

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет
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.В. Прохорчук

«25» июня 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б.1.Ф.2 МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ**

для образовательной программы высшего образования -
программы магистратуры
по направлению подготовки
06.04.01 Биология

Москва 2020 г.

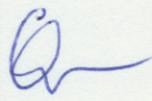
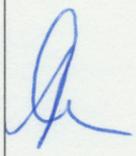
Настоящая рабочая программа дисциплины Б.1.Ф.2 Молекулярная фармакология (Далее – рабочая программа дисциплины), является частью программы магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

Направленность (профиль) образовательной программы: Медицинская биоинформатика.

Форма обучения: очная

Рабочая программа дисциплины подготовлена на кафедре молекулярной фармакологии и радиобиологии имени академика П.В. Сергеева медико-биологического факультета (далее – кафедра) ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, авторским коллективом под руководством Шимановского Николая Львовича, д-р мед. наук, проф., чл.-корр. 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, чл.-корр. РАН	заведующий кафедрой молекулярной фармакологии и радиобиологии имени академика П.В. Сергеева МБФ	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России	
2	Огурцов Сергей Иванович	канд. мед. наук	доцент кафедры молекулярной фармакологии и радиобиологии имени академика П.В. Сергеева МБФ	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России	
3	Духанин Александр Сергеевич	д-р мед. наук, проф.	профессор кафедры молекулярной фармакологии и радиобиологии имени академика П.В. Сергеева МБФ	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России	

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (Протокол № 12 от «16» июня 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	Лагунин Алексей Александрович	д-р биол. наук, проф. РАН	Заведующий кафедрой биоинформатики МБФ	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России	

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена советом медико-биологического факультета, протокол № 6 от «25» июня 2020 г.

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

- 1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержден приказом Министра образования и науки Российской Федерации «23» сентября 2015 года № 1052.
- 2) Общая характеристика образовательной программы.
- 3) Учебный план образовательной программы.
- 4) Устав и локальные акты Университета.

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целью освоения учебной дисциплины молекулярная фармакология является получение обучающимися системных теоретических и прикладных знаний о базовых понятиях в области молекулярной фармакологии, развитие у студентов комплексного мышления, позволяющего анализировать связь химической структуры лекарственных веществ с их фармакологическими свойствами и механизмом действия.

1.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

- сформировать систему знаний о фармакологических группах лекарственных веществ и их основных представителях;
- сформировать знания о фармакологических свойствах лекарственных веществ, принадлежащих к различным группам, их структуре;
- сформировать знания о механизмах действия лекарственных веществ;
- развить способности предвидеть возможные последствия комбинированного применения лекарственных препаратов;
- сформировать у студентов навыков изучения научной литературы, поискам научной информации в глобальных сетях;
- обучить студентов методологическим подходам к экспериментальному изучению действия лекарственных веществ на биологические объекты;
- обучить студентов навыкам формулирования цели и задач исследований, планирования и разработки схемы фармакологического эксперимента, оформления его результаты, их статистической обработки;
- сформировать у студентов навыков общения в коллективе, совместного решения поставленной задачи.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина изучается в 2-м семестре и относится к части, формируемой участниками образовательного процесса Блок Б.1.Ф. Является факультативной дисциплиной.

Для успешного освоения настоящей дисциплины обучающиеся должны освоить следующие дисциплины:

- Морфология человека
- Перевод профессиональной литературы
- Физиология человека
- Биохимия
- Общая патология
- Общая фармакология

Знания, умения и опыт практической деятельности, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, необходимы для успешного освоения дисциплин:

- Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- Научно-исследовательская работа (НИР);
- Преддипломная практика.

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

2 семестр.

Планируемые результаты обучения по дисциплине: (знания, умения, навыки)	Компетенции студента, на формирование, которых направлены результаты обучения по дисциплине	Шифр компетенции
Общекультурные компетенции		
<p>Знать: молекулярный механизм действия лекарственных веществ, их фармакологические свойства, их токсическое действие, особенности фармакокинетических характеристик, их побочные эффекты.</p> <p>Уметь: основываясь на знании общих механизмов действия лекарственных веществ, принадлежащих к разным химическим и фармакологическим группам, анализировать их фармакологические свойства и особенности механизма действия, предвидеть их лечебное и побочное действие;</p> <p>Владеть навыками: методологических подходов к экспериментальному изучению действия лекарственных веществ на биологические объекты;</p>	<p>способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	ОК-1
<p>Знать: фармакологические группы лекарственных веществ и их основных представителей; молекулярный механизм действия лекарственных веществ.</p> <p>Уметь: формулировать задачи исследований, планировать и разрабатывать схему фармакологического эксперимента; самостоятельно пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой.</p> <p>Владеть навыками: поиска научной информации в открытых источниках; методологических подходов к экспериментальному изучению действия лекарственных веществ на биологические объекты; использования альтернативных моделей в фармакологическом эксперименте.</p>	<p>готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала;</p>	ОК-3
Общепрофессиональные компетенции		
<p>Знать: фармакологические группы лекарственных веществ и их основных представителей; молекулярный механизм действия лекарственных веществ.</p> <p>Уметь: формулировать задачи исследований, планировать и разрабатывать схему фармакологического эксперимента;</p> <p>Владеть навыками: методологических подходов к экспериментальному изучению действия лекарственных веществ на биологические объекты; оформления результатов экспериментального изучения действия лекарственных веществ и статистической обработки данных; использования альтернативных моделей в фармакологическом эксперименте.</p>	<p>готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач</p>	ОПК-3
Профессиональные компетенции		
<p>Знать: фармакологические группы лекарственных веществ и их основных представителей; молекулярный механизм действия лекарственных веществ, их фармакологические свойства, их токсическое действие, особенности фармакокинетических характеристик, показания и противопоказания к применению, их побочные эффекты;</p> <p>Уметь: грамотно и корректно излагать мысли в устной и письменной форме.</p> <p>Владеть навыками: методологических подходов к экспериментальному изучению действия лекарственных веществ на биологические объекты; использования альтернативных моделей в</p>	<p>способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры</p>	ПК-1

3. Содержание дисциплины

3.1. Содержание тем дисциплины

№ п/п	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
1.	ОК-1, ОК-5; ОПК-3; ПК-1, ДК-2	Введение в молекулярную фармакологию	Понятие молекулярной фармакологии. Молекулярные механизмы действия лекарственных веществ. Молекулы – мишени для лекарственных веществ. Рецепторные механизмы действия лекарственных веществ.
2.	ОК-1, ОК-5; ОПК-3; ПК-1, ДК-2	Рецепторы нейромедиаторов периферической нервной системы. Потенциал-зависимые Na-каналы.	Фармакологическая регуляция активности холинэргического синапса. Фармакологическая регуляция активности адренэргического синапса Вещества, действующие в области афферентных нервных окончаний. Местные анестетики
3.	ОК-1, ОК-5; ОПК-3; ПК-1, ДК-2	Рецепторы нейромедиаторов центральной нервной системы.	Нейромедиаторы ЦНС. Наркозные средства (средства для общей анестезии). Снотворные средства. Анксиолитические и средства (транквилизаторы). Седативные средства. Антипсихотические средства (нейролептики). Антидепрессанты. Психостимуляторы. Аналептики. Вещества, вызывающие судороги, и противосудорожные средства. Противосудорожные средства. Средства, применяемые для лечения нейродегенеративных заболеваний. Наркотические анальгетики и молекулярные механизмы развития наркоманий. Этиловый спирт
4.	ОК-1, ОК-5; ОПК-3; ПК-1, ДК-2	Тканевые гормоны и фармакологическая коррекция их функций. Нестероидные противовоспалительные средства	Молекулярная фармакология гистамина и антигистаминных средств. Молекулярная фармакология серотонина и серотонинэргических средств. Молекулярная фармакология эйкозаноидов. Нестероидные противовоспалительные средства и ненаркотические анальгетики. Молекулярная фармакология стимуляторов и супрессоров иммунной системы
5.	ОК-1, ОК-5; ОПК-3; ПК-1, ДК-2	Механизмы фармакологической регуляции свертывающей системы крови. Механизмы фармакологической регуляции активности сердечно-сосудистой системы. Средства, влияющие на функцию органов дыхания. Средства, влияющие на функцию органов пищеварения.	Молекулярная фармакология антикоагулянтов и прокоагулянтов. Фибринолитические и антифибринолитические средства. Молекулярная фармакология антитромбоцитарных средств Гипотензивные и гипертензивные средства. Диуретики. Средства, применяемые при сердечной недостаточности. Антиаритмические средства. Антиангинальные средства. Антиатеросклеротические средства. Средства, применяемые для лечения астмы. Сурфактанты. Противокашлевые средства. Антациды и средства, понижающие желудочную секрецию. Гастропротекторы. Противорвотные средства. Средства, влияющие на перистальтику. Противодиарейные средства. Спазмолитические средства. Желчегонные средства. Средства, применяемые для растворения камней.

6.	ОК-1, ОК-5; ОПК-3; ПК-1, ДК-2	Механизмы фармакологической регуляции функций эндокринной системы. Химиотерапевтические средства Диагностические средства	Тиреоидные гормоны. Белково-пептидные гормоны. Стероидные гормоны. Антибиотики и синтетические антибактериальные средства. Противовирусные средства Противоопухолевые средства Рентгеноконтрастные средства. Магнитно-резонансные контрастные средства. Препараты, содержащие радиоактивные изотопы.
----	-------------------------------------	---	---

3.2. Перечень разделов, тем дисциплины 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	Виды текущего контроля усл. **	Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации ***				
					П	А	ОП	ОУ	ПО
1.	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2 семестр									
Раздел 1. Введение в молекулярную фармакологию									
1.	ЛПЗ	Понятие молекулярной фармакологии. Молекулярные механизмы действия лекарственных веществ. Молекулы – мишени для лекарственных веществ. Рецепторные механизмы действия лекарственных веществ.	4	Д, Т	+	+	+		
Раздел 2. Рецепторы нейромедиаторов периферической нервной системы. Потенциал-зависимые На-каналы.									
2.	ЛПЗ	Структура, функционирование и основные принципы регуляции холинергического синапса. М-холинорецепторы. Молекулярная фармакология м-холинергических средств. Н-холинорецепторы. Молекулярная фармакология н-холинергических средств. Холинэстераза и антихолинэстеразные средства.	4	Д, Т	+	+	+		
3.	ЛПЗ	Структура, функционирование и основные принципы регуляции активности адренергического синапса. Адренорецепторы. Молекулярная фармакология адреномиметиков. Симпатомиметики. Молекулярная фармакология адренолитиков. Симпатолитики. Молекулярная фармакология средств, действующих в области чувствительных нервных волокон	4	Д, Т	+	+	+		
Раздел 3. Рецепторы нейромедиаторов центральной нервной системы.									
4.	ЛПЗ	Нейромедиаторы ЦНС: дофамин, серотонин,	4	Д,	+	+	+		

		ГАМК, глутаминовая кислота		Т					
5.	ЛПЗ	Молекулярная фармакология наркотических и снотворных средств Фармакология наркотических анальгетиков и алкоголя	4	Д, Т	+	+	+		
6.	ЛПЗ	Молекулярная фармакология антипсихотических и анксиолитических средств.	4	Д, Т	+	+	+		
7.	ЛПЗ	Молекулярная фармакология антидепрессантов и психостимуляторов	4	Д, Т	+	+	+		
8.	К	Коллоквиум по теме «Молекулярные основы фармакологической регуляции функций нервной системы»	4	Д, Р	+		+	+	+
Раздел 4. Тканевые гормоны и фармакологическая коррекция их функций. Нестероидные противовоспалительные средства									
9	ЛПЗ	Местные гормоны, их участие в воспалительной и иммунной реакция. Эйкозаноиды. Нестероидные противовоспалительные средства.	4	Д, Т	+	+	+		
10	ЛПЗ	Антигистаминные и серотонинергические средства.	4	Д, Т	+	+	+		
Раздел 5. Механизмы фармакологической регуляции свертывающей системы крови. Механизмы фармакологической регуляции активности сердечно-сосудистой системы.									
11	ЛПЗ	Молекулярная фармакология средств, регулирующих свертывание крови	4	Д, Т	+	+	+		
12	ЛПЗ	Молекулярные основы фармакологической регуляции диуреза и артериального давления.	4	Д, Т	+	+	+		
13	ЛПЗ	Молекулярная фармакология кардиотонических и антиаритмических, антиангинальных и антиатеросклеротических средств.	4	Д, Т	+	+	+		
Раздел 6. Механизмы фармакологической регуляции функций эндокринной системы. Химиотерапевтические средства. Диагностические средства									
14	ЛПЗ	Молекулярная фармакология тиреоидных, белково-пептидных и стероидных гормонов.	4	Д, Т	+	+	+		
15	ЛПЗ	Молекулярная фармакология химиотерапевтических средств. Диагностические средства.	4	Д, Т	+	+	+		
16	К	Коллоквиум по теме «Молекулярная фармакология функций исполнительных органов,	4	Д, Р	+		+	+	+
Всего за семестр:				64					
Всего по дисциплине:				64					

Условные обозначения:

Виды учебных занятий и формы промежуточной аттестации

Виды учебных занятий, формы промежуточной аттестации	Сокращённое наименование	
	Лекционное занятие	Лекция
Практическое занятие	Практическое	ПЗ
Практикум	Практикум	П
Лабораторно-практическое занятие	Лабораторно-практическое	ЛПЗ
Лабораторная работа	Лабораторная работа	ЛР
Клинико-практические занятия	Клинико-практическое	КПЗ
Специализированное занятие	Специализированное	СЗ
Комбинированное занятие	Комбинированное	КЗ
Коллоквиум	Коллоквиум	К

Контрольная работа	Контр. работа	КР
Итоговое занятие	Итоговое	ИЗ
Групповая консультация	Групп. консультация	КС
Конференция	Конференция	Конф.

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
Текущий итоговый контроль	Итоговый	И	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по темам (разделам, модулям) 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
2	Учет активности (А)	Активность	А	Работа на занятии по теме	Участие
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
5	Опрос комбинированный (ОК)	Опрос комбинированный	ОК	Выполнение заданий в устной и письменной форме	Выполнение обязательно
6	Тестирование в электронной форме (ТЭ)	Тестирование	ТЭ	Выполнение тестового задания в электронной форме	Выполнение обязательно
7	Проверка реферата (ПР)	Реферат	ПР	Написание (защита) реферата	Выполнение обязательно
8	Проверка лабораторной работы (ЛР)	Лабораторная работа	ЛР	Выполнение (защита) лабораторной работы	Выполнение обязательно
9	Подготовка учебной истории болезни (ИБ)	История болезни	ИБ	Написание (защита) учебной истории болезни	Выполнение обязательно
10	Решение практической (ситуационной) задачи (РЗ)	Практическая задача	РЗ	Решение практической (ситуационной) задачи	Выполнение обязательно

11	Подготовка курсовой работы (ПКР)	Курсовая работа	ПКР	Выполнение (защита) курсовой работы	Выполнение обязательно
12	Клинико-практическая работа (КПР)	Клинико-практическая работа	КПР	Выполнение клинико-практической работы	Выполнение обязательно
13	Проверка конспекта (ПК)	Конспект	ПК	Подготовка конспекта	Выполнение обязательно
14	Проверка контрольных нормативов (ПKN)	Проверка нормативов	ПKN	Сдача контрольных нормативов	Выполнение обязательно
15	Проверка отчета (ПО)	Отчет	ПО	Подготовка отчета	Выполнение обязательно
16	Контроль выполнения домашнего задания (ДЗ)	Контроль самостоятельной работы	ДЗ	Выполнение домашнего задания	Выполнение обязательно, Участие
17	Контроль изучения электронных образовательных ресурсов (ИЭОР)	Контроль ИЭОР	ИЭОР	Изучения электронных образовательных ресурсов	Изучение ЭОР

4.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Период обучения (семестр). Наименование раздела, тема дисциплины	Содержание самостоятельной работы обучающихся	Всего часов
1	3	4	5
2 семестр			
1.	Введение в молекулярную фармакологию	Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам	3
2.	Рецепторы нейромедиаторов периферической нервной системы. Потенциал-зависимые Na-каналы.	Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, решение ситуационных задач, подготовка к защите лабораторных работ, подготовка к коллоквиуму, подготовка к зачету	7
3.	Рецепторы нейромедиаторов центральной нервной системы.	Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, решение ситуационных задач, подготовка к защите лабораторных работ, подготовка к коллоквиуму	8
4.	Подготовка к коллоквиуму		4
5.	Тканевые гормоны и фармакологическая коррекция их функций. Нестероидные противовоспалительные средства	Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, решение ситуационных задач, подготовка к защите лабораторных работ, подготовка к коллоквиуму.	3
6.	Механизмы фармакологической регуляции свертывающей системы крови. Механизмы фармакологической регуляции активности сердечно-сосудистой системы. Средства, влияющие на функцию органов дыхания. Средства, влияющие на функцию органов пищеварения.	Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, решение ситуационных задач, подготовка к защите лабораторных работ, подготовка к коллоквиуму	8
7.	Механизмы фармакологической регуляции функций эндокринной системы. Химиотерапевтические средства. Диагностические средства	Работа с учебниками, учебно-методическими пособиями, подготовка к тестам, решение ситуационных задач, подготовка к защите лабораторных работ, подготовка к коллоквиуму	7
8.	Подготовка к коллоквиуму		4
	Всего за семестр		44

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
Текущий итоговый контроль	Итоговый	И	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по темам (разделам, модулям) дисциплины

5.1.2. Структура текущего контроля успеваемости по дисциплине

2 семестр

Вид занятия	Вид работы	Тип контроля	Вид контроля	max	min	шаг
Лекция	Присутствие (П)	П	Д	1	0	0
Лабораторно-практическое	Присутствие (П)	П	Д	1	0	0
	Активность (А)	У	Т	10	0	1
	Опрос письменный (ОП)	В	Т	20	0	1
Коллоквиум (рубежный, модульный) контроль	Присутствие (П)	П	Д	1	0	0
	Опрос письменный (ОП)	В	Р	20	0	1
	Опрос устный (ОК)	В	Р	20	0	1
	Проверка отчета	В	Р	20	0	1

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

2 семестр

Вид контроля	План, %	Исходно		Вид работы	ТК	План, %	Исходно		К
		Баллы	%				Баллы	%	
Текущий дисциплинирующий	2	17	8,21	Присутствие	П	2	17	8.21	0.12
Текущий тематический контроль	60	160	77,3	Активность	У	10	80	38.65	0.13
				Опрос письменный	В	50	80	38.65	0.63
Текущий рубежный(модульный) контроль	38	30	14,49	Проверка отчета	В	15	10	4.83	1.50
				Опрос устный	В	10	10	4.83	1.00
				Опрос письменный	В	13	10	4.83	1.30
Мах баллов, % 100									

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 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

2 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.

2 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 соответст-

вии с расписанием занятий по дисциплине, как правило на последнем занятии.

Время на подготовку к промежуточной аттестации не выделяется.

Критерии, показатели и порядок балльно-рейтинговой системы промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета, а также порядок перевода рейтинговой оценки обучающегося в традиционную систему оценок 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).

8. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине «Молекулярная фармакология» складывается из контактной работы, включающей лекционные занятия, лабораторно-практические занятия и коллоквиумы, самостоятельной работы и промежуточной аттестации.

Лекционные занятия проводятся с использованием демонстрационного материала в виде презентаций и видео лекций.

Лабораторно-практические занятия проходят в учебных аудиториях и учебных лабораториях. В ходе занятий студенты выполняют лабораторные работы, решают ситуационные задачи, обсуждают теоретический материал.

Коллоквиум является важным видом занятия, в рамках которого проводится текущий рубежный, а также текущий итоговый контроль успеваемости студента. При подготовке к коллоквиумам студенту следует внимательно изучить материалы лекций и рекомендуемую литературу, а также проработать темы, которые разбирались на занятиях или были рекомендованы для самостоятельного изучения.

Самостоятельная работа студента направлена на подготовку к текущему тематическому, текущему рубежному и текущему итоговому контролю успеваемости. Самостоятельная работа включает в себя изучение рекомендованной по данному курсу учебной литературы, изучение информации, публикуемой в периодической печати и представленной в Интернете.

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	Наличие литературы в библиотеке	
						Кол. экз.	электронный адрес ресурсов
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Фармакология [Электронный ресурс] : [учеб. для мед. вузов]	Д. А. Харкевич. – 11-е изд., испр. и доп.	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013.	все	2		http://www.studmedlib.ru/cgi-bin/mb4x?usr_data=access/2med,VWVXSG6SA22CM7V0-

							X0A5.ISBN9785970434123,1,bb0oz3clg5m.ru.ru)
2	Фармакология [Электронный ресурс] : рук. к лаб. занятиям : учеб. пособие	[Д. А. Харкевич, Е. Ю. Лемина, В. П. Фисенко и др.] ; под ред. Д. А. Харкевича. – 5-е изд., испр. и доп.	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012.	все	2		http://www.studmedlib.ru/cgi-bin/mb4x?usr_data=access(2med,VWVXSG6SA22CM7VE-X0A4.ISBN9785970419885,1,bb0oz3clg5m.ru.ru)
3	Фармакология [Электронный ресурс] : [учеб. для вузов	под ред. Р. Н. Аляутдина. - 5-е изд., перераб. и доп.	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014.	все	2		http://www.studmedlib.ru/cgi-bin/mb4x?usr_data=access(2med,VWVXSG6SA22CM7VQ-X0A6.ISBN9785970437339,1,bb0oz3clg5m.ru.ru)
4	Биохимическая фармакология : учебное пособие /	[К.К. Атрошкин, К.Г. Гуревич, А.С. Духанин и др.] ; под ред. П.В. Сергеева, Н.Л. Шимановского.	Москва, Мир, М. : МИА, 2010.	все	2	20	

9.1.2. Дополнительная 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	Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии [Электронный ресурс] : пер. с англ.	под ред. К. Уилсон, Дж. Уолкер. – 2-е изд. (эл.).	Москва: БИНОМ. Лаб. знаний, 2015.	все	2		http://www.studmedlib.ru/cgi-bin/mb4x?usr_data=access(2med,9RRLY2VYBHTLYSBM-X0F4.ISBN9785996328772,1,stwzbvavkti.ru.ru)

2	Экспертный анализ данных в молекулярной фармакологии	Торшин, И. Ю.	Москва : МЦНМО, 2012.	все	2	1	
3	Биохимическая фармакология : учеб. пособие	[К. К. Атрошкин, К. Г. Гуревич, А. С. Духанин и др.] ; под ред. П. В. Сергеева, Н. Л. Шимановского.	М. : МИА, 2010.	все	2	10	
4	Молекулярная и клеточная биофизика	Джаксон, М. Б. . [Текст] : [учебное пособие] / пер. с англ. под ред. А. П. Савицкого, А. И. Журавлева .	Москва : Мир : БИНОМ. Лаб. знаний, 2013.	все	2	5	
5	Фармакогеномика [Электронный ресурс] : [учебное пособие медико-биологических факультетов медицинских вузов]	Н. Л. Шимановский	Москва : Изд-во РАМН, 2017	все	2		http://rsmu.informsystema.ru/login-user?login=Читатель&password=010101
6	Гормональная контрацепция	А. И. Матюшин, Н. Л. Шимановский.	Москва : РГМУ, 2005.	все	2	5	

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

1. Электронная библиотечная система ФГАОУ ВО РНИМУ имени Н.И. Пирогова <http://rsmu.ru/8110.html>
2. <http://www.drugbank.ca/>(База данныхDrugBank)
3. <https://www.pharmgkb.org/>(База данныхPharmGkb)
4. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>(База данныхPubmed)
5. <https://scholar.google.ru/>(База данныхGoogle Scholar)
6. http://www.ccdc.cam.ac.uk/free_services/relibase_free(База данныхRelibase)
7. <https://www.ebi.ac.uk/chembl/db>(База данныхChEMBL)
8. <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>(ПлатформаPubChemдля поиска в базе данныхMedline)
9. <http://string-db.org/>(База данных STRING)
10. <http://www.ihop-net.org/UniPub/iHOP/>(Сервис iHOP)
11. <https://www.ebi.ac.uk/thornton-srv/databases/CSA/>(База данных Catalytic Site Atlas)

12. <http://mdl.shsmu.edu.cn/ASD/>(База данных Allosteric Database)

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

1. Автоматизированная образовательная среда университета.
2. Балльно-рейтинговая система контроля качества освоения образовательной программы в автоматизированной образовательной системе университета.

9.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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 представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения (ноутбуки, мультимедийный проектор, проекционный экран, телевизор, конференц-микрофон, блок управления оборудованием)

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).

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 обучающихся по дисциплине.

Заведующий кафедрой



Н.Л. Шимановский

Содержание		Стр.
1	Общие положения	4
2.	Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость	6
3.	Содержание дисциплины	7
4.	Тематический план дисциплины	8
5.	Организация текущего контроля успеваемости обучающихся	12
6.	Организация промежуточной аттестации обучающихся	13
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	13
8.	Методические указания обучающимся по освоению дисциплины	14
9.	Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины	14
	Приложения:	
1)	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине	17
2)	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	17