекватной тактики ведения пациента.

Требования к заданию: грамотная постановка диагноза по ЭКГ-картине, определение глубины поражения, локализации, распространенности процесса, аргументация, владение соответствующей терминологией, ссылки на полученные знания.

2. ЭКГ пленка с желудочковой экстрасистолой. Определить принадлежность к классу тяжести экстрасистолических нарушений ритма и обеспечить грамотный выбор тактики ведения.

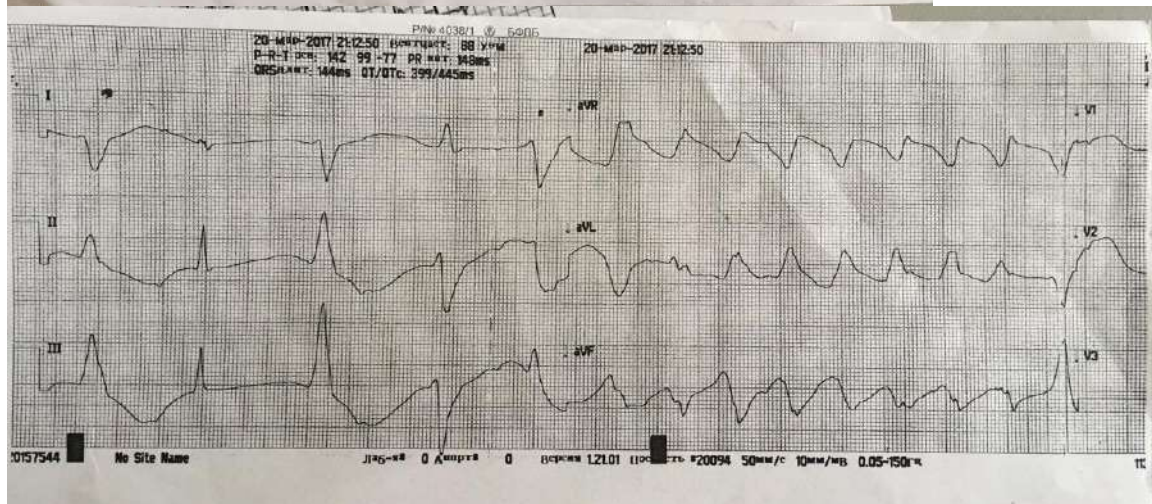
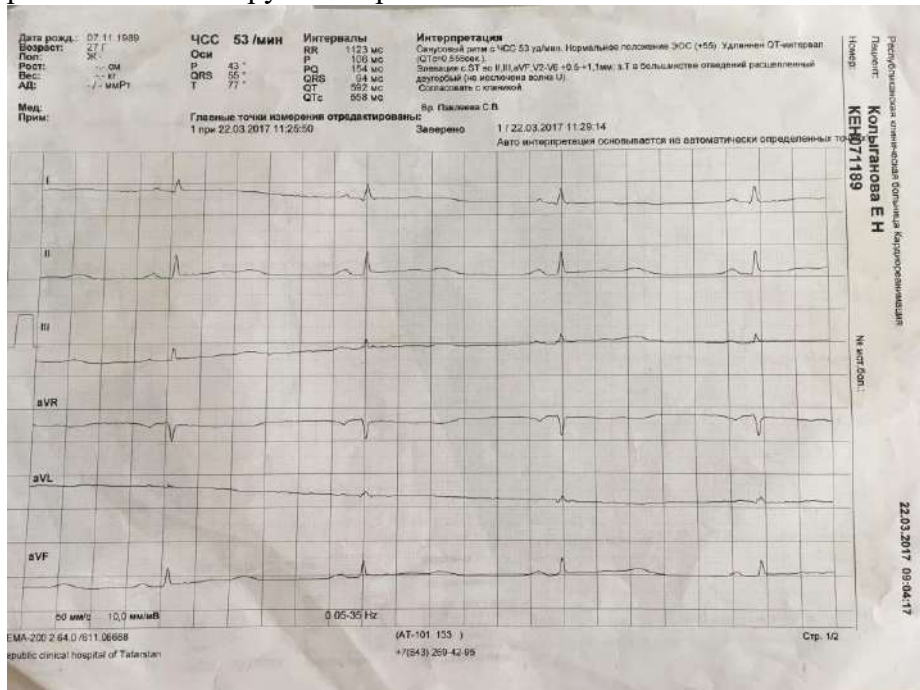


3. ЭКГ-пленка с АВ-блокадой 2 степени. Разработать диагностический маршрут с целью выбора дальнейшей тактики.



– задания на оценку последствий принятых решений;

Пример: две пленки, с длинным QT и двунаправленной ЖТ. Оцените исходную ЭКГ-картину, дайте заключение. Оцените ЭКГ в динамике и объясните, с чем может быть связано развитие этого нарушения ритма.



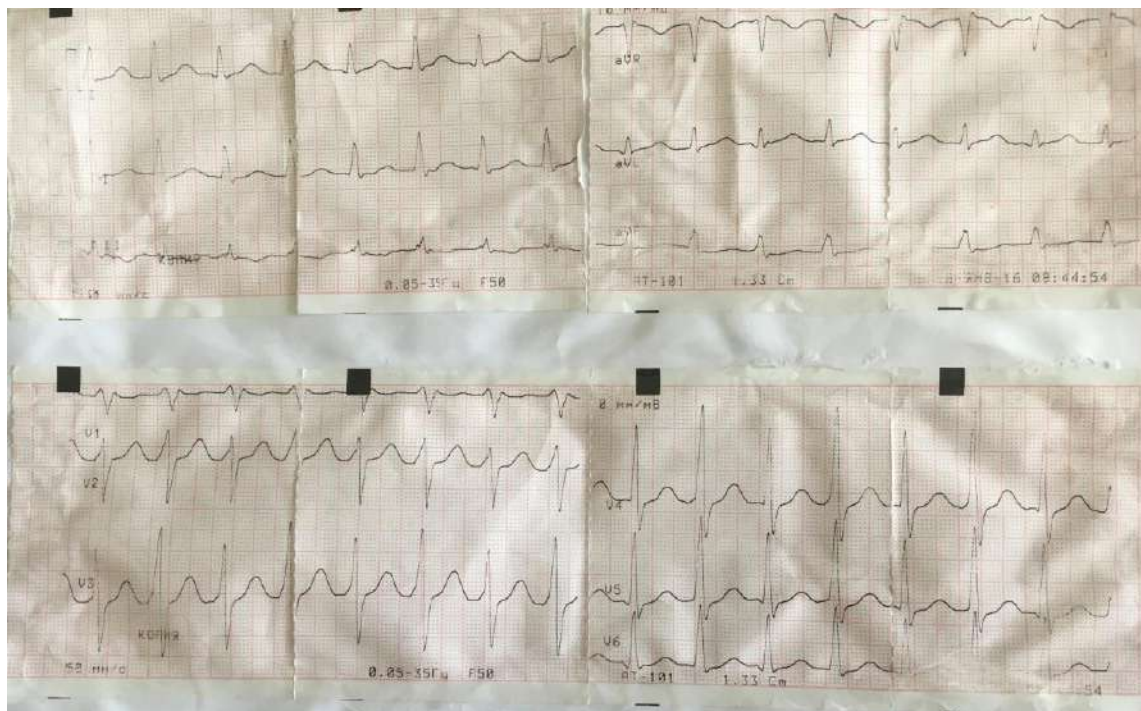
Требования к заданию: научная аргументация, владение соответствующей терминологией, осведомленность студента о различных подходах к проблеме и о том, какие из них (подходов) сегодня приняты научным сообществом, а какие отвергнуты.

– **задания на оценку эффективности выполнений действия.**

Пример:

ЭКГ-пленка с нарушением ритма пароксизмальная тахикардия с узкими QRS. Была выбрана тактика купирования тахикардии при помощи верапамила. Верно ли это?

Ответ: необходимо было провести дифференциальную диагностику и исключить ВПВ-синдром, являющийся противопоказанием к верапамилу. Для диагностики необходимо было использовать ЧПЭКГ.



Требования к заданию: научная аргументация, владение соответствующей терминологией, системный подход к проблеме

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: 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 «Инструментальные методы диагностики» проводится в форме оценки выполнения заданий по расшифровке ЭКГ в рабочих тетрадах или на образовательном портале, выполнения контрольных письменных работ, устных опросов, тестового контроля, а также путем оценки выполнения устных сообщений, рефератов, 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 «Инструментальные методы диагностики», 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)

<i>Автор, название, год</i>	В библиотеке КГМУ	В библиотеке кафедры
7.1 Основная литература:		
1. Ройтберг Г.Е., Струтынский А.В. «Внутренние болезни. Сердечно-сосудистая система». М., ОАО «Медицина», 2007	10	4
2. Орлов В.Н. «Руководство по электрокардиографии». –М.: МИА, 2003	5	3
7.2 Дополнительная литература:		

1. Олесин А.И., Шабров А.В., Голуб Я.В. «Пособие по электрокардиографии (с основами терапии нарушений сердечного ритма)» – СПб: 1999	2	3
2. Кечкер М.И. «Электрокардиографические заключения с иллюстрациями и кратким описанием изменения ЭКГ». Москва ООО «Оверлей», 2003 г.	5	3
3. Мурашко В.В., Струтынский А.В. «Электрокардиография». Учеб. Пособие – М.: Медицина, 2005 г	6	4
4. Де Луна А.Б. «Руководство по клинической электрокардиографии». Москва. Медицина. 1993г	4	3
5. Бутаев Т.Д., Трешкур Т.В., Овечкина М.А., Порядина И.И., Пармон Е.В. «Врожденный и приобретенный синдром удлиненного интервала QT». Учебно-методическое пособие. – СПб: Инкарт, 2002	2	3

7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1.	Журнал: «Практическая медицина»
2.	Журнал «Терапевтический архив»
3.	Журнал «Лечебное дело»
4.	Журнал «Казанский медицинский журнал»

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=
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)

Целью практических занятий является обучение студентов интерпретации ЭКГ при различных клинических состояниях, ЭКГ при инфаркте миокарда и дифференциальную диагностику с инфарктоподобными ЭКГ при других заболеваниях. Особо обратить внимание на ЭКГ при некоронарогенных заболеваниях. Обучить грамотно распознавать и обеспечить дифференциальную диагностику различных нарушений ритма сердца и проводимости, основываясь на данных ЭКГ картины. Метод проведения практических занятий предусматривает самостоятельную работу студентов под руководством преподавателя. Отработка пропущенных занятий осуществляется в виде устного ответа, тестового контроля и расшифровка ЭКГ пленок по пропущенной теме.

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.	Инструментальные методы диагностики	1. Лекционные аудитории (НУК-1, НУК-2). Оснащение: ноутбук с мультимедиапроектором (1 шт.)	г. Казань, ул. Бутлерова, 49А, 1 этаж

		2. Лекционные аудитории (1-й этаж, 3-этаж). Оснащение: ноутбук с мультимедиапроектором (1 шт.)	ул. Толстого, 6

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



«УТВЕРЖДАЮ»

Профессор
научно-исследовательской деятельности,
заведующий ЦКМС,
профессор Л.М. Мухарямова

» 10.01.2021 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Инструментальные методы исследования

Код и наименование специальности: 30.05.02 «Медицинская биофизика»

Квалификация: врач-биофизик

Уровень специалитета

Форма обучения: очная

Факультет: медико-биологический

Кафедра: госпитальной терапии

Курс: 6

Семестр: 11

Лекции 14 час.

Практические занятия 34 час.

Самостоятельная работа 24 час.

Зачет В семестр

Всего 72 час.

Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) 2

2021 год

Рабочая программа учебной дисциплины составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика» (уровень специалитета).

Разработчики программы:

Преподаватель кафедры



к.м.н., доцент Мангушева М.М.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры госпитальной терапии «29» апреля 2021 года протокол №9.

Заведующий кафедрой



д.м.н., профессор Абдулганиева Д.И.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-методической комиссии по направлению подготовки Медицинская биофизика «18» июня 2021 года (протокол №66/1)

Председатель

предметно-методической комиссии



Юсупова А.Ф.

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Преподаватель кафедры Мангушева М.М.

Преподаватель кафедры Терегулов Ю.Э.

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

Целью освоения модуля «Инструментальные методы исследования» является ознакомление студентов с предметом и задачами функциональной диагностики в кардиологии, обучение студентов основным методикам и трактовке результатов исследования.

Задачи освоения дисциплины (модуля).

В ходе изучения дисциплины студент должен

Знать:

- электрофизиологические основы формирования электрокардиограммы
- методологию регистрации ЭКГ в стандартных и дополнительных отведениях
- методологию проведения исследования функции внешнего дыхания (спирография)
- методологию проведения холтер мониторингирования ЭКГ
- методологию проведения суточного мониторингирования АД (СМАД)
- методологию проведения нагрузочных тестов
- основы ультразвукового исследования сердечно-сосудистой системы

Уметь:

- технически грамотно провести ЭКГ исследование
- интерпретировать результаты ЭКГ исследования
- грамотно провести спирографию, предварительно ознакомив больного с техникой проведения исследования
- интерпретировать полученные результаты спирографии
- правильно (согласно инструкции) размещать электроды и настроить программы регистратора при холтер мониторингировании ЭКГ
- интерпретировать полученные результаты холтер мониторингирования ЭКГ
- обеспечить правильное использование регистратора, объяснить пациенту режим регистрации суточного мониторингирования артериального давления (СМАД)
- интерпретировать полученные результаты суточного мониторингирования АД (СМАД)
- выполнять нагрузочные тесты, обеспечить адекватный выбор функциональных проб
- интерпретировать полученные результаты нагрузочных тестов

Владеть:

- регистрацией электрокардиографических исследований
- интерпретация результатов электрокардиографических исследований
- техникой проведения спирографии
- интерпретировать полученные результаты спирографического исследования
- правильно (согласно инструкции) размещать электроды и настроить программу регистратора при холтер мониторингировании ЭКГ
- интерпретировать полученные результаты холтер мониторингирования ЭКГ
- правильно использовать регистратор, грамотно объяснить пациенту режим регистрации суточного мониторингирования артериального давления (СМАД)
- интерпретировать полученные результаты суточного мониторингирования АД (СМАД)
- техникой выполнения нагрузочных тестов, индивидуальным подходом к выбору адекватных функциональных проб
- интерпретировать полученные результаты нагрузочных тестов

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

общепрофессиональные компетенции

ОПК-4 готовностью к ведению медицинской документации

В результате освоения ОПК-4 обучающийся должен:

Знать: порядок заполнения и ведения медицинской документации, правила и принципы внесения данных, количественный и качественный состав фиксируемой в документации информации.

Уметь: вести и контролировать правильность заполнения медицинской документации, соблюдать основные требования информационной безопасности;

Владеть: навыками комплектования, учета и хранения информации, технологиями оформления медицинских карт, талонов учета и других форм медицинских документов.

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

В результате освоения ОПК-9 обучающийся должен:

Знать: показания и методики использования специализированного оборудования и медицинских изделий, основы эффективного и безопасного применения указанных средств в практической деятельности.

Уметь: эффективно применять специализированное оборудование и медицинские изделия в рамках диагностических и лечебных мероприятий.

Владеть: навыками и приемами постановки и корректного применения оборудования и медицинских изделий, получения необходимых и пригодных к дальнейшей интерпретации результатов.

профессиональные компетенции:

ПК-4 готовностью к проведению инструментальных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания

В результате освоения ПК-4 обучающийся должен:

Знать: методы и способы проведения инструментальных исследований, признаки наличия заболеваний и патологических состояний.

Уметь: проводить инструментальные исследования, определять тактику и целесообразность исследований с учетом клинических особенностей пациента.

Владеть: технологиями и навыками проведения инструментальных исследований.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «**Инструментальные методы исследования**» включена в вариативную часть Рабочего учебного плана.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «**Инструментальные методы исследования**» являются «Клиническая физиология и функциональная диагностика».

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.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:

физические лица (пациенты),

население, совокупность средств и технологий, направленных на создание условий

для охраны здоровья граждан.

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

медицинская,
организационно-управленческая,
научно-исследовательская.

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

Выпускник, освоивший программу специалитета, готов решать следующие **профессиональные задачи** в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа специалитета:

медицинская деятельность:

предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;

проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;

проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;

диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов; .

диагностика неотложных состояний;

проведение экспертизы временной нетрудоспособности и участие в иных видах медицинской экспертизы;

оказание первичной врачебной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара;

оказание первичной врачебной медико-санитарной помощи при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, не сопровождающихся угрозой жизни пациента и не требующих экстренной медицинской помощи;

участие в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;

оказание медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации;

участие в проведении медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения;

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;

организационно-управленческая деятельность:

применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях;

создание в медицинских организациях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала;

ведение медицинской документации в медицинских организациях;

организация проведения медицинской экспертизы;

участие в организации оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;

соблюдение основных требований информационной безопасности;

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.

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.

Форма контроля – 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 (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	
			Лекции	Практические занятия		
1	Раздел 1. Электрокардиографическая диагностика. Нормальная ЭКГ. ЭКГ при гипертрофии сердца. Нарушение внутрижелудочковой проводимости. Синдром предвозбуждения желудочков. ЭКГ при нарушениях	28	2	16	10	ЭКГ, тестовый контроль

	ритма и проводимости. ЭКГ диагностика инфаркта миокарда. ЭКГ при отдельных заболеваниях (Миокардит. Перикардит. Кардиомиопатия. ТЭЛА. ЭКГ при электролитных нарушениях). Диагностика синкопальных состояний.					
2	Раздел 2. Методология проведения исследования функции внешнего дыхания (спирометрия). Методика проведения спирометрии. Подготовка пациента к проведению ФВД. Обучение правильному дыханию, умению слушать команды. Проведение спирометрии. Интерпретация результатов исследования, определение типа нарушений. Заболевания сердечно-сосудистой системы. Типы дыхательной недостаточности при различных заболеваниях, дифференциально-диагностические критерии	8	2	4	2	тестовый контроль
3	Раздел 3. Методология проведения холтер мониторинга ЭКГ. Интерпретация полученных результатов. Холтер мониторинг ЭКГ при нарушениях ритма сердца. Холтер мониторинг ЭКГ при диагностике инфаркта миокарда. Холтер мониторинг ЭКГ при некоронарогенной патологии миокарда в диагностике синкопальных состояний. Интерпретация полученных результатов холтер мониторинга ЭКГ при некоронарогенной патологии миокарда в	8	2	4	2	ЭКГ, тестовый контроль

	диагностике синкопальных состояний.					
4	Раздел 4. Методология проведения суточного мониторинга артериального давления (СМАД). Интерпретация полученных результатов СМАД при артериальной гипертензии. Использование различных нагрузочных проб при ишемической болезни сердца. Использование различных нагрузочных проб при нарушениях ритма сердца. Диагностика сердечной недостаточности	8	2	2	4	тестовый контроль
5	Раздел 5. Методология выполнения нагрузочных проб. Нагрузочные пробы. Классификация нагрузочных проб. Противопоказания и показания к нагрузочным пробам. Критерии прекращения нагрузочной пробы. Возможные осложнения при проведении пробы. Оказание неотложной помощи.	10	2	4	4	тестовый контроль
6	Раздел 6. Основы ультразвуковой диагностики сердечно-сосудистой системы. Ультразвуковая диагностика сердечно-сосудистой системы. Методология эхокардиоскопии. ЭхоКС при ишемической болезни сердца. ЭхоКС при гипертрофии миокарда. ЭхоКС при эндокардитах. ЭхоКС при пороках сердца ЭхоКС при перикардитах.	8	2	4	2	тестовый контроль
	ВСЕГО:	72	14	34	24	

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

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Модуль 1			
	Раздел 1.	Электрофизиологические основы формирования электрокардиограммы	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
1.	Тема 1.1	Анатомия и физиология сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Функции сердечно-сосудистой системы	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Инструментальные методы исследования функции сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
2.	Тема 1.2.	Проводящая система сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Анатомия проводящей системы сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Инструментальные методы исследования функции сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
3.	Тема 1.3	Электрофизиология сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Функция автоматизма, возбудимости, рефрактерности, проводимости и сократимости	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Инструментальные методы исследования функции сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
4.	Тема 1.4	Векторный принцип ЭКГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Принцип формирования петель в ВКГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация векторкардиограммы	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
5.	Тема 1.5	Векторный анализ ЭКГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Принцип формирования петель в ВКГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация векторкардиограммы	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
6.	Тема 1.6	Стандартные отведения ЭКГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Формирования зубцов	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического	Техника наложения электродов в стандартных отведениях ЭКГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9

	занятия		
7.	Тема 1.7	Дополнительные отведения ЭКГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Однополюсные отведения. Двухполюсные по Нэбу.	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Техника наложения электродов в дополнительных отведениях ЭКГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Тема 2.	Нормальная ЭКГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
1.	Тема 2.1	Характеристика зубцов и сегментов	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Понятие об электрическом источнике тока.	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Формирование зубцов и сегментов.	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
2.	Тема 2.2	ЭКГ в норме	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Принцип регистрации ЭКГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Формирование ЭКГ в норме	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
3.	Тема 2.3	Электрическая ось сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Биоэлектрические основы электрокардиографии	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Формирование электрической оси сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Тема 3	ЭКГ при гипертрофии сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
1	Тема 3.1	Генез изменений ЭКГ при гипертрофии	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Патогенез гипертрофии сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки гипертрофии предсердий	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
2	Тема 3.2	ЭКГ при гипертрофии предсердий	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Патогенез гипертрофии предсердий	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки гипертрофии предсердий	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
3	Тема 3.3	ЭКГ при гипертрофии желудочков	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9

	Содержание лекционного курса	Патогенез гипертрофии желудочков	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки гипертрофии желудочков	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
4	Тема 3.4	Особенности ЭКГ при сочетании гипертрофии	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Патогенез гипертрофии при сочетании	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки сочетания гипертрофии	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Тема 4	Нарушение внутрижелудочковой проводимости	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
1	Тема 4.1	Генез изменений ЭКГ при блокадах	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез блокады проводящей системы сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки нарушений внутрижелудочковой проводимости	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
2	Тема 4.2	ЭКГ при блокаде ЛНПГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез при блокаде ЛНПГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
3	Тема 4.3	ЭКГ при блокаде ПНПГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез при блокаде ПНПГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки блокады ПНПГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
4	Тема 4.4	ЭКГ при блокаде ветвей ЛНПГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез при блокаде ветвей ЛНПГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки блокады ветвей ЛНПГ	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Тема 5	Синдром предвозбуждения желудочков	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
1	Тема 5.1	ЭКГ при WPW синдроме	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Патогенез при WPW синдроме	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы	ЭКГ признаки WPW синдрома	ПК-4, ОПК-4,

	практического занятия		ОПК-9
2	Тема 5.2	Атипичные дополнительные пути	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Патогенез при наличии атипичных дополнительных путей	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки при наличии атипичных дополнительных путей	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Тема 6	ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
1	Тема 6.1	Эктопические ритмы	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез эктопических ритмов	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки эктопических ритмов	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
2	Тема 6.2	Экстрасистолы и парасистолы	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез экстрасистолы и парасистолы	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки экстрасистолы и парасистолы	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
3	Тема 6.3	Пароксизмальные тахикардии	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез пароксизмальных тахикардий	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки пароксизмальной тахикардии	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
4	Тема 6.4	Фибрилляции и трепетание предсердий	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез фибрилляции и трепетания предсердий	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки фибрилляции и трепетаний предсердий	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
5	Тема 6.5	Нарушение ритма при WPW синдроме	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез при WPW синдроме	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки WPW синдрома	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
6	Тема 6.6	Брадикардические нарушения ритма	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез брадикардических нарушений ритма	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9

	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки брадикардических нарушений ритма	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
7	Тема 6.7	СА блокады	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез СА блокад	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки СА блокады	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
8	Тема 6.8	АВ блокады	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез АВ блокад	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки АВ блокады	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
9	Тема 6.9	АВ диссоциации	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез АВ диссоциаций	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки АВ диссоциации	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Тема 7	ЭКГ диагностика инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
1	Тема 7.1	Признаки ишемии ,повреждения, некроза	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез ишемии, повреждения, некроза	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки ишемии ,повреждения, некроза	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
2	Тема 7.2	Локализации инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
3	Тема 7.3	Стадии и формы инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
4	Тема 7.4	Осложнения инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание	Этиология и патогенез инфаркта	ПК-4, ОПК-4,

	лекционного курса	миокарда	ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
5	Тема 7.5	Трудности ЭКГ диагностики инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Трудности ЭКГ диагностики инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
6	Тема 7.6	ЭКГ признаки при инфарктоподобных заболеваниях	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез инфарктоподобных заболеваний	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки инфарктоподобных заболеваний	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Тема 8	ЭКГ при отдельных заболеваниях	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
1	Тема 8.1	Миокардит	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез миокардита	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки миокардита	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
2	Тема 8.2	Перикардит	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез перикардита	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки перикардита	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
3	Тема 8.3	Кардиомиопатия	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез кардиомиопатии	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки кардиомиопатии	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
4	Тема 8.4	ТЭЛА	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез ТЭЛА	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки ТЭЛА	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
5	Тема 8.5	ЭКГ при электролитных нарушениях	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9

	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез электролитных нарушений	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки электролитных нарушений	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
6	Тема 8.6	Диагностика синкопальных состояний	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология синкопальных состояний	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	ЭКГ признаки различных заболеваний при синкопальных состояниях	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Раздел 2	Методология проведения исследования функции внешнего дыхания (спирометрия).	
	Тема 9	Методика проведения спирометрии	
	Тема 9.1	Подготовка пациента к проведению ФВД. Обучение правильному дыханию, умению слушать команды	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Тема 9.2	Проведение спирометрии	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Тема 9.3	Интерпретация результатов исследования, определение типа нарушений	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Типы нарушений функции внешнего дыхания	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация полученных результатов спирографии при различных типах нарушений ФВД	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Тема 9.3	Заболевания сердечно-сосудистой системы	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация полученных результатов спирографии при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Тема 9.4	Типы дыхательной недостаточности при различных заболеваниях, дифференциально-диагностические критерии	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез при дыхательной недостаточности	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического	Интерпретация полученных результатов спирографического	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9

	занятия	исследования при дыхательной недостаточности при различных заболеваниях. Дифференциально-диагностические критерии.	
	Раздел 3.	Методология проведения холтер мониторинирования ЭКГ	
	Тема 10	Холтер-мониторирование ЭКГ	
	Тема 10.1	Интерпретация полученных результатов. Холтер мониторинирование ЭКГ при нарушениях ритма сердца.	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез нарушений ритма сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация полученных результатов при нарушениях ритма сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Тема 10.2	Холтер мониторинирование ЭКГ при диагностике инфаркта миокарда.	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез инфаркта миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация полученных результатов при инфаркте миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Тема 10.3	Холтер мониторинирование ЭКГ при некоронарогенной патологии миокарда в диагностике синкопальных состояний.	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация полученных результатов холтер мониторинирования ЭКГ при некоронарогенной патологии миокарда в диагностике синкопальных состояний.	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Раздел 4.	Методология проведения суточного мониторинирования артериального давления (СМАД).	
	Тема 11	Интерпретация полученных результатов СМАД при артериальной гипертензии.	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Тема 11.1	СМАД при артериальной гипертензии различного генеза.	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез артериального давления	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация полученных результатов СМАД при артериальной гипертензии различного генеза	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Раздел 5.	Методология выполнения	

		нагрузочных проб	
	Тема 12	Нагрузочные пробы. Классификация нагрузочных проб. Противопоказания и показания к нагрузочным пробам. Критерии прекращения нагрузочной пробы. Возможны осложнения при проведении пробы. Оказание неотложной помощи.	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Тема 12.1	Использование различных нагрузочных проб при ишемической болезни сердца.	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез ишемической болезни сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация полученных результатов различных нагрузочных проб при ишемической болезни сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Тема 12.2	Использование различных нагрузочных проб при нарушениях ритма сердца.	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез нарушений ритма сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация полученных результатов различных нагрузочных проб при нарушениях ритма сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Тема 12.3	Диагностика сердечной недостаточности	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез сердечной недостаточности	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация полученных результатов нагрузочных проб при сердечной недостаточности	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Раздел 6.	Основы ультразвуковой диагностики сердечно-сосудистой системы.	
	Тема 13	Ультразвуковая диагностика сердечно-сосудистой системы	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Тема 13.1	Методология эхокардиоскопии	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Основные параметры и нормы насосной функции сердца, принципы доплер-оценки клапанного аппарата сердца.	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Ультразвуковая анатомия сердца. Основные позиции, проекции получения изображения, режимы сбора данных.	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Тема 13.2	ЭхоКС при ишемической болезни	ПК-4, ОПК-4,

		сердца	ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез ишемической болезни сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация полученных результатов ультразвукового исследования сердечно-сосудистой системы при ишемической болезни сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Тема 13.3	ЭхоКС при гипертрофии миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез гипертрофия миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация полученных результатов ультразвукового исследования сердечно-сосудистой системы при гипертрофии миокарда	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Тема 13.4	ЭхоКС при пороках сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез пороков сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация полученных результатов ультразвукового исследования сердечно-сосудистой системы при пороках сердца	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Тема 13.5	ЭхоКС при эндокардитах	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез эндокардитов	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация полученных результатов ультразвукового исследования сердечно-сосудистой системы при эндокардитах	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Тема 13.6	ЭхоКС при перикардитах	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание лекционного курса	Этиология и патогенез перикардитов	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
	Содержание темы практического занятия	Интерпретация полученных результатов ультразвукового исследования сердечно-сосудистой системы при перикардитах	ПК-4, ОПК-4, ОПК-9

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

№ п/п	Наименования
1.	Алгоритм ЭКГ-диагностики и неотложной помощи нарушений ритма сердца и проводимости. Под ред. Салихова И.Г. Учебно-методическое пособие. ГОУ ВПО КГМУ, Казань, 2011.– 29 с. Мангушева М.М.
2.	Алгоритм оценки ЭКГ для диагностики неотложных состояний. Под ред. Салихова И.Г. Учебно-методическое пособие. ГОУ ВПО КГМУ, Казань, 2011.– 43 с. Мангушева М.М.
3.	Электрокардиографическая диагностика атриовентрикулярных реципрокных тахикардий. Учебно-методическое пособие. Казань, 2010. Терегулов Ю.Э., Салихов И.Г., Мангушева М.М.
4.	Инфарктоподобные изменения ЭКГ. Учебно-методическое пособие. Казань 2015г. Мангушева М.М., Исакова Г.Г., Терегулов Ю.Э.
5.	Трудности ЭКГ диагностики инфаркта миокарда. Учебно-методическое пособие. Казань 2014г. Мангушева М.М., Исакова Г.Г., Терегулов Ю.Э., Нигматьянова А.А.
6.	Диагностика и лечение стабильной ИБС (обзор современных клинических рекомендаций). Учебно-методическое пособие. Казань 2015г. Маянская С.Д., Мангушева М.М., Гильманов А.А.

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
			ПК-4, ОПК-4, ОПК-9
Раздел 1. Теоретические основы ЭКГ. Анализ электрокардиограммы.			
1.	Тема 1.1. Анатомия и физиология сердца	Лекция	+
		Практическое занятие	
2.	Тема 1.2 Проводящая система сердца	Лекция	+
		Практическое занятие	
3.	Тема 1.3 Электрофизиология сердца	Лекция	+
		Практическое занятие	
4.	Тема 1.4 Векторный принцип ЭКГ	Лекция	+
		Практическое занятие	
5.	Тема 1.5 Векторный анализ ЭКГ	Лекция	+
		Практическое занятие	

6.	Тема 1.6 Стандартные отведения ЭКГ	Лекция	+
		Практическое занятие	
7.	Тема 1.7 Дополнительные отведения ЭКГ	Лекция	+
		Практическое занятие	
Раздел 2 .Нормальная ЭКГ			
8.	Тема 2.1. Характеристика зубцов и сегментов	Лекция	
		Практическое занятие	+
9.	Тема 2.2 ЭКГ в норме	Лекция	
		Практическое занятие	+
10.	Тема 2.3 Электрическая ось сердца	Лекция	
		Практическое занятие	+
Раздел 3. ЭКГ при гипертрофии сердца			
11.	Тема 3.1. Генез изменений ЭКГ при гипертрофии	Лекция	+
		Практическое занятие	+
12.	Тема 3.2 ЭКГ при гипертрофии предсердий	Лекция	+
		Практическое занятие	+
13.	Тема 3.3 ЭКГ при гипертрофии желудочков	Лекция	+
		Практическое занятие	+
14.	Тема 3.4 Особенности ЭКГ при сочетании гипертрофии	Лекция	+
		Практическое занятие	+
Раздел 4. Нарушение внутрижелудочковой проводимости			
15.	Тема 4.1 Генез изменений ЭКГ при блокадах	Лекция	+
		Практическое занятие	+
16.	Тема 4.2 ЭКГ при блокаде ЛНПГ	Лекция	+
		Практическое занятие	+
17.	Тема 4.3 ЭКГ при блокаде ПНПГ	Лекция	+
		Практическое занятие	+
18.	Тема 4.4 ЭКГ при блокаде ветвей ЛНПГ	Лекция	+
		Практическое занятие	+
Раздел 5. Синдром предвозбуждения желудочков			
19.	Тема 5.1 ЭКГ при WPW синдроме	Лекция	+
		Практическое занятие	+
20.	Тема 5.2 Атипичные дополнительные	Лекция	+

	пути	Практическое е занятие	+
Раздел 6. ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости			
21.	Тема 6.1 Эктопические ритмы	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
22.	Тема 6.2 Экстрасистолии и парасистолии	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
23.	Тема 6.3 Пароксизмальные тахикардии	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
24.	Тема 6.4 Фибрилляции и трепетание предсердий	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
25.	Тема 6.5 Нарушение ритма при WPW синдроме	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
26.	Тема 6.6 Брадикардитические нарушения ритма	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
27.	Тема 6.7 СА блокады	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
28.	Тема 6.8 АВ блокады	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
29.	Тема 6.9 АВ диссоциации	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
Раздел 7. ЭКГ диагностика инфаркта миокарда			
30.	Тема 7.1 Признаки ишемии,повреждения, некроза	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
31.	Тема 7.2 Локализации инфаркта миокарда	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
32.	Тема 7.3 Стадии и формы инфаркта миокарда	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
33.	Тема 7.4 Осложнения инфаркта миокарда	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
34.	Тема 7.5 Трудности ЭКГ диагностики инфаркта миокарда	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
35.	Тема 7.6 ЭКГ признаки при инфарктоподобных заболеваниях	Лекция	+
		Практическое е занятие	+
Раздел 8. ЭКГ при отдельных заболеваниях			
36.	Тема 8.1 Миокардит	Лекция	+

		Практическое занятие	+
37.	Тема 8.2 Перикардит	Лекция	+
		Практическое занятие	+
38.	Тема 8.3 Кардиомиопатия	Лекция	+
		Практическое занятие	+
39.	Тема 8.4 ТЭЛА	Лекция	+
		Практическое занятие	+
40.	Тема 8.5 ЭКГ при электролитных нарушениях	Лекция	+
		Практическое занятие	+
Тема 9. Диагностика синкопальных состояний			
41.	Тема 9.1 Этиология синкопальных состояний		
42.	Тема 9.2 ЭКГ признаки различных заболеваний при синкопальных состояниях		
Раздел 2. Методология проведения исследования функции внешнего дыхания (спирография).			
43.	Тема 10.1 Заболевания респираторной системы.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
44.	Тема 10.2 Системные заболевания соединительной ткани	Лекция	+
		Практическое занятие	+
45.	Тема 10.2 Системные заболевания соединительной ткани	Лекция	+
		Практическое занятие	+
46.	Тема 10.3 Заболевания сердечно-сосудистой системы	Лекция	+
		Практическое занятие	+
47.	Тема 10.4 Типы дыхательной недостаточности при различных заболеваниях, дифференциально-диагностические критерии	Лекция	+
		Практическое занятие	+
Раздел 3. Методология проведения холтер мониторингирования ЭКГ			
48.	Тема 10.1 Холтер мониторинг ЭКГ при нарушениях ритма сердца.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
49.	Тема 10.2 Холтер мониторинг ЭКГ при диагностике инфаркта миокарда, ранних проявлениях ишемической болезни сердца.	Лекция	+
		Практическое занятие	+

50.	Тема 10.3 Холтер мониторингирование ЭКГ при некоронарогенной патологии миокарда в диагностике синкопальных состояний.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
Раздел 4. Методология проведения суточного мониторингирования артериального давления (СМАД).			
51.	Тема 11.1 СМАД при артериальной гипертензии различного генеза.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
Раздел 5. Методология выполнения нагрузочных проб			
52.	Тема 12.1 Использование различных нагрузочных проб при ишемической болезни сердца	Лекция	+
		Практическое занятие	+
53.	Тема 12.2 Использование различных нагрузочных проб при нарушениях ритма сердца.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
54.	Тема 12.3 Диагностика сердечной недостаточности	Лекция	+
		Практическое занятие	+
Раздел 6. Основы ультразвуковой диагностики сердечно-сосудистой системы.			
55.	Методология эхокардиоскопии. Основные параметры и нормы насосной функции сердца, принципы доплер-оценки клапанного аппарата сердца. Ультразвуковая анатомия сердца. Основные позиции, проекции получения изображения, режимы сбора данных.	Лекция	+
		Практическое занятие	+
56.	Тема 13.1 ЭхоКС при диагностике ишемической болезни сердца	Лекция	+
		Практическое занятие	+
57.	Тема 13.2 ЭхоКС при диагностике гипертрофии миокарда	Лекция	+
		Практическое занятие	+
58.	Тема 13.3 ЭхоКС при диагностике	Лекция	+

	пороков сердца		
		Практическое занятие	+
59.	Тема 13.4 ЭхоКС при диагностике эндокардитов	Лекция	+
		Практическое занятие	+
60.	Тема 13.5 ЭхоКС при диагностике перикардитов	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:

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-4 готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знать: методы и способы проведения лабораторных и иных исследований, признаки наличия заболеваний и патологических состояний.	Тестирование	Правильных ответов менее 70%	Правильных ответов менее 70-79%	Правильных ответов 80-89%	Правильных ответов 90-100%
	Уметь: проводить лабораторные и инструментальные исследования, определять тактику и целесообразность исследований с учетом клинических особенностей пациента.	Устный опрос	Не умеет проводить лабораторные и инструментальные исследования, определять тактику и целесообразность исследований с учетом клинических особенностей пациента.	Не полностью умеет проводить лабораторные и инструментальные исследования, определять тактику и целесообразность исследований с учетом клинических особенностей пациента.	Умеет полностью проводить лабораторные и инструментальные исследования, определять тактику и целесообразность исследований с учетом клинических особенностей пациента.	В совершенстве умеет проводить лабораторные и инструментальные исследования, определять тактику и целесообразность исследований с учетом клинических особенностей пациента.

	Владеть: технологиями и навыками проведения лабораторных и иных исследований.	ЭКГ пленки	Не владеет технологиями и навыками проведения лабораторных и иных исследований.	Плохо владеет технологиями и навыками проведения лабораторных и иных исследований.	Хорошо владеет технологиями и навыками проведения лабораторных и иных исследований.	В совершенстве владеет технологиями и навыками проведения лабораторных и иных исследований.
ОПК-4 готовность к ведению медицинской документации.	Знать: порядок заполнения и ведения медицинской документации, правила и принципы внесения данных, количественный и качественный состав фиксируемой в документации информации.	Тестирование	Правильных ответов менее 70%	Правильных ответов менее 70-79%	Правильных ответов 80-89%	Правильных ответов 90-100%
	Уметь: вести и контролировать правильность заполнения медицинской документации, соблюдать основные требования информационной безопасности;	Устный опрос	Не умеет вести и контролировать правильность заполнения медицинской документации, соблюдать основные требования информационной безопасности;	Плохо умеет вести и контролировать правильность заполнения медицинской документации, соблюдать основные требования информационной безопасности;	Хорошо умеет вести и контролировать правильность заполнения медицинской документации, соблюдать основные требования информационной безопасности;	В совершенстве умеет вести и контролировать правильность заполнения медицинской документации, соблюдать основные требования информационной безопасности;

	Владеть: навыками комплектования, учета и хранения информации, технологиями оформления медицинских карт, талонов учета и других форм медицинских документов.	ЭКГ пленки	Не владеет навыками комплектования, учета и хранения информации, технологиями оформления медицинских карт, талонов учета и других форм медицинских документов.	Плохо владеет навыками комплектования, учета и хранения информации, технологиями оформления медицинских карт, талонов учета и других форм медицинских документов.	Хорошо владеет навыками комплектования, учета и хранения информации, технологиями оформления медицинских карт, талонов учета и других форм медицинских документов.	В совершенстве владеет навыками комплектования, учета и хранения информации, технологиями оформления медицинских карт, талонов учета и других форм медицинских документов.
ОПК-9 готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональ	Знать: показания и методики использования специализированного оборудования и медицинских изделий, основы эффективного и безопасного применения указанных средств в практической деятельности.	Тестирование	Правильных ответов менее 70%	Правильных ответов менее 70-79%	Правильных ответов 80-89%	Правильных ответов 90-100%

ной сфере.	Уметь: эффективно применять специализированное оборудование и медицинские изделия в рамках диагностических и лечебных мероприятий.	Устный опрос	Не умеет правильно и своевременно применять специализированное оборудование и медицинские изделия в рамках диагностических и лечебных мероприятий.	Плохо умеет правильно и своевременно применять специализированное оборудование и медицинские изделия в рамках диагностических и лечебных мероприятий.	Хорошо умеет правильно и своевременно применять специализированное оборудование и медицинские изделия в рамках диагностических и лечебных мероприятий.	В совершенстве умеет правильно и своевременно применять специализированное оборудование и медицинские изделия в рамках диагностических и лечебных мероприятий.
	Владеть: навыками и приемами постановки и корректного применения оборудования и медицинских изделий, получения необходимых и пригодных к дальнейшей интерпретации результатов.	ЭКГ пленки	Не владеет навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий в рамках диагностических и лечебных мероприятий.	Плохо владеет навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий в рамках диагностических и лечебных мероприятий.	Хорошо владеет навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий в рамках диагностических и лечебных мероприятий.	В совершенстве владеет навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий в рамках диагностических и лечебных мероприятий.

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;
- контрольные работы;
- устные сообщения;
- индивидуальное собеседование;
- письменные ответы на вопросы.

Тестовый контроль

1. При горизонтальном положении электрической оси сердца максимальный вектор расположен по оси:

- 1 I ОТВЕДЕНИЯ
- 2 II ОТВЕДЕНИЯ
- 3 III ОТВЕДЕНИЯ
- 4 AVF ОТВЕДЕНИЯ
- 5 AVR ОТВЕДЕНИЯ
- 6 AVL ОТВЕДЕНИЯ

2. При горизонтальном положении электрической оси сердца эквивалентный комплекс расположен по оси:

- 1 I ОТВЕДЕНИЯ
- 2 II ОТВЕДЕНИЯ
- 3 III ОТВЕДЕНИЯ
- 4 AVF ОТВЕДЕНИЯ
- 5 AVR ОТВЕДЕНИЯ
- 6 AVL ОТВЕДЕНИЯ

3. При регистрации ЭКГ I отведение использует разность потенциалов между электродами, наложенными на:

- 1 ЛЕВУЮ РУКУ И ПРАВУЮ РУКУ
- 2 ПРАВУЮ РУКУ И ЛЕВУЮ НОГУ
- 3 ЛЕВУЮ РУКУ И ЛЕВУЮ НОГУ
- 4 ЛЕВУЮ НОГУ И ПРАВУЮ НОГУ

4. Второе отведение ЭКГ регистрирует разность потенциалов между электродами, и наложенными на:

- 1 ЛЕВУЮ РУКУ И ПРАВУЮ РУКУ
- 2 ПРАВУЮ РУКУ И ЛЕВУЮ НОГУ
- 3 ЛЕВУЮ РУКУ И ЛЕВУЮ НОГУ
- 4 ЛЕВУЮ НОГУ И ПРАВУЮ НОГУ

5. Третье отведение ЭКГ отражает разность потенциалов между электродами, наложенными на:

- 1 ЛЕВУЮ РУКУ И ПРАВУЮ РУКУ
- 2 ПРАВУЮ РУКУ И ЛЕВУЮ НОГУ
- 3 ЛЕВУЮ РУКУ И ЛЕВУЮ НОГУ

4 ЛЕВУЮ НОГУ И ПРАВУЮ НОГУ

6. Оси стандартных отведений (I, II, III) и усиленных отведений от конечностей(aVR, aVL, aVF) лежат в плоскости:

- 1 САГИТАЛЬНОЙ
- 2 ФРОНТАЛЬНОЙ
- 3 ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ

7. Оси грудных отведений(V1-V6) лежат в плоскости:

- 1 САГИТАЛЬНОЙ
- 2 ФРОНТАЛЬНОЙ
- 3 ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ

8. При синоатриальной блокаде 3:2:

- 1 3 импульса возникают в синусовом узле, из них 2 блокируются в синоатриальной зоне.
- 2 3 импульса возникают в синусовом узле, из них 2 проводятся на предсердие.
- 3 3 импульса возникают в синусовом узле, 3 проводятся на желудочек (проведенные синусовые и выскальзывающие импульсы).

9. При АВ-блокаде II степени по типу Мобитц II наблюдается:

- 1 Постепенное удлинение интервала PQ перед выпадением желудочкового комплекса.
- 2 Постепенное укорочение интервала PP перед выпадением желудочкового комплекса.
- 3 +Выпадение одного или нескольких комплексов QRS.

10. Достоверный признак желудочковой тахикардии (частота 200 в мин.):

- 1 Широкий комплекс QRS.
- 2 Отсутствие зубца Р на ЭКГ.
- 3 Отрицательная конкордантность комплексов QRS во всех грудных отведениях (преобладают QS . и S).

11. Наиболее характерный признак блокады задней ветви левой ножки пучка Гиса - это:

- 1 ОТКЛОНЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ОСИ ВПРАВО.
- 2 РЕЗКОЕ ОТКЛОНЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ОСИ ВПРАВО.
- 3 РАСШИРЕНИЕ КОМПЛЕКСА QRS $> 0,10''$.
- 4 ДЕФОРМАЦИЯ КОМПЛЕКСА QRS.
- 5 ИЗМЕНЕНИЕ КОНЕЧНОЙ ЧАСТИ ЖЕЛУДОЧКОВОГО КОМПЛЕКСА.

12. Интегральный вектор комплекса QRS при блокаде передней ветви левой ножки пучка Гиса отклоняется:

- 1 +ВЛЕВО И ВВЕРХ.
- 2 ВНИЗ И ВПРАВО.
- 3 ВПЕРЕД И ВНИЗ.

13. Интегральный вектор комплекса QRS при блокаде задней ветви левой ножки пучка Гиса отклоняется:

- 1 ВЛЕВО И ВВЕРХ.
- 2 ВНИЗ И ВПРАВО.
- 3 ВПЕРЕД И ВНИЗ.

14. Регистрация депрессии сегмента ST в отведениях V1-V3 у больных с острым инфарктом миокарда нижней локализации может быть признаком:

- 1 ТАК НАЗЫВАЕМЫХ РЕЦИПРОКНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ.
- 2 ВОВЛЕЧЕНИЯ ЗАДНЕЙ СТЕНКИ (ЗАДНЕ-БАЗАЛЬНЫХ ОТДЕЛОВ).
- 3 СОПУТСТВУЮЩЕГО МЕЛКООЧАГОВОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА ПЕРЕДНЕЙ СТЕНКИ
- 4 Все перечисленное.

15. На блокаду передней ветви левой ножки пучка Гиса с наибольшей вероятностью может указывать угол альфа, равный:

- 1 0 ГРАДУСОВ.
- 2 -10 ГРАДУСАМ.
- 3 -45 ГРАДУСАМ.
- 4 +100 ГРАДУСАМ.

16. Для уточнения диагноза верхне-бокового инфаркта миокарда целесообразно дополнительно зарегистрировать:

- 1 Отведения по Небу.
- 2 Корригированные ортогональные отведения по Франку.
- 3 Отведения V5-6 на 2 ребра выше.
- 4 Возможно уточнение диагноза при регистрации любых из перечисленных дополнительных отведений.

17. При наличии патологического зубца Q в I и aVL отведениях очаговые изменения локализуются:

- 1 В ЗАДНЕ-БАЗАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА.
- 2 В ВЕРХНЕ-БОКОВОЙ ОБЛАСТИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА.
- 3 В ПРАВОМ ЖЕЛУДОЧКЕ.
- 4 В ПЕРЕДНЕ-ПЕРЕГОРОДОЧНОЙ ОБЛАСТИ.

18. При наличии патологического зубца Q в II, III и aVF отведениях очаговые изменения локализуются:

- 1 В ЗАДНЕ-БАЗАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА.
- 2 В ВЕРХНЕ-БОКОВОЙ ОБЛАСТИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА.
- 3 В ПРАВОМ ЖЕЛУДОЧКЕ.
- 4 В ПЕРЕДНЕ-ПЕРЕГОРОДОЧНОЙ ОБЛАСТИ.
- 5 В ОБЛАСТИ НИЖНЕЙ СТЕНКИ.

19. У больного во II, III и aVF отведениях имеется патологический Q, подъем ST на 3 мм, отрицательный T. Можно предположить наличие инфаркта миокарда, который, наиболее вероятно, имеет давность:

- 1 СУТКИ.
- 2 2-3 СУТОК.
- 3 2 НЕДЕЛИ.
- 4 БОЛЕЕ 2-Х НЕДЕЛЬ.

20. Для выявления гипертензии малого круга кровообращения методом эхокардиографии наиболее важное значение имеет определение особенностей движения:

- 1 МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА.
- 2 ТРИКУСПИДАЛЬНОГО КЛАПАНА.
- 3 КЛАПАНА ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ.
- 4 АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА.

21. Характерным эхокардиографическим признаком обструктивной формы гипертрофической кардиомиопатии является:

- 1 Однонаправленное диастолическое движение створки митрального клапана.
- 2 Систолическое смещение вперед передней створки митрального клапана.
- 3 Диастолическое "дрожание" передней митральной створки.
- 4 Касание межжелудочковой перегородки передней митральной створкой в диастолу.

22. Однонаправленное диастолическое движение створок митрально-го клапана, выявляемое методом эхокардиографии, характерно для:

- 1 ПРОЛАПСА МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА.
- 2 МИКСОМЫ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ.
- 3 АОРТАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ.
- 4 МИТРАЛЬНОГО СТЕНОЗА.

23. Наиболее информативным методом диагностики спонтанной стенокардии при не измененных коронарных артериях является:

- 1 ПРОБА С ДОЗИРОВАННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ.
- 2 ДИПИРИДАМОЛОВАЯ ПРОБА.
- 3 ЧРЕСПИЩЕВОДНАЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИЯ.
- 4 ЭРГОНОВИНОВАЯ ПРОБА.

24. Проба с физической нагрузкой на тредмиле у больных ИБС:

- 1 Значительно более информативна, чем проба с нагрузкой на велоэргометре.
- 2 Значительно уступает по информативности пробе на велоэргометре.
- 3 Практически равноценна пробе на велоэргометре.

25. Более точно оценить функциональные возможности больного ИБС позволяет:

- 1 ПРОБА С НАГРУЗКОЙ НА ВЕЛОЭРГОМЕТРЕ.
- 2 ЧРЕСПИЩЕВОДНАЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯЦИЯ.
- 3 24-ЧАСОВОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ ЭКГ.

26. При 24-часовом мониторингировании ЭКГ наиболее достоверными признаками ишемии миокарда являются:

- 1 ДЕПРЕССИЯ СЕГМЕНТА ST.
- 2 ПОДЪЕМ СЕГМЕНТА ST.
- 3 ИНВЕРСИЯ ЗУБЦА T.
- 4 1, 2
- 5 ВСЕ ПЕРЕЧИСЛЕННОЕ.

27. При 24-часовом мониторингировании ЭКГ у больных со стенокардией напряжения:

- 1 Чаще выявляются эпизоды депрессии сегмента ST.
- 2 Чаще выявляются эпизоды подъема сегмента ST.
- 3 Как правило, выявляются эпизоды депрессии и подъема сегмента ST в разное время суток.

28. На диагностические возможности метода 24-часового мониторингирования ЭКГ у больных со стенокардией влияют следующие факторы:

- 1 АКТИВНОСТЬ БОЛЬНОГО ВО ВРЕМЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.
- 2 ПРИЕМ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ.
- 3 ТОЛЕРАНТНОСТЬ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ.
- 4 ВСЕ ПЕРЕЧИСЛЕННОЕ.

29. Обмороки при физической нагрузке наиболее характерны для больных с:

- 1 АОРТАЛЬНЫМ СТЕНОЗОМ.
- 2 МИТРАЛЬНЫМ СТЕНОЗОМ.
- 3 АОРТАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ.
- 4 МИТРАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ.

30. Обмороки при физической нагрузке наиболее характерны для больных с:

- 1 ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ.
- 2 ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ.
- 3 МИТРАЛЬНЫМ СТЕНОЗОМ.

31. Возникновение обмороков во время физической нагрузки характерно для больных с:

- 1 АОРТАЛЬНЫМ СТЕНОЗОМ.
- 2 ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ.
- 3 ПЕРВИЧНОЙ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ.
- 4 ВСЕ ПЕРЕЧИСЛЕННОЕ.

32. Отсутствие предвестников (предобморочных реакций) характерно для:

- 1 ВАЗОДЕПРЕССОРНОГО ОБМОРОКА.
- 2 ОБМОРОКОВ ПРИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОРТОСТАТИЧЕСКОЙ ГИПОТОНИИ.
- 3 ОБМОРОКОВ ПРИ АРИТМИЯХ.

33. Согласно рекомендации экспертов ВОЗ, критерием нормального систолического артериального давления является:

- 1 < 120 ММ.РТ.СТ.
- 2 120-129 ММ.РТ.СТ.
- 3 130-139 ММ.РТ.СТ.
- 4 140-159 ММ.РТ.СТ.

34. Согласно рекомендации экспертов ВОЗ, критерием нормального диастолического артериального давления является:

- 1 <80 ММ.РТ.СТ.
- 2 80-84 ММ.РТ.СТ.
- 3 85-89 ММ.РТ.СТ.
- 4 90-99 ММ.РТ.СТ.

35. Специфичными для миокардита являются:

- 1 НАРУШЕНИЯ ПРОВОДИМОСТИ НА РАЗЛИЧНЫХ УРОВНЯХ.
- 2 ЭКТОПИЧЕСКИЕ РИТМЫ.
- 3 СИНУСОВАЯ ТАХИКАРДИЯ.
- 4 МЕРЦАТЕЛЬНАЯ АРИТМИЯ И ЭКСТРАСИСТОЛИЯ.
- 5 СПЕЦИФИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ НЕТ.

36. С гиперкалиемией может быть связано:

- 1 УКРОЧЕНИЕ ИНТЕРВАЛА QT.
- 2 ВЫСОКИЕ ОСТРОКОНЕЧНЫЕ ЗУБЦЫ Т.
- 3 УШИРЕНИЕ КОМПЛЕКСА QRS
- 4 ВСЕ ПЕРЕЧИСЛЕННОЕ.

37. С гипокалиемией может быть связано:

- 1 УМЕНЬШЕНИЕ АМПЛИТУДЫ ЗУБЦА Т.

- 2 УВЕЛИЧЕНИЕ АМПЛИТУДЫ ЗУБЦА U.
- 3 ДЕПРЕССИЯ СЕГМЕНТА ST.
- 4 ВСЕ ПЕРЕЧИСЛЕННОЕ

38. При холтеровском мониторингировании ЭКГ одним из признаков синдрома слабости синусового узла может быть :

1. Среднесуточная ЧСС < 60 в мин.
2. Среднесуточная ЧСС 60 – 70 в мин .
3. Среднесуточная ЧСС >70 в мин

39. Основными видами нарушения функции внешнего дыхания являются

- 1 ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ
- 2 ДИФФУЗНЫЕ
- 3 ПЕРФУЗИОННЫЕ
- 4 НАРУШЕНИЕ ТРАНСПОРТА O₂ И CO₂

40. К основным типам вентиляционных нарушений относятся все перечисленное, кроме:

- 1 ГИПОВЕНТИЛЯЦИИ
- 2 РЕСТРИКТИВНОГО
- 3 ОБСТРУКТИВНОГО

41. При рестриктивных нарушениях:

- 1 ЖЕЛ УВЕЛИЧЕНА
- 2 ЖЕЛ НОРМАЛЬНАЯ
- 3 ЖЕЛ СНИЖЕНА

42. При рестриктивных нарушениях проба Тиффно

- 1 СНИЖЕНА
- 2 УВЕЛИЧЕНА
- 3 НОРМАЛЬНАЯ

43. При обструктивных вентиляционных нарушениях ЖЕЛ

- 1 УВЕЛИЧЕНА
- 2 СНИЖЕНА
- 3 НОРМАЛЬНАЯ

44. При обструктивных вентиляционных нарушениях проба Тиффно

- 1 УВЕЛИЧЕНА
- 2 СНИЖЕНА
- 3 НОРМАЛЬНАЯ

45. Остаточный объем легких в норме равен (в % от общей емкости легких)

- 1 20-25%
- 2 30-35%
- 3 40-45%

46. Проба Тиффно в норме составляет

- 1 50% ЖЕЛ
- 2 60% ЖЕЛ
- 3 70% ЖЕЛ
- 4 80% ЖЕЛ

5. 70% и более

47. Насыщение артериальной крови O₂ в норме составляет

- 1 75%
- 2 80%
- 3 95%

48. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) не зависит

- 1 ОТ РОСТА
- 2 ОТ ПОВЕРХНОСТИ ТЕЛА
- 3 ОТ МАССЫ ТЕЛА
- 4 ОТ ПОЛА

49. Жизненная емкость легких не уменьшается

- 1 ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССАХ В ОРГАНАХ ГРУДНОЙ И БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ
- 2 У БЕРЕМЕННЫХ
- 3 ПРИ ГРЫЖЕ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ
- 4 ПРИ СМЕЩЕНИИ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ

50. Простое спирографическое исследование позволяет произвести расчет следующего относительного скоростного показателя

- 1 ОТНОШЕНИЕ ОСТАТОЧНОГО ОБЪЕМА ЛЕГКИХ И ОБЩЕЙ ЕМКОСТИ ЛЕГКИХ
- 2 ВЕЛИЧИНЫ ПОКАЗАТЕЛЯ ТИФФНО
- 3 СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ ВОЗДУХА

№ вопроса	Ответы
1	1
2	4
3	1
4	2
5	3
6	2
7	3
8	2
9	3
10	3
11	2
12	1
13	2
14	4
15	3
16	3
17	2
18	5
19	2
20	3

21	2
22	4
23	4
24	3
25	1
26	4
27	1
28	4
29	1
30	2
31	4
32	3
33	2
34	2
35	5
36	4
37	4
38	1
39	1
40	1
41	3
42	3
43	3
44	2
45	1
46	5
47	3
48	3
49	3
50	2

Критерии оценки:

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов:

90-100% - оценка «отлично»

80-89% - оценка «хорошо»

70-79% - оценка «удовлетворительно»

Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

– **контрольные работы;**

Ответы на вопросы по ЭКГ-картине.

Критерии оценки:

«Отлично»: – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; – в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений; – знание по предмету демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей; – ответы на дополнительные вопросы четкие, краткие; – могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	90-100 баллов
«Хорошо»: – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; – рассказ недостаточно логичен с единичными ошибками в частностях, исправленные студентом с помощью преподавателя;	80-89 баллов

– единичные ошибки в патофизиологической терминологии; – ответы на дополнительные вопросы правильные, недостаточно четкие.	
«Удовлетворительно» – ответ недостаточно полный, с ошибками в деталях, умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано, речевое оформление требует поправок, коррекции; – логика и последовательность изложения имеют нарушения, студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи; – ошибки в раскрываемых понятиях, терминах; – ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в частностях.	70–79 баллов
«Неудовлетворительно» – ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу; – присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения, студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная; – незнание патофизиологической терминологии; – ответы на дополнительные вопросы неправильные.	Менее 70 баллов

– **устные сообщения;**

1. Электрофизиологические основы формирования электрокардиограммы
2. Методология проведения спирографии
3. Методология проведения холтер мониторингирования ЭКГ
4. Методология проведения суточного мониторингирования артериального давления (СМАД)
5. Методология проведения нагрузочных проб
6. Основы ультразвуковой диагностики сердечно-сосудистой системы.

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 объем, 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 недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем 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

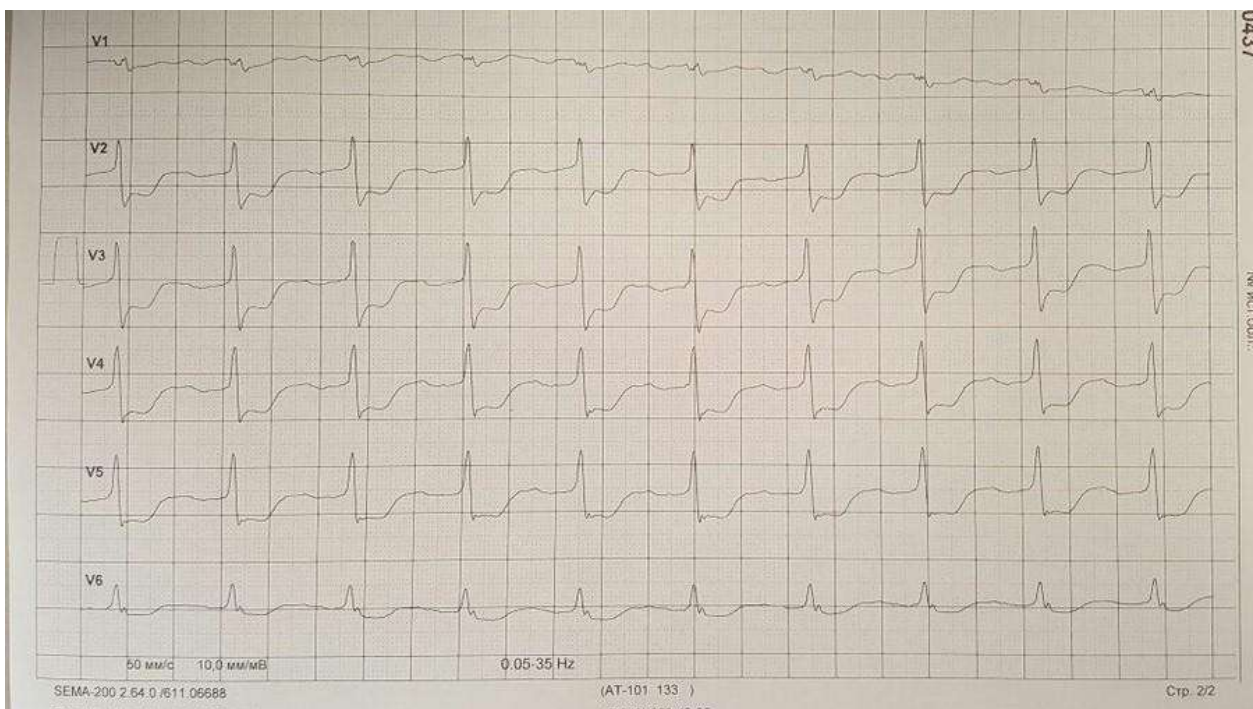
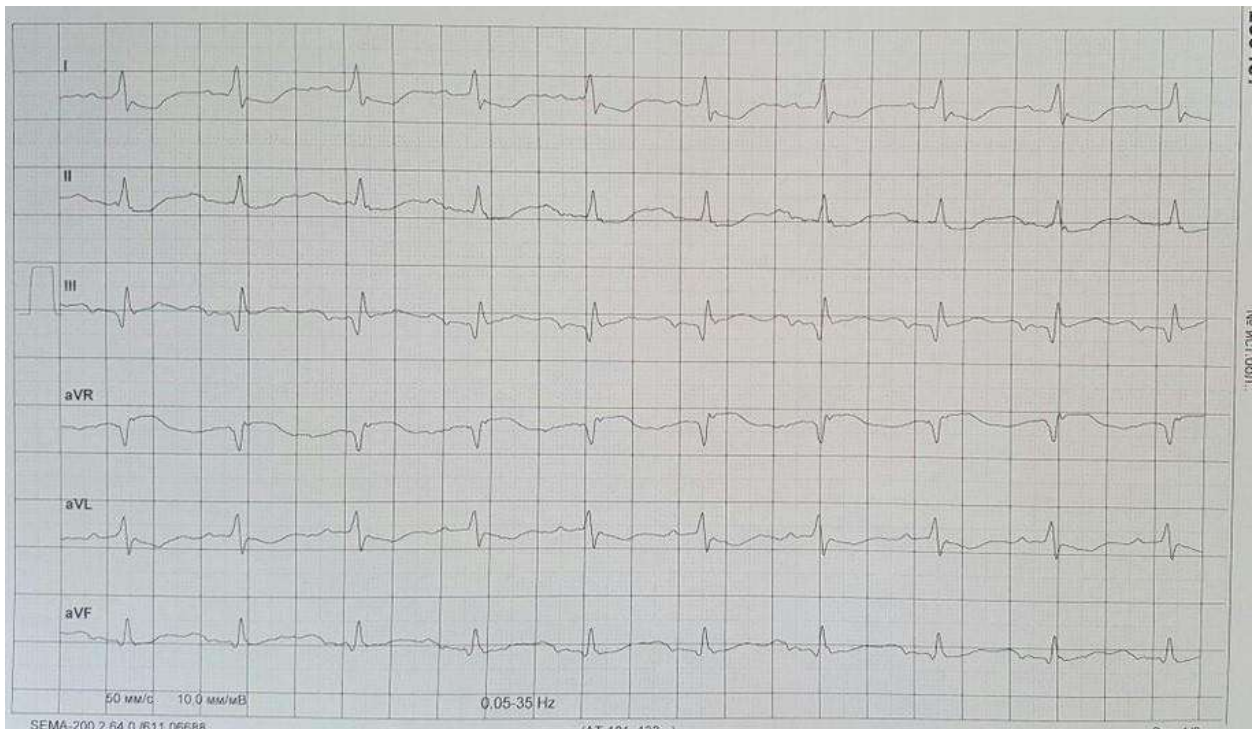
Для оценивания результатов обучения в виде **умений** используются следующие типы контроля:

– **решение ситуационных задач;**

Женщина, 76 лет, поступил с жалобами на остро возникшие боли в области сердца, отдающие в левую лопатку, общую слабость, недомогание.

При осмотре: состояние средней степени тяжести. Кожные покровы чистые, обычной окраски. В легких дыхание жесткое, единичные сухие хрипы по всем легочным полям. ЧДД 20 в минуту. Тоны сердца приглушены, ритмичные. ЧСС – 120 уд.в мин., АД – 100/60 мм рт.ст. Живот мягкий, при пальпации безболезненный во всех отделах. Печень и селезенка не увеличены. Дизурий нет.

ЭКГ картина:



Ответ.

ЭКГ-заключение: Синусовая тахикардия с ЧСС 122 уд в минуту. Нормальное положение электрической оси сердца. В I, II, aVL, V1-V6 отведениях отмечается выраженная горизонтальная депрессия сегмента ST до 6-7 мм максимально с положительным зубцом T. ЭКГ признаки острого нарушения коронарного кровоснабжения передне-перегородочной с вовлечением боковой стенки левого желудочка, не исключается реципрокная картина от патологии задней стенки левого желудочка.

Обоснование: Синусовая тахикардия подтверждается наличием зубца P перед комплексом QRS на фиксированном P-Q интервале с высокой частотой соответственно с укорочением интервала P-P. Нормальное положение ЭОС подтверждается максимальной амплитудой зубца

Р в II отведении. Выраженная горизонтальная депрессия сегмента ST подтверждает субэндокардиальный характер ишемии и повреждения передне-перегородочной с вовлечением боковой стенки левого желудочка, что может быть проявлением вероятного субэндокардиального инфаркта миокарда или инфаркта миокарда без зубца Q, однако эта же ЭКГ картина не исключает реципрокные проявления патологии от задней стенки левого желудочка. Критерием остроты процесса являются обнаружение признаков ишемии и повреждения (донецротические проявления инфаркта миокарда).

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

– задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий.

- установление последовательности интерпретации ЭКГ-данных (описать алгоритм выполнения действия);

Пример: опишите процесс оценки ЭКГ при нарушении ритма.

- нахождение ошибок в последовательности (определить правильный вариант последовательности действий);

Пример: найдите ошибку в последовательности интерпретации ЭКГ-картины: блокада правой ножки пучка Гиса, синусовый ритм с частотой сердечных сокращений 80 в минуту, отклонение электрической оси сердца вправо.

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.

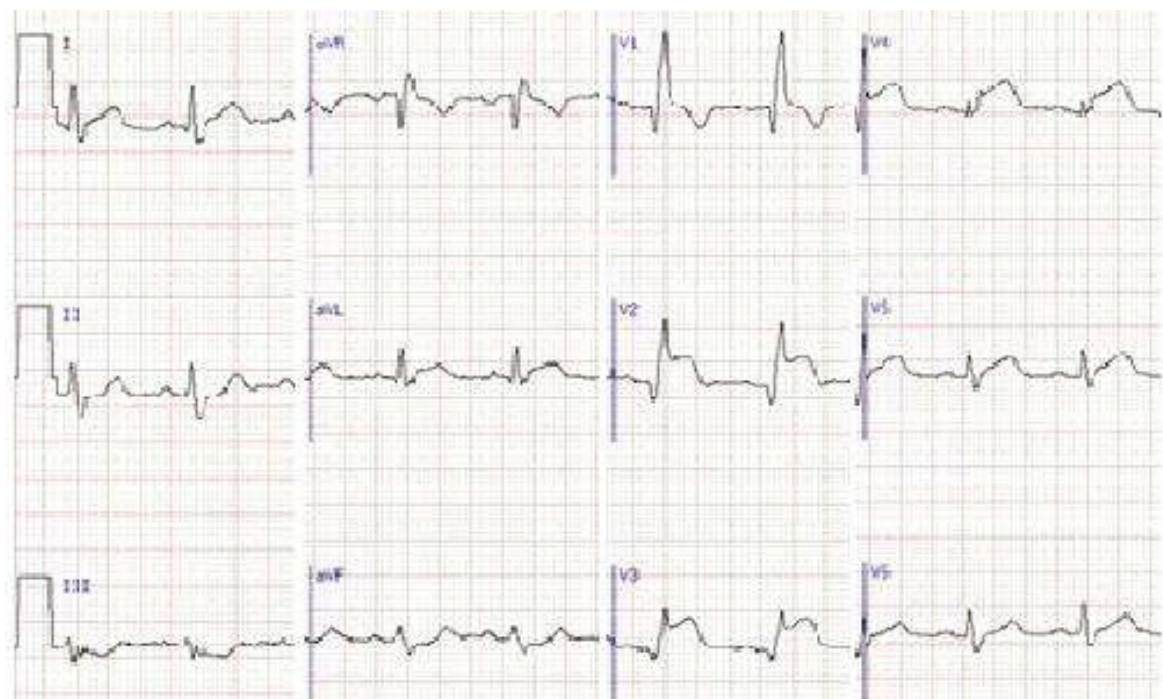
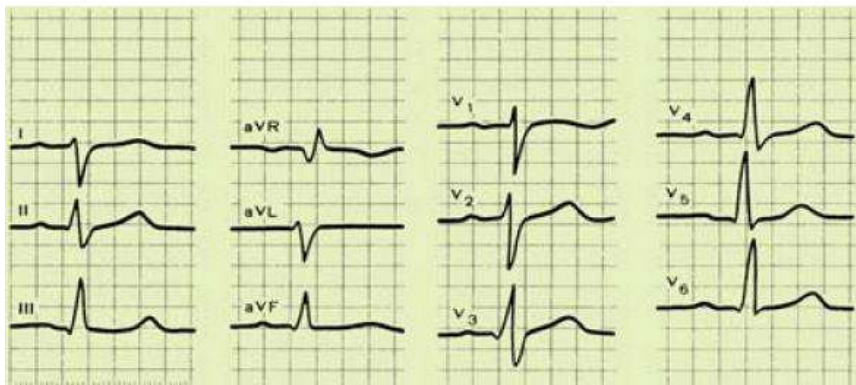
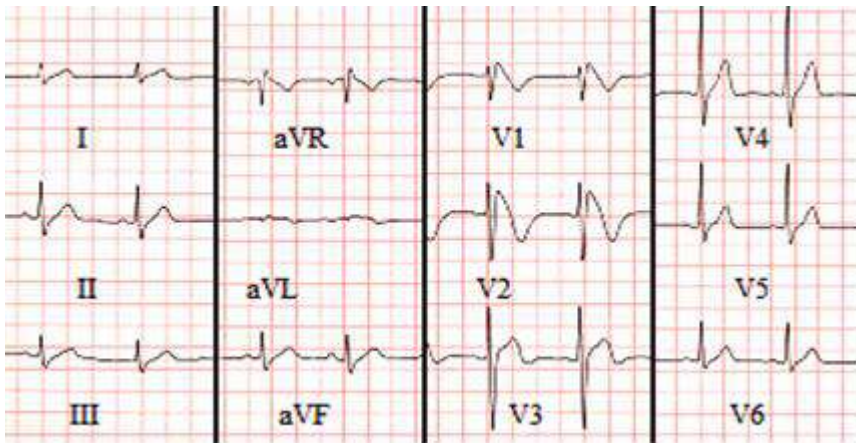
«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – использование малосоответствующего примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения.

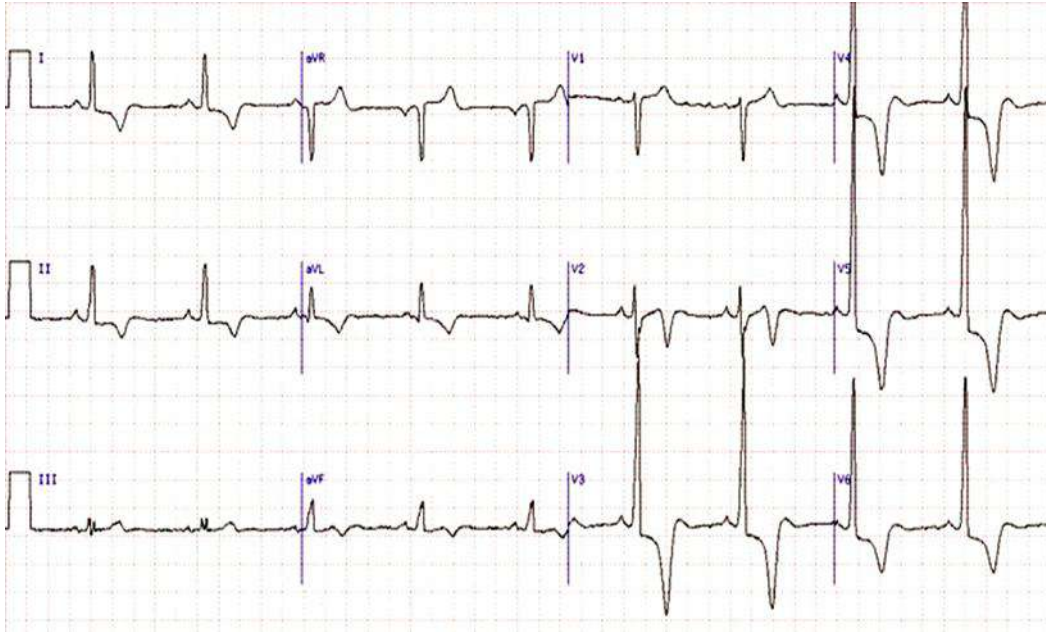
«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – использование неадекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания и без научного объяснения точки зрения.

3 уровень – оценка навыков

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

– расшифровка ЭКГ-плёнок



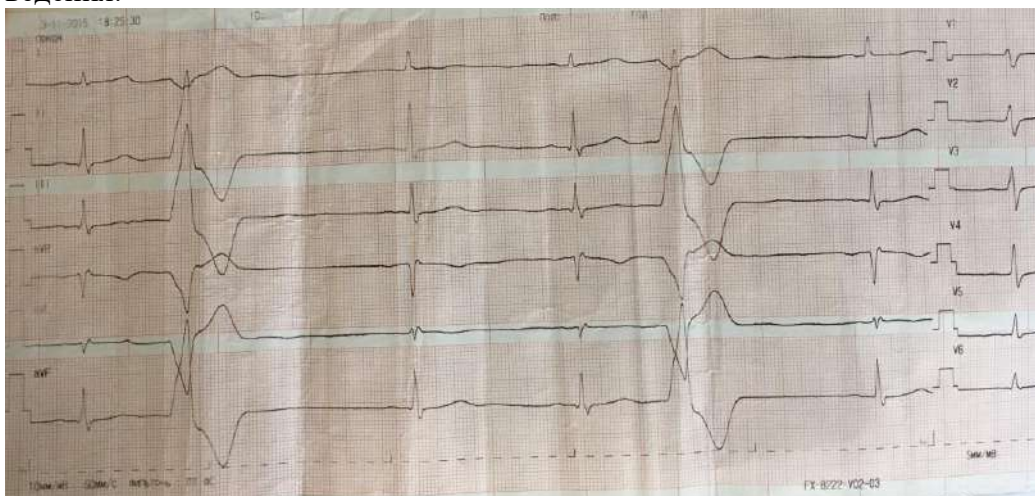


– задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений, проблемной ситуации);

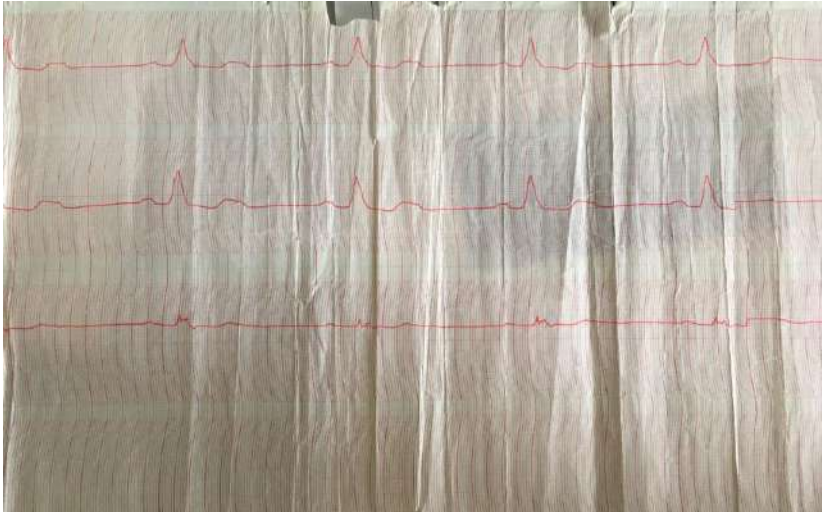
1. ЭКГ-пленка ИМ. Обосновать выбор адекватной тактики ведения пациента.

Требования к заданию: грамотная постановка диагноза по ЭКГ-картине, определение глубины поражения, локализации, распространенности процесса, аргументация, владение соответствующей терминологией, ссылки на полученные знания.

2. ЭКГ пленка с желудочковой экстрасистолой. Определить принадлежность к классу тяжести экстрасистолических нарушений ритма и обеспечить грамотный выбор тактики ведения.

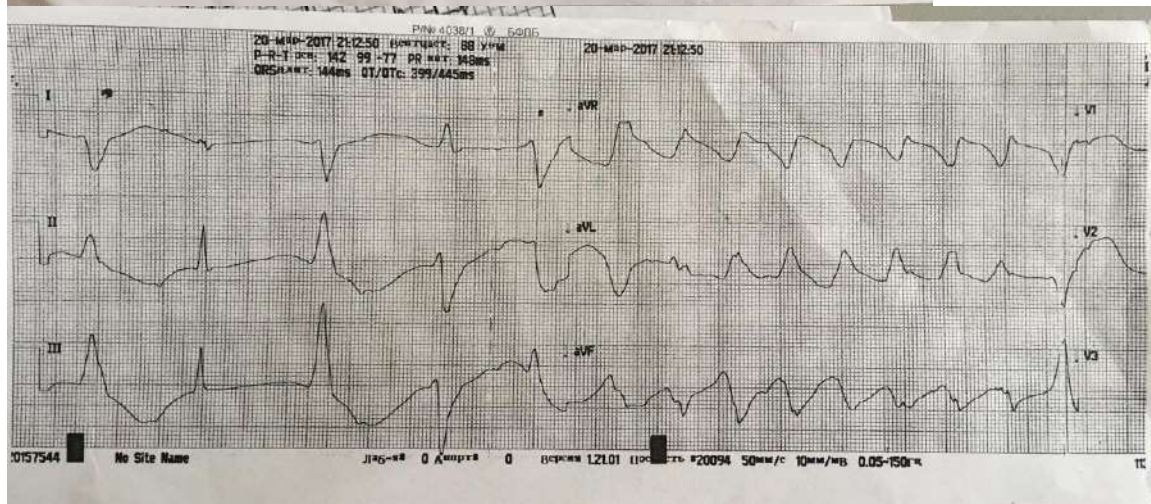
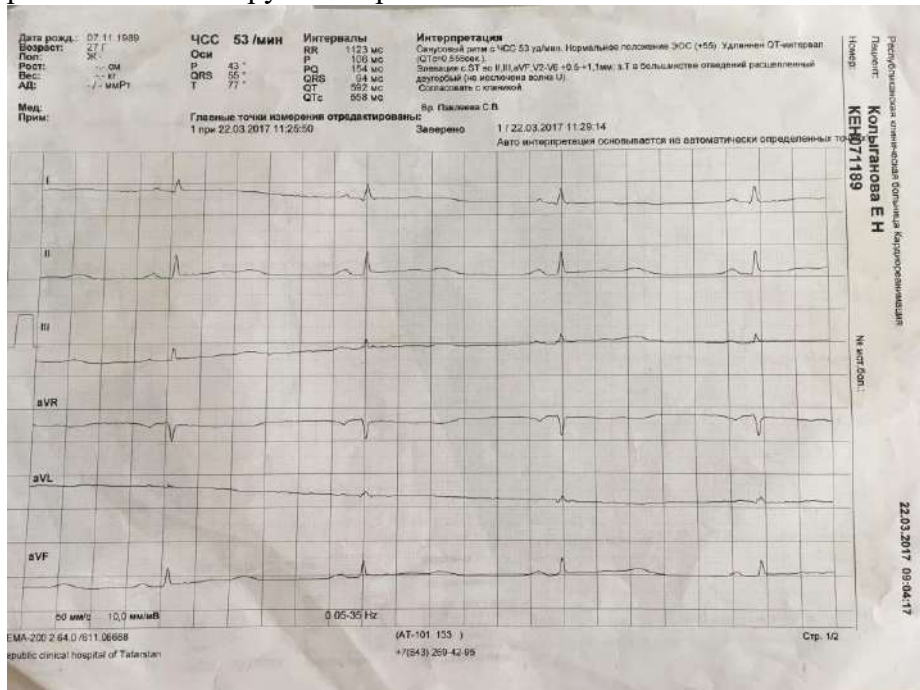


3. ЭКГ-пленка с АВ-блокадой 2 степени. Разработать диагностический маршрут с целью выбора дальнейшей тактики.



– задания на оценку последствий принятых решений;

Пример: две пленки, с длинным QT и двунаправленной ЖТ. Оцените исходную ЭКГ-картину, дайте заключение. Оцените ЭКГ в динамике и объясните, с чем может быть связано развитие этого нарушения ритма.



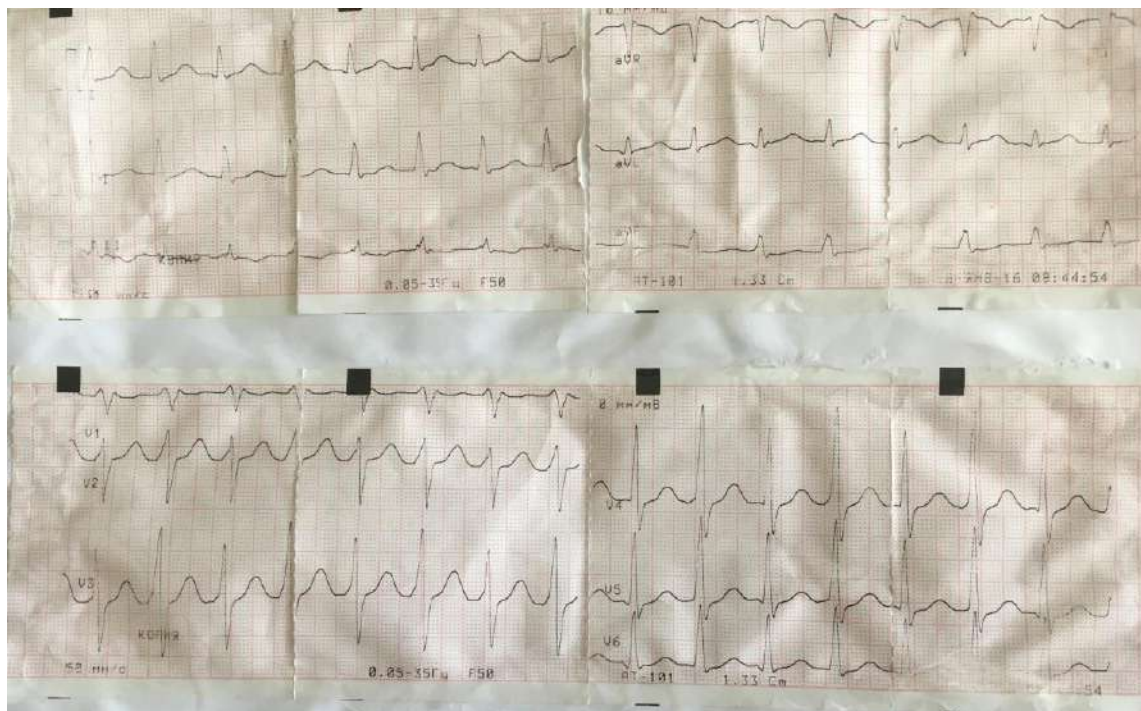
Требования к заданию: научная аргументация, владение соответствующей терминологией, осведомленность студента о различных подходах к проблеме и о том, какие из них (подходов) сегодня приняты научным сообществом, а какие отвергнуты.

– **задания на оценку эффективности выполнений действия.**

Пример:

ЭКГ-пленка с нарушением ритма пароксизмальная тахикардия с узкими QRS. Была выбрана тактика купирования тахикардии при помощи верапамила. Верно ли это?

Ответ: необходимо было провести дифференциальную диагностику и исключить ВПВ-синдром, являющийся противопоказанием к верапамилу. Для диагностики необходимо было использовать ЧПЭКГ.



Требования к заданию: научная аргументация, владение соответствующей терминологией, системный подход к проблеме

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: 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 «Инструментальные методы исследования» проводится в форме оценки выполнения заданий по расшифровке ЭКГ в рабочих тетрадах или на образовательном портале, выполнения контрольных письменных работ, устных опросов, тестового контроля, а также путем оценки выполнения устных сообщений, рефератов, 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 аргументированно 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 «Инструментальные методы исследования», 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)

<i>Автор, название, год</i>	В библиотеке КГМУ	В библиотеке кафедры
7.1 Основная литература:		
1. Ройтберг Г.Е., Струтынский А.В. «Внутренние болезни. Сердечно-сосудистая система». М., ОАО «Медицина», 2007	10	4
2. Орлов В.Н. «Руководство по электрокардиографии». –М.: МИА, 2003	5	3
7.2 Дополнительная литература:		

1. Олесин А.И., Шабров А.В., Голуб Я.В. «Пособие по электрокардиографии (с основами терапии нарушений сердечного ритма)» – СПб: 1999	2	3
2. Кечкер М.И. «Электрокардиографические заключения с иллюстрациями и кратким описанием изменения ЭКГ». Москва ООО «Оверлей», 2003 г.	5	3
3. Мурашко В.В., Струтынский А.В. «Электрокардиография». Учеб. Пособие – М.: Медицина, 2005 г	6	4
4. Бутаев Т.Д., Трешкур Т.В., Овечкина М.А., Порядина И.И., Пармон Е.В. «Врожденный и приобретенный синдром удлиненного интервала QT». Учебно-методическое пособие. – СПб: Инкарт, 2002	2	3

7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1.	Журнал: «Практическая медицина»
2.	Журнал «Терапевтический архив»
3.	Журнал «Лечебное дело»
4.	Журнал «Казанский медицинский журнал»
5.	Журнал «Российский кардиологический журнал»

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=
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)

Целью практических занятий является обучение студентов интерпретации ЭКГ при различных клинических состояниях, ЭКГ при инфаркте миокарда и дифференциальную диагностику с инфарктоподобными ЭКГ при других заболеваниях. Особо обратить внимание на ЭКГ при некоронарогенных заболеваниях. Обучить грамотно распознавать и обеспечить дифференциальную диагностику различных нарушений ритма сердца и проводимости, основываясь на данных ЭКГ картины. Метод проведения практических занятий предусматривает самостоятельную работу студентов под руководством преподавателя. Отработка пропущенных занятий осуществляется в виде устного ответа, тестового контроля и расшифровка ЭКГ пленок по пропущенной теме.

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 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)

№ п/п	Наименования дисциплин	Учебные помещения с указанием номера/оснащение учебных помещений	Адрес (местоположение) учебных помещений
1.	Инструментальные методы исследования	1. Лекционные аудитории (НУК-1, НУК-2). Оснащение: ноутбук с мультимедиапроектором (1 шт.) 2. Лекционные аудитории (1-й этаж, 3-этаж).	г. Казань, ул. Бутлерова, 49А, 1 этаж ул. Толстого, 6

		Оснащение: ноутбук мультимедиапроектором (1 шт.)	с	