

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский универ-
ситет
имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)**

Медико-биологический факультет

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан медико-биологического факультета
д-р биол. наук, проф.
_____ Е.Б. Прохорчук

«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

С.1.В.0.5 «МОЛЕКУЛЯРНАЯ ЭНДОКРИНОЛОГИЯ»

для образовательной программы высшего образования –
программы специалитета
по специальности
30.05.01 Медицинская биохимия

Москва 2020

Настоящая рабочая программа дисциплины С.1.В.О.5 «Молекулярная эндокринология» (далее – рабочая программа дисциплины) является частью программы специалитета по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия.

Направленность (профиль) образовательной программы: Медицинская биохимия

Форма обучения: очная.

Рабочая программа дисциплины подготовлена на кафедре Молекулярной фармакологии и радиобиологии им. академика П.В. Сергеева (далее – кафедра) ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России авторским коллективом под руководством Шимановского Н.Л., д-р мед. наук, проф., чл.-кор. РАН.

Составители:

№ п.п.	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы	Подпись
1.	Шимановский Николай Львович	д-р мед. наук, проф., чл.кор. РАН.	Зав. кафедрой молекулярной фармакологии и радиобиологии им. академика П.В.Сергеева	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России	
2.	Карева Елена Николаевна	д-р мед. наук, проф., проф.	Профессор кафедры молекулярной фармакологии и радиобиологии им. академика П.В.Сергеева	Первый МГМУ им И.М. Сеченова	

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (протокол № 1 от «27» августа 2020 г.).

Рабочая программа дисциплины рекомендована к утверждению рецензентами:

№ п.п.	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы	Подпись
1.	Крылова Ирина Николаевна	д-р мед. наук, проф.	профессор	Первый МГМУ им И.М. Сеченова	

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена советом медико-биологического факультета протокол № 1 от «31» августа 2020 г.

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

- 1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета) , утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» августа 2016 г. № 1013 (Далее – ФГОС ВО).
- 2) Общая характеристика образовательной программы.
- 3) Учебный план образовательной программы.
- 4) Устав и локальные акты Университета.

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи дисциплины:

1.1.1. Цель изучения дисциплины:

Целями освоения учебной дисциплины «Молекулярная эндокринология» в рамках ООП по направлению подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия, являются развитие у студентов комплексного мышления, позволяющего анализировать положительные и отрицательные стороны воздействия эндогенных гормонов, гормональных лекарственных препаратов и других эндокринных средств на организм человека, а также приобретение навыков экспериментального изучения фармакологических свойств гормональных соединений и механизмов их действия. Цели освоения учебной дисциплины соответствуют общим целям ООП Университета.

1.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

- приобретение студентами знаний о фармакологических группах/классификациях лекарственных веществ, используемых в экспериментальной и клинической эндокринологии и их основных представителях;
- приобретение студентами знаний о молекулярно-фармакологических свойствах лекарственных веществ, принадлежащих к различным группам, особенностях их фармакокинетических характеристик;
- приобретение студентами сведений о механизмах действия эндогенных гормонов и лекарственных веществ, влияющих на их активность;
- приобретение студентами знаний о показаниях и противопоказаниях к применению препаратов аналогов и антагонистов эндогенных гормонов, о побочных эффектах, которые могут вызвать эти лекарства;
- развитие способности предвидеть возможные последствия комбинированного применения лекарственных препаратов;
- обучение студентов правилам прописывания различных форм лекарственных средств, органопрепаратов;
- обучение студентов правилам обращения с экспериментальными животными;
- формирование у студентов навыков изучения научной литературы, поискам научной информации в глобальных сетях;
- обучение студентов методологическим подходам к экспериментальному изучению действия препаратов аналогов и антагонистов эндогенных гормонов на биологические объекты;
- обучение студентов навыкам формулирования цели и задач исследований, планирования и разработки схемы молекулярно-фармакологического эксперимента с препаратами аналогов и антагонистов эндогенных гормонов, оформления его результатов, их статистической обработки;
- формирование у студентов навыков общения в коллективе, совместного решения поставленной задачи.

1.2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Молекулярная эндокринология» изучается в 11 семестре и относится вариативной части блока С1 и является обязательной дисциплиной.

Для успешного освоения настоящей дисциплины обучающиеся должны освоить следующие дисциплины: Иностранный язык, Латинский язык, Теория вероятности и математическая статистика, Неорганическая химия, Органическая и физическая химия, Биология, Морфология: анатомия человека, гистология, цитология, Физиология, Общая биохимия, Микробиология, вирусология, Гигиена, экология человека, Общая патология: патологическая анатомия, патофизиология, Общая и медицинская биофизика, Общая и медицинская радиобиология.

Знания, умения и опыт практической деятельности, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, необходимы для успешного прохождения Преддипломной, НИР практики.

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Планируемые результаты обучения по дисциплине по выбору	Компетенции студента, на формирование которых направлены результаты обучения	Шифр компетенции
Общекультурные компетенции		
<p>Знать: методы получения, анализа и оценки современных научных достижений в области молекулярной эндокринологии</p> <p>Уметь: на основе полученных знаний генерировать новые идеи при решении исследовательских, педагогических и практических задач в области молекулярной эндокринологии</p> <p>Владеть навыками: решения исследовательских, педагогических и практических задач в области биохимической фармакологии, в том числе в междисциплинарных областях в профессиональной деятельности в области молекулярной эндокринологии</p>	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК-1
Общепрофессиональные компетенции		
<p>Знать: основные требования к доклинической оценке эффективности и безопасности новых гормональных препаратов.</p> <p>Уметь: пользоваться действующими нормативно-правовыми актами, регламентирующими медицинскую и фармацевтическую деятельность.</p> <p>Владеть навыками деонтологии медико-биологического эксперимента.</p>	способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	ОПК-2
<p>Знать: методы анализа естественнонаучных, медико-биологических и клинико-диагностических исследований и совершенствования своих профессиональных знаний и навыков в области молекулярной эндокринологии</p> <p>Уметь:</p>	Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	ОПК-5

<p>анализировать результаты естественнонаучных, медико-биологических, клинико-диагностических исследований, совершенствовать свою профессиональную деятельность, владение знаниями и навыками в области молекулярной эндокринологии</p> <p>Владеть: методами и навыками анализа результатов естественнонаучных, медико-биологических и клинико-диагностических исследований, совершенствования своих профессиональных знаний и навыков в области молекулярной эндокринологии</p>		
Профессиональные компетенции		
<p>Знать: методы исследования, возможности и особенности лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в области изучения влияния биологически активных веществ на биохимические и физико-химические процессы, происходящие в клетках различных тканей организма человека и животных</p> <p>Уметь: использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных в области исследования влияния биологически активных веществ на биохимические и физико-химические процессы, происходящие в клетках различных тканей организма человека и животных,</p> <p>Владеть: навыками лабораторных и инструментальных исследований для получения научных данных в области изучения влияния фармакологических веществ на биохимические и физиологические процессы и явления, происходящие в клетке человека.</p>	<p>Готовность к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека</p>	ПК-11
<p>Знать: особенности аналитической работы с источниками научной, научно-практической, аналитической, справочной, нормативной информации в области молекулярной эндокринологии с целью поиска новых направлений исследования; особенности использования современной аппаратуры и оборудования для</p>	<p>Способность к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении</p>	ПК-12

<p>выполнения научно-исследовательских работ в современных областях молекулярной эндокринологии</p> <p>Уметь: анализировать источники научной, научно-практической, аналитической, справочной, нормативной информации для поиска новых областей исследования; использовать современную аппаратуру и оборудование для получения научных данных и разработки новых методов исследования и анализа в области молекулярной эндокринологии</p> <p>Владеть: применения на практике приемов составления научно-технических отчетов, обзоров, излагать и критически анализировать получаемую информацию с целью поиска новых перспективных направлений исследования; навыками использования современной аппаратуры и оборудования для получения научных данных и разработки новых методов исследования и анализа в области молекулярной эндокринологии</p>		
<p>Знать: особенности организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработка, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности в области молекулярной эндокринологии</p> <p>.</p> <p>Уметь: использовать знание организационных особенностей проведения научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработка, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности при проведении исследований в области молекулярной эндокринологии</p> <p>Владеть навыками:</p>	<p>Способность к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработка, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>ПК-13</p>

Общая трудоемкость дисциплины (ОТД)	в часах: ОТД = КР+СРС+КРПА+СРПА	72												72	
	в зачетных единицах: ОТД (в часах):36	2												2	

3. Содержание дисциплины

3.1 Перечень разделов дисциплины и их дидактическое содержание 11 семестр

№ п/п	№ компетенции	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) в дидактических единицах
1	2	3	4
1.	ОК-1, ОК-5, ОК-8; ПК-6, ПК-13	Общая и молекулярная эндокринология. Введение в экспериментальную эндокринологию.	Введение в молекулярную эндокринологию. Механизмы действия препаратов аналогов и антагонистов эндогенных гормонов. Введение в экспериментальную эндокринологию.
2.	ОК-1, ОК-5, ОК-8; ПК-6, ПК-13;	Молекулярные основы биосинтеза, транспорта и действия гормонов щитовидной железы	Молекулярные механизмы действия гормонов щитовидной железы. Молекулярные механизмы действия гормонов щитовидной железы и препаратов, влияющих на активность данных гормонов. Препараты и схемы лечения гипо- и гипертиреозных состояний.
3.	ОК-1, ОК-5, ОК-8; ПК-6, ПК-13	Молекулярные основы биосинтеза, высвобождения и действия гормонов поджелудочной железы	Молекулярные механизмы регуляции синтеза и высвобождения инсулина. Молекулярные механизмы действия инсулина, инкретинов. Молекулярные механизмы действия препаратов, влияющих на активность поджелудочной железы. Препараты и схемы лечения диабета.
4.	ОК-1, ОК-5, ОК-10; ПК-6, ПК-13;	Молекулярная фармакология половых стероидных гормонов	Молекулярные механизмы действия эстрадиола, прогестерона и тестостерона. Молекулярные механизмы действия препаратов влияющих на активность половых стероидных гормонов. Препараты для гормональной контрацепции и менопаузальной гормональной терапии, схемы механизмов действия.
5.	ОК-1, ОК-5, ОК-10; ПК-6, ПК-13;	Молекулярные основы патогенеза и лечения слабости родовой деятельности	Молекулярные механизмы развития патологического прелиминарного периода. Молекулярные механизмы действия окситоцина, простагландинов, мифепристона.

3.2. Перечень разделов (модулей), тем дисциплины (модуля) для самостоятельного изучения обучающимися (при наличии)

Разделы и темы дисциплины для самостоятельного изучения обучающимися в программе не предусмотрены.

4. Тематический план дисциплины

4.1. Тематический план контактной работы обучающихся с преподавателем

№ п/п	Вид занятия	Период обучения (семестр). Наименование раздела (темы) дисциплины. Тема учебного занятия	Количество часов контактной работы	Виды текущего контроля успеваемости**	Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации***			
					КП	ОП	ОУ	ПР
1	2	3	4	5	7	9	10	13
11 семестр								
Раздел 1. Введение в экспериментальную эндокринологию. Молекулярные основы патогенеза и лечения заболеваний щитовидной и поджелудочной железы								
1.	ЛЗ	Молекулярная эндокринология как наука. Принципы функционирования эндокринной системы человека в норме и при патологии.	2	Д	+			
2.	ЛЗ	Молекулярные основы синтеза, секреции и функционирования гормонов щитовидной железы, способы фармакологического влияния на основные этапы синтеза, активации и транскрипционной активности ТЗ. Рецепторы тиреоидных гормонов.	2	Д	+			
3.	ЛЗ	Молекулярные механизмы развития диабета. Молекулярные механизмы действия инсулина, инкретинов	2	Д	+			
4.	ЛЗ	Молекулярные механизмы действия препаратов, влияющих на активность поджелудочной железы. Препараты и схемы лечения диабета.	2	Д	+			
5.	ПЗ	Введение в молекулярную эндокринологию, основные социально значимые эндокринные заболевания.	2	Т		+	+	
6.	ПЗ	Молекулярные механизмы действия гормонов, нейромедиаторов. Классификация гормональных препаратов по механизмам действия. Экспериментальные модели эндокринных заболеваний.	2	Т		+	+	
7.	ПЗ	Синтез тиреоидных гормонов, ключевые этапы и возмож-	2	Т		+	+	

		ность фармакологического вмешательства в проведение сигнала.						
8.	ПЗ	Рецепторы тиреоидных гормонов - структура, коактиваторы и корепрессоры, вторые посредники, тканевые и организменные эффекты активации и блокады.	3	Т		+	+	
9.	ПЗ	Гипертиреоз и гипотиреоз – патогенез, симптомы, способы лечения, обоснование выбора терапии.	2	Т		+	+	
10.	ПЗ	Молекулярные механизмы развития диабета.	2	Т		+	+	
11.	ПЗ	Молекулярные механизмы действия инсулина, инкретинов	2	Т		+	+	
12.	ПЗ	Молекулярные механизмы действия препаратов, влияющих на активность поджелудочной железы. Препараты и схемы лечения диабета.	3	Т		+	+	
13.	К	Коллоквиум по теме «Введение в экспериментальную эндокринологию. Молекулярные основы патогенеза и лечения заболеваний щитовидной и поджелудочной желез»	2	Р		+	+	+
Раздел 2. Молекулярная эндокринология половых стероидных гормонов. Молекулярные основы патогенеза и лечения гормонозависимых заболеваний женского репродуктивного тракта								
14.	ЛЗ	Молекулярные механизмы действия эстрадиола, прогестерона и тестостерона. Молекулярные механизмы действия препаратов влияющих на активность половых стероидных гормонов.	2	Д	+			
15.	ЛЗ	Препараты для гормональной контрацепции и менопаузальной гормональной терапии, лечения гормонозависимых опухолей репродуктивного тракта, молекулярные механизмы действия.	2	Д	+			
16.	ЛЗ	Эндогенный гормональный контроль родовой деятельности в норме и при патологии.	2	Д	+			

17.	ЛЗ	Механизмы развития патологического прелиминарного периода, слабости родовой деятельности.	2	Д	+			
18.	ПЗ	Молекулярные механизмы действия половых стероидов.	2	Т		+	+	
19.	ПЗ	Молекулярные механизмы действия препаратов влияющих на активность половых стероидных гормонов (аналоги, антигормоны, блокаторы синтеза).	2	Т		+	+	
20.	ПЗ	Препараты для гормональной контрацепции и менопаузальной гормональной терапии	2	Т		+	+	
21.	ПЗ	Препараты для лечения гормонозависимых опухолей репродуктивного тракта, молекулярные механизмы действия, схемы применения	2	Т		+	+	
22.	ПЗ	Молекулярные механизмы действия окситоцина, его агонистов и антагонистов, простагландинов, мифепристона.	2	Т		+	+	
23.	ПЗ	Механизмы побочных эффектов и обоснование схемы лечения слабости родовой деятельности.	2	Т		+	+	
24.	К	Коллоквиум по теме «Молекулярная эндокринология половых стероидных гормонов».	2	И		+	+	+
		Всего часов за семестр	48					
		Всего часов по дисциплине	48					

Условные обозначения:

Виды учебных занятий и формы промежуточной аттестации

Виды учебных занятий, формы промежуточной аттестации	Сокращённое наименование	
	Лекционное занятие	Лекция
Практическое занятие	Практическое	ПЗ
Коллоквиум	Коллоквиум	К

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**	Сокращённое наименование		Содержание
Текущий дисциплинирующий контроль	Дисциплинирующий	Д	Контроль посещаемости занятий обучающимся
Текущий тематический контроль	Тематический	Т	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности на занятиях по теме.
Текущий рубежный (модульный) контроль	Рубежный	Р	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по теме (разделу) дисциплины

Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся /виды работы обучающихся/ ***

№	Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (ФТКУ) ***	Техническое и сокращённое наименование		Виды работы обучающихся (ВРО) ***	Типы контроля
1	Контроль присутствия (КП)	Присутствие	КП	Присутствие	Присутствие
3	Опрос устный (ОУ)	Опрос устный	ОУ	Выполнение задания в устной форме	Выполнение обязательно
4	Опрос письменный (ОП)	Опрос письменный	ОП	Выполнение задания в письменной форме	Выполнение обязательно
7	Проверка реферата (ПР)	Реферат	ПР	Написание (защита) реферата	Выполнение обязательно

4.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Период обучения (семестр). Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание самостоятельной работы обучающихся	Всего часов
1	2	3	4
11 семестр			
1.	Введение в экспериментальную эндокринологию. Молекулярные основы патогенеза и лечения заболеваний щитовидной железы. Молекулярные основы патогенеза и лечения сахарного диабета	Составление конспекта дополнительных материалов по темам, вынесенным на самостоятельное изучение, подготовке к семинарским и практическим занятиям, подготовке к зачету. В результате самостоятельной работы студенты должны подготовить: презентации по материалам научных статей. Студенты получают задание для самостоятельной работы с недавно опубликованной литературой. Подготовка к докладу на семинаре.	12

2.	Молекулярная эндокринология половых стероидных гормонов. Молекулярные основы патогенеза и лечения гормонозависимых заболеваний женского репродуктивного тракта	Составление конспекта дополнительных материалов по темам, вынесенным на самостоятельное изучение, подготовке к семинарским занятиям, самостоятельная подготовка презентации по материалам выбранных научных статей по тематике раздела и выступление с ней на семинарском занятии. Типичные ошибки при проведении экспериментальных исследований и интерпретации экспериментальных данных. Подготовка к докладу на семинаре. Анализ конкретных примеров (успехов и неудач) при заместительной терапии половыми стероидами. Студенты получают задание для самостоятельной работы с недавно опубликованной литературой Подготовка к докладу на семинаре.	12
Всего за семестр			24

5. Организация текущего контроля успеваемости обучающихся

5.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости обучающихся

5.1.1. Условные обозначения:

Типы контроля (ТК)*

Типы контроля		Тип оценки
Присутствие	П	наличие события
Участие (дополнительный контроль)	У	дифференцированный
Изучение электронных образовательных ресурсов (ЭОР)	И	наличие события
Выполнение (обязательный контроль)	В	дифференцированный

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**	Сокращённое наименование		Содержание
Текущий дисциплинирующий контроль	Дисциплинирующий	Д	Контроль посещаемости занятий обучающимся
Текущий тематический контроль	Тематический	Т	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности на занятиях по теме.
Текущий рубежный (модульный) контроль	Рубежный	Р	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по теме (разделу, модулю) дисциплины

5.1.2. Структура текущего контроля успеваемости по дисциплине

11 семестр

Виды занятий		Формы текущего контроля		ТК*	ВТК**	Max	Min	Шаг
Лекционное занятие	ЛЗ	Контроль присутствия	КП	П	Д	1	0	1
Практическое занятие	ПЗ	Контроль присутствия	КП	П	Д	1	0	1
		Опрос устный	ОУ	В	Т	10	0	1
Коллоквиум	К	Контроль присутствия	КП	П	Д	1	0	1
		Опрос устный	ОУ	В	Р	10	0	1
		Опрос письменный	ОП	В	Р	20	0	1
		Подготовка реферата	ПР	В	Р	10	0	1

5.1.3. Весовые коэффициенты текущего контроля успеваемости обучающихся (по видам текущего контроля успеваемости и формам проведения текущего контроля успеваемости / видам работы)

11 семестр

Вид контроля	План в %	Исходно		ФТКУ/Вид работы	ТК*	План в %	Исходно		Коэф.
		Баллы	%				Баллы	%	
Текущий дисциплинирующий контроль	5	22	8,73	Контроль присутствия	П	5	22	8,73	0,23
Текущий тематический контроль	25	130	51,6	Опрос устный	В	25	130	51,6	0,19
Текущий рубежный (модульный) контроль	70	100	39,7	Проверка реферата	В	30	10	3,97	3
				Опрос устный	В	20	30	11,9	0,67
				Опрос письменный	В	20	60	23,8	0,33
Max. кол. баллов	100	252							

5.2. Порядок текущего контроля успеваемости обучающихся (критерии, показатели и порядок текущего контроля успеваемости обучающихся)

Критерии, показатели и порядок балльно-рейтинговой системы текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) устанавливается Положением о балльно-рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова Министерства здравоохранения Российской Федерации с изменениями и дополнениями (при наличии).

6. Организация промежуточной аттестации обучающихся

11 семестр.

- 1) Форма промежуточной аттестации согласно учебному плану – зачет.
- 2) Форма организации промежуточной аттестации:
 - на основании семестрового рейтинга обучающихся.

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

7.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (по периодам освоения образовательной программы) – согласно п. 1.3. настоящей рабочей программы дисциплины.

7.2 Критерии, показатели и порядок промежуточной аттестации обучающихся с использованием балльно-рейтинговой системы. Порядок перевода рейтинговой оценки обучающегося в традиционную систему оценок.

11 семестр

Порядок промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине в форме зачёта

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится на основании результатов текущего контроля успеваемости обучающегося в семестре, в соответствии с расписанием занятий по дисциплине, как правило на последнем занятии.

Время на подготовку к промежуточной аттестации не выделяется.

Критериями успеваемости и успешности обучающегося по итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) в форме зачёта в БРС являются:

- итоговый рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) (РИ%);
- рейтинговые оценки обучающегося за каждое занятие, на котором предусмотрено проведение рубежного (модульного) контроля.

Итоговый рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) (РИ%), по которой согласно учебному плану образовательной программы промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме зачёта, равен семестровому рейтингу.

$$РИ\% = RC\%$$

RC% - семестровый рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) см. формулу (8) в пункте 5.2.7. Семестровый рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) (RC%) раздела 5.2. Порядок текущего контроля успеваемости обучающихся (критерии, показатели и порядок текущего контроля успеваемости обучающихся).

Итоговый рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) измеряется в процентах.

Итоговый рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) переводится в традиционную шкалу оценок «зачтено», «не зачтено».

Оценка обучающемуся «зачтено» по итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется при выполнении всех нижеперечисленных условий:

- итоговый рейтинг обучающегося (РИ%) находится в пределах от 70% до 100%;
- процент выполнения (ROз%) за каждое занятие, на котором проводился рубежный (модульный) контроль в семестре, равен 70% или более.

ROз% - процент выполнения за занятие. См. формулу (6) в пункте 5.2.4. раздела 5.2. Порядок текущего контроля успеваемости обучающихся (критерии, показатели и порядок текущего контроля успеваемости обучающихся).

Оценка обучающемуся «не зачтено» выставляется при невыполнении хотя бы одного из вышеперечисленных условий.

Оценка «зачтено» выставляется в зачётную ведомость или в экзаменационный (зачётный) лист, а также в зачётную книжку.

Оценка «не зачтено» выставляется в зачётную ведомость или в экзаменационный (зачётный)

лист.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение дисциплины курс по выбору «Молекулярная эндокринология» складывается из аудиторных занятий (48 ч), включающих лекционный курс и практические занятия, а также самостоятельной работы (24 ч).

При изучении учебной дисциплины необходимо использовать лекционный материал, основную учебную литературу и освоить умение планирования и проведения фармакологического эксперимента, анализа полученных данных.

Лекционные занятия проводятся в соответствии с календарным планом дисциплины и посвящены теоретической части дисциплины.

Лекционные занятия проводятся на кафедре с использованием демонстрационного материала в виде презентаций.

Практические занятия проходят в учебных аудиториях, учебных и научных лабораториях кафедры или других научных подразделений как в составе группы, так и индивидуально. Практические занятия проводятся в виде обсуждения по теме практической работы и/или ее последующего практического освоения студентами на базе соответствующего оборудования кафедры или научных подразделений других учреждений, под руководством и контролем сотрудников кафедры и преподавателей. Допускается перераспределение часов между отдельными практическими занятиями с учетом научных интересов студентов.

Полученные в процессе выполнения или в результате расчетов экспериментальные данные проверяются преподавателем или под контролем преподавателя ответственным за данную работу сотрудником.

Самостоятельная работа обучающихся включает изучение учебной и специальной литературы по теме (рекомендованные учебники, методические пособия, при необходимости ознакомление с материалами, опубликованными в монографиях, специализированных журналах, на рекомендованных медицинских сайтах), поиск научной информации и оформление ее в виде реферата.

Правила оформления реферата

Требования к оформлению титульного листа: вверху страницы по центру указывается название учебного заведения ((ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России) , ниже по центру название кафедры (кафедра молекулярной фармакологии и радиобиологии им. академика П.В. Сергеева МБФ). В середине страницы по центру заглавными буквами пишется название реферата (темы реферата должны быть согласованы с преподавателем). Ниже названия справа пишется фамилия и инициалы исполнителя с указанием факультета и номера группы, ниже фамилия и инициалы преподавателя. Внизу страницы по центру – город и год написания. Номер страницы на титульном листе не ставится.

План реферата: следующим после титульного листа должен идти план реферата. План реферата включает смысловое деление текста на разделы, параграфы и т.д., соответствующее название указывается в плане (не допускается включать в план слова «введение», «заключение»).

Требования к содержанию реферата: реферат включает введение, основную часть и заключительную часть.

Требования к введению: во введении приводится краткое обоснование актуальности темы, научное и практическое значение для соответствующей отрасли.

Требования к основной части: основная часть реферата содержит материал, который отобран студентом для рассмотрения проблемы. В общем смысле основным в реферате должно быть раскрытие темы, достижение того результата, который задан целью.

Требования к наглядным материалам: наглядными материалами могут служить рисунки, фотографии, графики, диаграммы, таблицы и т.д. Все вышеперечисленное должно иметь сквозную нумерацию и обязательные ссылки в тексте. Цитируемые источники указываются в сносках.

Требования к заключению: в заключении автор формулирует выводы по разделам реферата или подводит итог по работе в целом. Заключение должно быть четким, кратким, вытекающим из основной части реферата.

Требования к списку используемой литературы: при подготовке реферата необходимо использовать литературные источники не ранее 2000-го года, не допускается ссылка на интернет-ресурсы без указания автора и названия статьи или учебника. Источники должны быть перечислены в алфавитной последовательности (по первым буквам фамилии автора или названия сборника). Необходимо указать издательство, город и год издания. Список должен включать не менее 5 источников.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Реферат может быть представлен к защите на зачете.

Во время изучения учебной дисциплины студенты могут самостоятельно проводить небольшие научные исследования по представляющей наибольший для них интерес теме, оформить результаты и представить их к защите во время зачета.

Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам кафедры и ВУЗа.

В ходе изучения дисциплины знания студента контролируются в форме текущего контроля.

Текущий контроль усвоения предмета проводится в форме устного опроса по теме занятия и/или теста.

В конце изучения учебной дисциплины проводится промежуточная аттестация (зачет).

9. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины

9.1. Основная и дополнительная литература по дисциплине:

9.1.1. Основная литература:

№ п/п	Наименование	Автор	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библиотеке	электронный адрес ресурсов
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Фармакология (учебник)	Харкевич Д. А.	2018 Москва	1-6	11	130	
2	Молекулярная и Нанофармакология	Шимановский Н.Л., Епинетов М.А., Мельников М.Я.	М.: Физматлит, 2010. - 624 с.	1 - 6	11	80	3

9.1.2. Перечень дополнительной литературы

№ п/п	Наименование	Автор	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Основы молекулярной эндокринологии. Рецепция и внутриклеточная сигнализация	Ткачук В. А., Тюрин-Кузьмин П.	ГЭОТАР Медия 2017, Москва	2-6	11		https://www.labirint.ru/books/585324/

		А., Во-ротников А. В.					
2	Фармакология учебное пособие для студентов медицинских вузов	Майский В.В.	2006, Москва	1-6	11	10	http://medlib/reader/hu/flipping/Resource-879/00000777.pdf/index.html
3	Биохимическая фармакология (учебное пособие)	под редакцией П.В.Сергеева, Н.Л.Шимановского	2010 Москва, МИА	1 - 6	11	100	20
4	Новые достижения в гормональной контрацепции. М; 2013	Шимановский Н.Л., Свистунов А.А., Наполов Ю.К.	2013, Москва	6	11		5
5	Андрогены	Н.Л.Шимановский, А.И.Матюшин	2009, Москва	6	11		30

9.2. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

- i. Электронная библиотечная система ФГАОУ ВО РНИМУ имени Н.И. Пирогова
<http://rsmu.ru/8110.html>
- b. <http://www.medline-catalog.ru/>
- c. <http://www.regmed.ru/>
- d. <http://www.pubmedcentral.nih.gov;>
- e. <http://www.biochemistry.org;>
- f. <http://www.clinchem.org;>
- g. <http://medbiol.ru;>
- h. <http://molbiol.ru;>
- i. <http://www.plos.org;>
- j. <http://www.biomedcentral.com>

9.3. Перечень информационных и иных образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

1. Автоматизированная образовательная среда университета
2. Бально-рейтинговая система контроля качества освоения образовательной программы в автоматизированной образовательной системе университета.
3. Видео и звуковые лекции по дисциплине Молекулярная эндокринология
4. Электронный курс «Молекулярная фармакология»
5. Набор тестовых заданий по дисциплине Молекулярная эндокринология
6. Microsoft Office Word.

7. Microsoft Office Excel.
8. Microsoft Office Power Point.
9. GrapPad Prism

9.4. Материально – техническое обеспечение дисциплины

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения (ноутбуки, мультимедийный проектор, проекционный экран)

Стандартно оборудованные учебные комнаты: аудиторная доска, аудиторные столы, аудиторные стулья, стол преподавателя, в расчете на 1 группу студентов;

Стандартно оборудованная лекционная аудитория для проведения интерактивных лекций: аудиторная доска, аудиторные столы, аудиторные стулья, в расчете на 150 студентов, стойка-кафедра, стол преподавателя, видеопроектор, экран настенный.

Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), телевизор, видеокамера, указка, ПК, видео- и DVD проигрыватели, мониторы, подставка под ТСО. В компьютерном классе установлены средства MS Office Word, Excel, PowerPoint и др. Наборы наглядных материалов по различным разделам дисциплины: слайды, таблицы, мультимедийные презентации, набор звукоусиливающей аппаратуры (микрофон, колонки и др.).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплины, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе дисциплины;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (состав определяется в рабочей программе дисциплины и подлежит обновлению при необходимости).

Приборы для проведения лабораторных работ: центрифуги ОПН-3, ОПН-8, микроцентрифуга AirFuge, спектрофотометр UV-1240, спектрофлуориметр Hitachi F-7000 с лицензионным программным обеспечением (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2010610781 SC 5400)", жидкостный сцинтилляционный α - и β -радиоспектрометр, термостат, весы аналитические, анализатор для иммуноферментных реакций АИФР-01, аппарат для ПЦР, ДНК-апликатор для РТ-ПЦР, люминисцентный микроскоп, микроскоп AX-10 Zeiss, ЯМР-релаксометр Minispec Bruker, а также химическая посуда и химические реактивы.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочей программе дисциплины, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе дисциплины и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа *инвалидов* и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Приложения:

1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине.

2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

обучающихся

Зав. кафедрой молекулярной фармакологии
и радиобиологии им. академика П.В.Сергеева,
чл.-кор. РАН, профессор

Н.Л. Шимановский

Содержание

1. Общие положения
2. Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость
3. Содержание дисциплины
4. Тематический план дисциплины
5. Организация текущего контроля успеваемости обучающихся
6. Организация промежуточной аттестации обучающихся
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
8. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины
9. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины

Приложение:

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине