

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)

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета подготовки
кадров высшей квалификации
ФГАОУ ВО РНИМУ
им. Н.И. Пирогова Минздрава России

_____ М.В. Хорева

«31» августа 2020 г.

**Подготовка научно-педагогических кадров высшей квалификации
в аспирантуре**

**Направление подготовки:
31.06.01 Фундаментальная медицина**

**Направленность (профиль):
14.03.06 Фармакология, клиническая фармакология**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ФАРМАКОЛОГИЯ, КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ»**

Блок 1 «Дисциплины (модули)». Вариативная часть.

Обязательные дисциплины

Б1.В.ОД.1 (288 часов, 8 з.е.)

Москва, 2020

Оглавление

I. Цель и задачи дисциплины (модуля) «Фармакология, клиническая фармакология»...	3
1.1. Формируемые компетенции	3
1.2. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)	4
1.3. Карта компетенций дисциплины (модуля) «Фармакология, клиническая фармакология».....	6
II. Содержание дисциплины (модуля) «Фармакология, клиническая фармакология».....	8
III. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) «Фармакология, клиническая фармакология».....	10
IV. Оценочные средства для контроля качества подготовки по дисциплине (модулю) «Фармакология, клиническая фармакология».....	11
4.1. Формы контроля и критерии оценивания	11
4.2. Примерные задания	15
4.2.1. Примерные задания для текущего контроля	15
4.2.2. Примерные задания для промежуточного контроля	17
4.2.3. Виды и задания по самостоятельной работе (примеры)	17
V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Фармакология, клиническая фармакология».....	20
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Фармакология, клиническая фармакология».	23

I. Цель и задачи дисциплины (модуля) «Фармакология, клиническая фармакология»

Цель дисциплины (модуля):

Подготовка врачей исследователей и научно-педагогических кадров для работы в практическом здравоохранении, научно-исследовательских учреждениях и преподавания в медицинских вузах, формирование у аспирантов теоретических знаний, практических навыков по направлению «Фармакология, клиническая фармакология», умения самостоятельно ставить и решать научные проблемы, а также проблемы образования в сфере медицины и здравоохранения.

Задачи дисциплины (модуля):

- сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний в области фармакологии и клинической фармакологии, формирующих профессиональные компетенции врача и способного успешно решать свои профессиональные задачи;
- сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин;
- сформировать у врача умения в освоении новейших технологий и методик в сфере профессиональных интересов по направленности подготовки «Фармакология, клиническая фармакология»;
- подготовить врача клинического фармаколога к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической, научно-исследовательской и преподавательской деятельности;
- сформировать и совершенствовать систему профессиональных знаний, умений, позволяющих врачу клиническому фармакологу свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины.

1.1. Формируемые компетенции

В результате освоения программы дисциплины (модуля) «Фармакология, клиническая фармакология» у выпускника должны быть сформированы универсальные и профессиональные компетенции:

Универсальные компетенции:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

Профессиональные компетенции:

- способность и готовность к организации, проведению фундаментальных исследований в области биологии и медицины, анализу, обобщению, интерпретации

полученных данных и представлению, результатов научных исследований, рецензированию научных работ по направленности программы аспирантуры (ПК-1);

- способность и готовность организовать, обеспечить методически и реализовать педагогический процесс по дисциплинам образовательных программ высшего образования в соответствии с направленностью программы аспирантуры (ПК-2);

- способность и готовность к внедрению результатов исследований, разработанных методов и методик диагностики, лечения, профилактики заболеваний человека в практическую деятельность, направленных на улучшение качества жизни населения, обусловленного общим соматическим здоровьем (ПК-3).

1.2. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Формирование универсальных и профессиональных компетенций у обучающегося по направленности (профилю) 14.03.06 «Фармакология, клиническая фармакология» в рамках освоения дисциплины (модуля) «Фармакология, клиническая фармакология» предполагает формирование соответствующих знаний, умений, и владений:

Знать:

- методы анализа и оценки современных научных достижений;
- возможности российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- основные принципы и приемы исследовательской деятельности, используемые для поиска и разработки новых эффективных и безопасных лекарственных средств, их доклинического и клинического изучения у здорового и больного человека;
- методы анализа, обобщения, интерпретации полученных данных и представления результатов научных исследований, рецензирования научных работ в области фармакологии, клинической фармакологии;
- основные достижения и тенденции развития фармакологии, клинической фармакологии и ее взаимосвязи с другими науками;
- порядок организации, планирования, ведения и обеспечения учебно-образовательного процесса с использованием новейших технологий обучения и последних достижений в области фармакологии, клинической фармакологии;
- нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, защиты прав потребителей и санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
- теоретические основы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в РФ;
- основы медицины катастроф;

Уметь:

- генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач;
- приложить знания в решения научных и научно-образовательных задач;
- планировать, организовывать, анализировать и оформлять научные исследования в области экспериментальной и клинической фармакологии; уметь использовать экспериментальные животные и альтернативные модели для проведения фармакологических исследований, проводить клиническое изучение лекарственных средств у пациентов и здоровых добровольцев;

- применять статистические методы обработки и анализа результатов фармакологического эксперимента на основе современных статистических программ;
- оценивать и рецензировать результаты экспериментальных и клинических исследований, представлять и прогнозировать их использование в теоретической и практической медицине;
- осуществлять методическую работу по проектированию и организации учебного процесса дисциплины «фармакология» и «клиническая фармакология»;
- формировать общую стратегию изучения дисциплины «фармакология» и «клиническая фармакология» на основе деятельностного научно-методического подхода;
- конкретизировать цель изучения учебного материала дисциплины «фармакология» и «клиническая фармакология» в соответствии с необходимостью в деятельности специалиста определенного профиля;
- разрабатывать учебно-методические материалы для проведения учебных занятий по дисциплине «фармакология» и «клиническая фармакология», как традиционным способом, так и с использованием технических средств обучения, в том числе новейших компьютерных технологий;
- использовать при изложении предметного материала взаимосвязи научно-исследовательского и учебного процессов в высшей школе, включая возможности привлечения собственных научных исследований по направленности «фармакология» и «клиническая фармакология» в качестве средства совершенствования образовательного процесса;
- проводить противоэпидемические мероприятия, организовать защиту населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях;
- организовывать деятельность медицинских организаций и их структурных подразделений в различных эпидемиологических условиях, в том числе в чрезвычайных ситуациях;

Владеть:

- навыками решения исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- навыками работы в российских и международных исследовательских коллективах;
- навыками планирования, организации и представления научных исследований в области экспериментальной и клинической фармакологии; использования экспериментальных животных и альтернативных моделей для проведения фармакологических исследований, проведения клинического изучения лекарственных средств у пациентов и здоровых добровольцев;
- навыками применения статистических методов обработки и анализа результатов фармакологического эксперимента на основе современных статистических программ;
- навыками анализа и рецензирования результатов экспериментальных и клинических исследований, представления и прогнозирования их использования в теоретической и практической медицине;
- методикой и технологией проведения различных видов учебных занятий по дисциплине «фармакология» и «клиническая фармакология»;
- приобрести опыт преподавательской деятельности;

- навыками организации деятельности медицинских организаций в различных эпидемиологических условиях, в том числе в чрезвычайных ситуациях.

1.3. Карта компетенций дисциплины (модуля) «Фармакология, клиническая фармакология»

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции или её части	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	- современные научные достижения в области по направленности (профилю) подготовки	- анализировать современные научные достижения в области по направленности (профилю) подготовки, проводить сравнительный анализ возможностей и ограничений их использования; -предлагать и обосновывать возможные решения практических задач	- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений в области по направленности (профилю) подготовки, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач
2.	УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	- нормативно-правовую базу в сфере научно-исследовательской деятельности в области биологии и медицины; - Фармакологию, клиническую фармакологию и междисциплинарные аспекты направленности (профиля) подготовки; - актуальные направления развития науки в области по направленности (профилю) подготовки	- пользоваться базами данных, необходимыми для решения научных и научно-образовательных задач по направленности (профилю) подготовки; - предлагать методы и методики, направленные на сохранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни человека на основе знаний этиологии и патогенеза патологии человека в области по направленности (профилю) подготовки; - вести необходимую документацию; - составлять план своей работы, отчет о работе; - излагать информацию по заданной теме на профессиональном языке	- навыками аргументированной дискуссии на профессиональные темы; - методами и технологиями (в т.ч. интерпретацией и анализом их результатов), используемыми в области по направленности программы аспирантуры
3.	ПК-1	Способность и готовность к организации,	- методологию организации и проведения	- организовать и провести основные методы исследования	- основными методами исследования,

		проведению фундаментальных исследований в области биологии и медицины, анализу, обобщению, интерпретации полученных данных и представлению, результатов научных исследований, рецензированию научных работ по направленности программы аспирантуры	фундаментальных исследований, методы анализа, обобщения, интерпретации полученных данных; - способы представления результатов научных исследований, методику рецензирования научных работ по направленности программы аспирантуры; - этиопатогенети-ческие механизмы развития патологии человека и возможные пути их коррекции	в области по направленности программы аспирантуры; - использовать современное оборудование, используемое при проведении исследований в области по направленности программы аспирантуры; - анализировать, обобщать, интерпретировать полученные данные; - представлять результаты проведенных исследований; - рецензировать научные работы по направленности программы аспирантуры	используемыми в области по направленности программы аспирантуры; - навыками организации, проведения основных методов исследований в области по направленности программы аспирантуры; - навыками анализа, обобщения, интерпретации полученных данных; - навыками представления результатов исследований в области по направленности программы аспирантуры; - навыками рецензирования научных работ по направленности программы аспирантуры
4.	ПК-2	способность и готовность организовать, обеспечить методически и реализовать педагогический процесс по дисциплинам образовательных программ высшего образования в соответствии с направленностью программы аспирантуры	- основные разделы, достижения, направления развития, взаимосвязь с другими науками на современном этапе дисциплины, соответствующей направленности программы аспирантуры	- составлять план изложения материала основных разделов дисциплины, соответствующей направленности программы аспирантуры	- навыками подробного, логичного изложения материала основных разделов дисциплины, соответствующей направленности программы аспирантуры
5.	ПК-3	Способность и готовность к внедрению результатов исследований, разработанных методов и методик диагностики, лечения, профилактики заболеваний	- Порядки и Стандарты оказания медицинской помощи больным, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи; - современные достижения фармакологии, клинической	- применять результаты исследований, разработанные методы и методики, для поиска, разработки, проведения клинических испытаний новых эффективных и безопасных	- навыками оценки эффективности применения результатов исследований в целях диагностики, лечения, профилактики патологии человека

	человека в практическую деятельность, направленных на улучшение качества жизни населения, обусловленного общим соматическим здоровьем	фармакологии по вопросам поиска, разработки, проведения клинических испытаний новых эффективных и безопасных лекарственных средств, необходимых для диагностики, профилактики и терапии заболеваний человека	лекарственных средств для диагностики, профилактики и терапии заболеваний человека	
--	---	--	--	--

II. Содержание дисциплины (модуля) «Фармакология, клиническая фармакология»

Индекс / Раздел	Наименование дисциплины, разделов	Шифр компетенций
Б1.В.ОД	Вариативная часть. Обязательные дисциплины	
Б1.В.ОД.1	Фармакология, клиническая фармакология	УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Раздел 1	Общая фармакология, клиническая фармакология	УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Раздел 2	Вещества медиаторного типа действия	УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Раздел 3	Средства, влияющие на ЦНС	УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Раздел 4	Сердечно-сосудистые средства	УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Раздел 5	Метаболическая терапия	УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Раздел 6	Химиотерапевтические средства	УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3

Раздел 1. Общая фармакология, клиническая фармакология

Фармакодинамика. Виды действия лекарственных средств. Механизмы действия лекарственных средств. Основные взаимодействия рецепторов и лекарственных средств. Основные и побочные эффекты лекарственных средств.

Фармакокинетика. Пути введения и виды транспорта лекарственных средств в организме. Биодоступность и эквивалентность лекарственных средств. Распределение и элиминация лекарственных средств в организме.

Режим дозирования лекарственных средств, эффекты повторных введений и лекарственные взаимодействия. Режим дозирования, нагрузочные и поддерживающие дозы. Эффекты повторных введений лекарственных средств. Лекарственные взаимодействия. Влияние различных факторов на фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных средств.

Общие вопросы клинической фармакологии.

Методология исследования фармакодинамики лекарственных средств в клинике.

Исследование фармакокинетики лекарственных средств у здоровых добровольцев и пациентов.

Значение свойств организма для действия фармакологических средств.

Исследование безопасности фармакологических веществ - токсикологические исследования.

Математические методы оценки результатов исследований.

Взаимодействие лекарственных средств. Характер взаимодействия ЛС (фармацевтическое, фармакокинетическое, фармакодинамическое). Клиническая характеристика проявлений взаимодействия лекарственных средств. Принципы рационального комбинирования лекарственных средств.

Основные принципы проведения фармакокинетических исследований и мониторингового наблюдения за концентрацией лекарственных средств.

Особенности дозирования лекарственных средств с учетом хронобиологии и хронофармакологии, включая особенности всасывания, метаболизма, выведения лекарственных средств, проявлений фармакологических эффектов.

Методы оценки (объективизации эффекта) клинической эффективности и безопасности применения лекарственных средств у пациентов с различными заболеваниями. Фазы клинического исследования новых лекарственных средств.

Положения доказательной медицины. Методология проведения мета-анализа и систематического анализа.

Принципы математического моделирования для выбора режима дозирования лекарственных средств при их первичном и курсовом назначении.

Основные нежелательные побочные эффекты наиболее распространенных лекарственных средств (фармакодинамические, токсические, аллергические, мутагенные, парамедикаментозные), их прогнозирование, выявление, классификация и регистрация. Способы профилактики и коррекции нежелательных лекарственных реакций.

Методы изучения влияния лекарственных средств на качество жизни пациентов и здоровых добровольцев.

Методология проведения ретроспективных и перспективных фармакоэпидемиологических исследований.

Фармакоэкономические исследования стоимости различных лечебных и профилактических режимов назначения лекарственных средств.

Основы формулярной системы (формулярный список, формулярная статья) и стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний.

Способы оптимизации фармакотерапии и профилактики заболеваний у различных групп пациентов с учётом их индивидуальных особенностей, включая приверженность фармакотерапии (комплаентность).

Этические и организационные аспекты проведения клинических испытаний лекарственных средств. Стандарты клинических исследований лекарственных средств: GCP (качественная клиническая практика).

Раздел 2. Вещества медиаторного типа действия

Холиномиметические средства. Холиноблокирующие средства.
Адреномиметические средства. Адреноблокирующие средства.

Раздел 3. Средства, влияющие на ЦНС.

Седативные, снотворные, противосудорожные средства. Анальгетические средства.
Антипсихотические средства. Анестезирующие средства.

Раздел 4. Сердечно-сосудистые средства

Противоаритмические средства. Антиангинальные средства. Мочегонные средства. Антигипертензивные средства. Кардиотоники. Лекарственные средства, влияющие на свертываемость крови.

Раздел 5. Метаболическая терапия

Противовоспалительные и антигистаминные средства. Средства, влияющие на органы дыхания. Гормоны. Средства, влияющие на функцию ЖКТ. Маточные средства и препараты, влияющие на кроветворение.

Раздел 6. Химиотерапевтические средства

Антибиотики. Синтетические антимикробные и противотуберкулезные средства. Противовирусные, противогрибковые и противопротозойные средства. Противоопухолевые средства.

III. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) «Фармакология, клиническая фармакология»

Индекс	Наименование дисциплин (модулей), тем, элементов и т.д.	з.е.	Количество часов						Форма контроля
			Всего	Ауд	Лек	Пр	СР	Экзамен	
Б1.В.ОД.1	Фармакология, клиническая фармакология	8	288	144	48	96	108	36	зачёт, экзамен
Раздел 1	Общая фармакология, клиническая фармакология		102	54	18	36	48		
Раздел 2	Вещества медиаторного типа действия		16	9	3	6	7		
Раздел 3	Средства, влияющие на ЦНС		16	9	3	6	7		
Раздел 4	Сердечно-сосудистые средства		30	18	6	12	12		
Раздел 5	Метаболическая терапия		50	30	10	20	20		
Раздел 6	Химиотерапевтические средства		38	24	8	16	14		
	Экзамен		36					36	

IV. Оценочные средства для контроля качества подготовки по дисциплине (модулю) «Фармакология, клиническая фармакология»

4.1. Формы контроля и критерии оценивания

Текущий контроль проводится по итогам освоения каждого раздела учебно-тематического плана в виде реферата, или устного собеседования, или решения ситуационной задачи.

Промежуточный контроль проводится по окончании полугодия:

- после первого полугодия – в форме зачёта: обучающимся предлагается дать ответы на задания в тестовой форме по завершённым разделам учебно-тематического плана, и/или в форме устного собеседования.
- после второго полугодия – в форме экзамена.

Структура экзамена:

Экзамен проводится в форме устного собеседования по вопросам билета. Билет включает 3 вопроса.

Критерии оценки результатов контроля:

Шкала оценивания текущего контроля:

Оценка результатов освоения обучающимся программы дисциплины в течение полугодия осуществляется преподавателем кафедры на занятиях по традиционной шкале оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценки результатов текущего контроля:

«отлично» – выставляется аспиранту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

«хорошо» - выставляется аспиранту, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

«удовлетворительно» - выставляется аспиранту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, при помощи наводящих вопросов преподавателя, выбор тактики действий возможен в соответствии с ситуацией при помощи наводящих вопросов.

«неудовлетворительно» - выставляется аспиранту, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не

владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий, приводящую к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента.

Критерии оценивания реферата:

Целью подготовки реферата является возможность показать практическую подготовку по выбранному направлению своей научной деятельности, умеет аналитически работать с научной литературой, систематизировать материалы и делать обоснованные выводы.

При выборе темы реферата необходимо исходить, прежде всего, из её актуальности, а также собственных научных интересов в соответствии с выбранной направленностью (профилем) программы аспирантуры.

Реферат должен носить характер творческой самостоятельной научно-исследовательской работы.

Изложение материала не должно ограничиваться лишь описательным подходом к раскрытию выбранной темы, но также должно отражать авторскую аналитическую оценку состояния проблемы и собственную точку зрения на возможные варианты ее решения.

Обучающийся, имеющий научные публикации может использовать их данные при анализе проблемы.

При выборе темы реферата необходимо руководствоваться примерным списком тем, рекомендуемых для каждой направленности (профиля) программы аспирантуры.

Реферат включает следующие разделы:

- введение (обоснование выбора темы, её актуальность, цели и задачи исследования);
- содержание (состоит из 2-3 параграфов, в которых раскрывается суть проблемы, оценка описанных в литературе основных подходов к её решению, изложение собственного взгляда на проблему и пути её решения и т.д.);
- заключение (краткая формулировка основных выводов),
- список литературы, использованной в ходе работы над выбранной темой.

Требования к списку литературы:

Список литературы составляется в соответствии с правилами библиографического описания (источники должны быть перечислены в алфавитной последовательности - по первым буквам фамилий авторов или по названиям сборников; необходимо указать место издания, название издательства, год издания). При выполнении работы нужно обязательно использовать книги, статьи, сборники, материалы официальных сайтов Интернет и др. Ссылки на использованные источники, в том числе электронные – обязательны.

Объём работы 25-30 страниц (формат А4) печатного текста (шрифт №14 Times New Roman, через 1,5 интервала, стиль оформления: Normal, поля: верхнее и нижнее - 2 см, левое - 2,5 см, правое - 1,5 см).

Текст может быть иллюстрирован таблицами, графиками, диаграммами, причём наиболее ценными из них являются те, что самостоятельно составлены автором.

Реферат представляется научному руководителю на печатном и электронном носителях.

№	Критерий	Отлично	Хорошо	Удовл.	Не удовл.
1	Оформление	все требования к	имеются	не полностью	требования к

	реферата (требования к структуре, списку литературы и т.д.)	оформлению реферата, списку литературы выдержаны полностью	небольшие неточности в оформлении списка использованных источников	выдержана структура реферата, допущено много неточностей в оформлении списка использованных источников, неправильно оформлены цитаты и т.п.	оформлению, в т.ч. списка литературы не соблюдены
2	Требования к содержанию (актуальность выбранной темы, соответствие темы, плана и содержания, логика и техника изложения, наличие иллюстративного материала и аналитических данных, в том числе собственных)	- актуальность, цели, задачи сформулированы чётко, логично; - содержание соответствует и раскрывает тему, содержит критический анализ состояния проблемы, основанный на проведении собственного сравнительного анализа литературных данных (<i>в том числе с собственными результатами при наличии</i>); - иллюстративный материал облегчает восприятие, представлен как из источников информации, так и в виде собственных схем, рисунков и др.	- актуальность, цели, задачи сформулированы достаточно чётко и логично; - содержание соответствует и раскрывает тему, содержит критический анализ состояния проблемы, основанный на проведении собственного сравнительного анализа литературных данных, но изложение не всегда логично и последовательно; - иллюстративный материал облегчает восприятие, представлен как из источников информации, так и в виде собственных схем, рисунков и др.	- актуальность, цели, задачи сформулированы логично, но недостаточно чётко; - содержание соответствует теме, но недостаточно её раскрывает, критический анализ состояния проблемы представлен только литературными данными, представленная аргументация не всегда логична и последовательна; - иллюстративный материал представлен недостаточно, только из источников информации	- актуальность, цели, задачи сформулированы не чётко, не логично; - содержание не соответствует и не раскрывает тему, не содержит критический анализ состояния проблемы; - иллюстративный материал не представлен
3	Использование российских и зарубежных источников информации	библиография представлена в полном объёме	библиография представлена в достаточном для раскрытия темы объёме	библиография представлена не в полном объёме	библиография представлена в объёме, не позволяющем оценить полноту анализа проблемы

Оценка за реферат выставляется по стандартной пятибалльной шкале и является средней арифметической величиной оценок за каждый критерий, однако ведущим

является критерий № 2. При получении более низкой оценки по этому критерию, по сравнению с двумя другими, итоговая оценка выставляется в соответствии с оценкой за этот критерий.

Шкала оценивания промежуточного контроля:

Результаты тестирования при проведении промежуточной аттестации в форме зачёта оцениваются:

Результаты тестирования оцениваются по пятибалльной системе:

оценка	% правильных ответов
Отлично	90-100%
Хорошо	80-89%
Удовлетворительно	71 – 79%
Неудовлетворительно	70% и менее

Результаты собеседования при проведении промежуточной аттестации в форме зачёта оцениваются:

- **«Зачтено»** – аспирант подробно отвечает на теоретические вопросы.
- **«Не зачтено»** – не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки.

Обучающийся считается аттестованным при проведении промежуточной аттестации в форме зачёта при наличии положительной оценки на вариант тестового задания и/или оценки «зачтено» по результатам собеседования.

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена результаты оцениваются по пятибалльной системе.

Критерии оценивания ответа на вопросы билета:

	Критерий	Отлично	Хорошо	Удовл.	Не удовл.
1	Правильность ответа на теоретический вопрос (отсутствие теоретических ошибок при освещении вопросов, последовательность, связность и чёткость изложения материала)	Последовательно связанное, чёткое изложение материала, без ошибок	Последовательно связанное, чёткое изложение материала, допускает небольшое количество негрубых ошибок	Изложение материала не последовательное, не чёткое, допускает ошибки, иногда грубые, но исправляет их с помощью наводящих вопросов	Ответ не правильный
2	Объём (полнота) теоретических знаний в рамках программного материала	При ответе пользуется современными и профессиональными данными	Ответ полный, недостаточное знание современных данных	Ответ достаточно полный, однако содержит базовый объём, знания современных профессиональных данных практически	Ответ не получен

				отсутствуют	
3	Умение выделить главные положения в изученном материале	Аргументировано выделяет главные положения	Главные положения выделяет, не всегда аргументирует	С трудом выделяет основные положения	Главную мысль выделить не может
4	Культура речи (грамотная или неграмотная)	Речь грамотная, ошибок в терминологии нет	Речь грамотная, ошибок в терминологии нет	Речь грамотная, незначительные ошибки в терминологии	Не грамотное построение фраз, ошибки в терминологии

Оценивается ответ на каждый устный вопрос билета.

При наличии хотя бы одного критерия более низкой оценки, оценка выставляется по нижней границе.

4.2. Примерные задания

4.2.1. Примерные задания для текущего контроля

Примерные вопросы для устного собеседования:

1. Охарактеризовать механизмы функционирования основных классов рецепторов
2. Фармакологические эффекты, возникающие при использовании М-холиномиметиков и М-холиноблокаторов;
3. Сравнить фармакологическую активность и механизмы действия бензодиазепинов и барбитуратов?
4. Классификация лекарственных средств, применяемых для лечения гипертонической болезни, в зависимости от механизма их действия;
5. Основные фармакологические эффекты нестероидных противовоспалительных средств (НПВС);
6. Особенности действия антибиотиков с бактерицидным и бактериостатическим действием.

Примерные задачи и задания:

Задача № 1

Больному с печеночной коликой врач скорой помощи ввел лекарственный препарат, который купировал приступ, но вызвал сердцебиение, сухость во рту и нарушение зрения у пациента.

Вопросы:

1. Выберите из предложенных ниже препарат, который был назначен больному: 1) пилокарпин; 2) атропин; 3) неостигмин; 4) атракурий; 5) толтерадин
2. Каковы причины возникших симптомов?

Задача №2

Больному, страдающему «морской» болезнью, предстоит длительное путешествие на теплоходе.

Вопросы:

1. Какие препараты может рекомендовать ему лечащий врач в данной ситуации?

Выберите из предложенных ниже: 1) атропин; 2) неостигмин; 3) скополамин; 4) адреналин; 5) добутамин

2. Укажите механизмы подавления вестибулярных расстройств у данных препаратов.

Задача №3

Пациенту А, страдающему глаукомой был назначен препарат, который снижает внутриглазное давление, вызывает мидриаз и слабые изменения аккомодации. Пациенту Б, также получающему лечение по поводу глаукомы, назначили препарат, который снижает внутриглазное давление, вызывает миоз и спазм аккомодации.

Вопросы:

1. К какой группе лекарственных средств относится препарат, назначенный пациенту А? Укажите механизмы изменений, вызванных данным препаратом в глазу у пациента А.

2. К какой группе лекарственных средств относится препарат, назначенный пациенту Б? Укажите механизмы изменений, вызванных данным препаратом в глазу у пациента Б.

3. Выберите из предложенных ответов правильный:

- 1) А - пилокарпин, Б – атропин
- 2) А – адреналин, Б – пилокарпин
- 3) А – добутамин, Б – адреналин
- 4) А – сальметерол, Б- атропин
- 5) А – адреналин, Б - эфедрин

Задача № 4

Больной Р. оступил в клинику с диагнозом «Ишемическая болезнь сердца». Из анамнеза выяснилось, что он также страдает бронхиальной астмой.

Вопросы:

1. Какие из предложенных ниже антиангинальных препаратов и почему противопоказаны этому пациенту? 1) нитроглицерин; 2) пропранолол; 3) атенолол; 4) верапамил; 5) нифедипин

2. Какие анатиангинальные препараты врач должен рекомендовать данному пациенту?

Задача № 5

В больницу поступил пациент с жалобами на одышку, тахикардию, отеки, цианоз кожных покровов. Была диагностирована хроническая сердечная недостаточность.

Вопросы:

1. Какие препараты из группы сердечных гликозидов следует назначить больному?
2. Каков механизм действия сердечных гликозидов?
3. Каково влияние сердечных гликозидов на показатели деятельности сердца и гемодинамики.

Примерные темы рефератов:

1. Принципы фармакологической рецепции. Теории фармакологической рецепции
2. Этические и организационные аспекты фармакологического эксперимента

3. Роль ГАМК-ергической системы в механизме действия лекарственных веществ
4. Методология исследования фармакодинамики и фармакокинетики лекарственных средств в клинике
5. Этические и организационные аспекты проведения клинических испытаний лекарственных средств. Стандарты клинических исследований лекарственных средств: GCP (качественная клиническая практика)

4.2.2. Примерные задания для промежуточного контроля

Вариант тестового контроля:

1. Свойства липофильных лекарственных веществ:
 - а) хорошо растворяется в гидрофобных растворителях
 - б) являются ионизированными молекулами
 - в) хорошо проникают через ГЭБ
 - д) проникают в клетки преимущественно путем пассивной диффузии
2. Особенности транспорта ЛС через ГЭБ:
 - а) липидорастворимые ЛС проникают через ГЭБ путем простой диффузии
 - б) водорастворимые ЛС практически не проникают через ГЭБ
 - в) при воспалении проницаемость через ГЭБ снижается
 - г) некоторые ЛС могут проходить через ГЭБ с помощью активного транспорта
 - д) через ГЭБ проходят только ЛС, связанные с белком
3. Препараты, блокирующие преимущественно β_1 -рецепторы:
 - а) пропранолол
 - б) атенолол
 - в) метопролол
 - г) лабетолол
 - д) карведилол
4. Терапевтически значимыми фармакологическими эффектами β -адреноблокаторов являются:
 - а) понижение силы и частоты сокращений сердца
 - б) снижение продукции внутриглазной жидкости
 - в) повышение тонуса бронхов
 - г) понижение секреции ренина ЮГА почек
 - д) снижение автоматизма и угнетение атриовентрикулярной проводимости в миокарде
5. Терапевтически значимыми фармакологическими эффектами α -адреноблокаторов являются:
 - а) расширение артериол
 - б) повышение частоты сокращений сердца
 - в) расслабление прекапиллярных сфинктеров
 - г) сужение зрачка
 - д) понижение тонуса гладких мышц предстательной железы и сфинктера мочевого пузыря
6. Препараты, используемые для нейролептанальгезии:
 - а) амитриптилин

- б) фентанил
- в) леводопа
- г) диазепам
- д) дроперидол

7. К антикоагулянтам относятся:

- а) далтепарин натрия
- б) варфарин
- в) стрептолиазу
- г) контрикал
- д) урокиназу

8. Для остановки кровотечения применяют:

- а) урокиназу
- б) стрептолиазу
- в) викасол
- г) аминокaproновую кислоту

9. Гепарин натрия:

- а) является антикоагулянтом непрямого действия
- б) инактивирует тромбин (фактор II свертывания)
- в) инактивирует фактор Ха свертывания крови
- г) эффективен при приеме внутрь
- д) оказывает антикоагулянтное действие в течение 2-4 часов

10. К противоаритмическим средствам 1 класса (блокаторам натриевых каналов) относятся:

- а) прокаинамид
- б) верапамил
- в) лидокаин
- г) пропафенон
- д) пропранолол

Примеры вопросов для устного собеседования:

1. Предмет и задачи фармакологии, клинической фармакологии.
2. Виды действия лекарственных средств.
3. Механизмы действия лекарственных средств.
4. Основные взаимодействия рецепторов и лекарственных средств.
5. Основные и побочные эффекты лекарственных средств.
6. Типы, структура и локализация холинорецепторов. Пути передачи сигнала.
7. М-холиномиметики. Основные эффекты, показания к назначению, побочное действие и применение.
8. М, N-холиномиметики. Препараты прямого и непрямого типа действия. Классификация. Механизмы действия препаратов.
9. Основные эффекты, показания к назначению, побочное действие и противопоказания к применению М, N-холиномиметиков. Меры помощи при отравлении ФОС.
10. М-холиноблокаторы. Классификация. Основные эффекты, показания к назначению, побочное действие и противопоказания к применению

11. Средства для ингаляционного наркоза. Теории наркоза. Молекулярные механизмы действия наркозных средств.
12. Средства для неингаляционного наркоза. Особенности действия. Показания и противопоказания к применению.
13. Спирт этиловый и противоалкогольные средства. Острое и хроническое отравление и его лечение.
14. Седативные и снотворные средства. Классификация. Сравнительная характеристика отдельных препаратов.
15. Молекулярные механизмы действия снотворных средств.

Примеры вопросов к экзамену:

1. Антиаритмические средства. Классификация. Основные эффекты, показания к назначению, побочное действие и противопоказания к применению. Механизмы действия.
2. Клиническая фармакология антиаритмических средств.
3. Антиангинальные средства. Классификация. Основные эффекты, показания к назначению, побочное действие и противопоказания к применению. Механизмы действия.
4. Клиническая фармакология антиангинальных средств.
5. Антигипертензивные средства. Классификация. Основные эффекты, показания к назначению, побочное действие и противопоказания к применению. Механизмы действия.
6. Нестероидные противовоспалительные средства.
7. Стероидные противовоспалительные средства.
8. Иммуносупрессанты: классификация, общие показания, механизмы действия, побочные эффекты.
9. Противоаллергические препараты.
10. Антисекреторные противоязвенные препараты.
11. Основные принципы химиотерапии. Методы исследования антибактериальных химиотерапевтических средств. Понятие об основных и резервных антибиотиках.
12. Механизмы развития резистентности микроорганизмов к химиотерапевтическим препаратам, способы её профилактики и преодоления. Лекарственный мониторинг. Комбинированная терапия. Стандарты противомикробной терапии.
13. Клиническая фармакология химиотерапевтических средств.
14. Антисептические и дезинфицирующие средства. Классификация. Основные эффекты, показания к назначению, побочное действие и противопоказания к применению. Механизмы действия.
15. Антибактериальные средства. Классификация. Основные эффекты, показания к назначению, побочное действие и противопоказания к применению. Механизмы действия.
16. Противовирусные средства. Классификация. Основные эффекты, показания к назначению, побочное действие и противопоказания к применению. Механизмы действия.
17. Противопаразитарные средства. Классификация. Основные эффекты, показания к назначению, побочное действие и противопоказания к применению. Механизмы действия.
18. Противогрибковые средства. Классификация. Основные эффекты, показания к назначению, побочное действие и противопоказания к применению. Механизмы действия.
19. Антигельминтные средства. Классификация. Основные эффекты, показания к назначению, побочное действие и противопоказания к применению. Механизмы действия.

20. Противоопухолевые средства. Классификация. Основные эффекты, показания к назначению, побочное действие и противопоказания к применению. Механизмы действия.

4.2.3. Виды и задания по самостоятельной работе (примеры)

1. Реферирование научных статей на русском и иностранных языках по теме дисциплины.
2. Работа с информационно-поисковыми диагностическими системами.
3. Решение ситуационных задач.
4. Подготовка реферата к промежуточной аттестации.

Оценочные средства для контроля качества подготовки (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (модуля)) представлены в Приложении № 1 Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Фармакология, клиническая фармакология».

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Фармакология, клиническая фармакология»

Основная литература:

1. Фармакология [Электронный ресурс] : [учеб. для вузов] / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 832 с. : ил. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>;
2. Харкевич, Д. А. Фармакология : учеб. для мед. вузов / Д.А. Харкевич. - 10-е изд., испр., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 750 с. : ил., табл. - Указ. препаратов: с.730-750;
3. Харкевич, Д. А. Фармакология [Электронный ресурс] : [учеб. для мед. вузов] / Д. А. Харкевич. – 11-е изд., испр. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 760 с. : ил. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>;
4. Клиническая фармакология [Текст] : нац. руководство / под ред. Ю. Б. Белоусова и др. ; Ассоц. мед. о-в по качеству. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 965 с. + CD. - (Национальные руководства). - На обл. : Приоритетные национальные проекты "Здоровье";
5. Клиническая фармакология [Электронный ресурс] : нац. рук. / [А. В. Астахова и др.] ; под ред. Ю. Б. Белоусова [и др.]. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 976 с. : ил. - (Национальные руководства). - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>;
6. Белоусов, Ю. Б. Клиническая фармакология и фармакотерапия / Ю. Б. Белоусов. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Мед. информ. агентство, 2010;
7. Лекарственные препараты в России [Электронный ресурс] : справочник ВИДАЛЬ, 2016. – М., 2016. - URL : <http://www.vidal.ru>;
8. РЛС Энциклопедия лекарств [Текст] : ежегодный сборник / гл. ред. Г. Л. Вышковский. - Москва : ВЕДАНТА, 2016. – 1176 с.- (Регистр лекарственных средств ; Вып 24);
9. РЛС Энциклопедия лекарств [Электронный ресурс] : ежегодный сборник / гл. ред. Г. Л. Вышковский. - Москва : ВЕДАНТА, 2016. – 1176 с.- (Регистр лекарственных средств ; Вып 24). - URL : <http://www.rlsnet.ru>;

10. РЛС Энциклопедия взаимодействий лекарственных препаратов [Текст] / под ред. Г. Л. Вышковского, Е. Г. Лобановой. - Москва : ВЕДАНТА, 2015. – 1552 с.;
11. Государственная фармакопея Российской Федерации [Электронный ресурс] : в 3 т. / Министерство здравоохранения Российской Федерации. – 13-е изд. – М., 2015. - URL : <http://femb.ru/feml>;
12. Государственная фармакопея Российской Федерации [Текст] / М-во здравоохранения и соц. развития РФ и др. - 12-е изд. - Москва : Науч. центр экспертизы средств мед. применения, 2008. Ч. 1. - 2008. - 696 с. : ил.

Дополнительная литература:

1. Фармакология [Электронный ресурс] : рук. к лаб. занятиям : [учеб. пособие для высш. проф. образования] / [Р. Н. Аляутдин и др.]. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 391 с. : ил. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>;
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. – 488 с. : ил. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>;
3. Kharkevitch, D. A. Pharmacology [Электронный ресурс] : textbook for med. students / D. A. Kharkevitch. – 9th ed., rev. and improv. – Moscow : GEOTAR-Media, 2008. – 663 p. : ill. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>;
4. Руководство по фармакологии : [учеб. пособие для вузов] : в 2 ч. Ч. 1 : Общая рецептура. Препараты, влияющие на вегетативную и афферентную нервную систему / под ред. А. Г. Муляра. – М. : б. и., 2007. – 316 с. : ил.;
5. Руководство по фармакологии : [учеб. пособие для вузов] : в 2 ч. Ч. 2 : Анальгетики, противовоспалительные, противоаллергические, психотропные, органотропные, антимикробные, синтетические химиотерапевтические средства / под ред. А. Г. Муляра. – М. : б. и., 2008. – 240 с. : ил.;
6. Клиническая фармакология [Текст] : учебник для студентов медицинских вузов / В. Г. Кукес, Д. А. Андреев, В. В. Архипов и др. ; под ред. В. Г. Кукеса. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 1052 с. : ил. + CD;
7. Клиническая фармакология [Электронный ресурс] : [учеб. для мед. вузов] / [В. Г. Кукес и др.] ; под ред. В. Г. Кукеса. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 1052 с. : ил. – URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>;
8. РЛС Фармацевтический энциклопедический словарь [Текст] / под ред Г. Л. Вышковского, Ю. А. Куликова. - Москва : ВЕДАНТА, 2015. – 352 с.;
9. Верткин, А. Л. Клиническая фармакология : учебное пособие для студентов медицинских вузов стоматол. факультетов / А. Л. Верткин, С. Н. Козлов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 461 с.;
10. Нанотехнологии в фармакологии / А. М. Дыгай, А. В. Артамонов, А. А. Бекарев и др. ; РАМН. - Москва : Изд-во РАМН, 2011. - 135 с. : ил.;
11. Гетьман, М. А. Большая Фарма : [все о том, как и для чего делают лекарства] / М. А. Гетьман. - 2-е изд., перераб. - М. : АВС, 2008;
12. Клиническая фармакогенетика : учебное пособие для медицинских вузов / Д. А. Сычев, Г. В. Раменская, И. В. Игнатьев, В. Г. Кукес ; под ред. В. Г. Кукеса, Н. П. Бочкова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 245 с.;

13. Антибактериальные препараты в клинической практике [Текст] : руководство / [Андреева В. И., Белькова Ю. А., Веселов А. В. и др.] ; под ред. С. Н. Козлова, Р. С. Козлова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 227 с. : табл. - (Библиотека врача-специалиста : Клиническая фармакология. Терапия);
14. Зборовский, А. Б. Неблагоприятные побочные эффекты лекарственных средств / А. Б. Зборовский, И. Н. Тюренков, Ю. Б. Белоусов. - М. : Мед. информ. агентство, 2008. - 651 с.;
15. Функциональные методы оценки эффективности фармакотерапии : [учебное пособие для лечеб. и педиатрических факультетов / М. В. Леонова, Н. А. Егорова, Ж. А. Галеева и др. ; под ред. Ю. Б. Белоусова и М. В. Леоновой] ; Российский государственный медицинский университет. - Москва : РГМУ, 2010;
16. Клиническая фармакология кардиоваскулярных средств [Текст] : учебное пособие для студентов : в 2 ч. Ч. 1 / Российский государственный медицинский университет, Кафедра клинической фармакологии ; под ред. Ю. Б. Белоусова, М. В. Леоновой. - Москва : РГМУ, 2009. - 200с.;
17. Клиническая фармакология кардиоваскулярных средств [Текст] : учебное пособие для студентов : в 2 ч. Ч. 2 / Российский государственный медицинский университет, Кафедра клинической фармакологии ; под ред. Ю. Б. Белоусова, М. В. Леоновой. - Москва : РГМУ, 2009. - 90с.;
18. Общие вопросы клинической фармакологии : [учебное пособие для лечеб. и педиатрических факультетов / М. В. Леонова, С. К. Зырянов, С. С. Постников и др. ; под ред. Ю. Б. Белоусова и М. В. Леоновой] ; Российский государственный медицинский университет. - Москва : РГМУ, 2010. - 91 с.;
19. Тутельян, В. А. Безопасность и эффективность биологически активных веществ растительного происхождения / В. А. Тутельян, Ю. Б. Белоусов, К. Г. Гуревич. - Новосибирск : ЭКОР-КНИГА, 2007. - 314 с.;
20. Ягудина, Р. И. Фармакоэкономика сахарного диабета второго типа [Текст] / Р. И. Ягудина, А. Ю. Куликов, Е. Е. Арина. - М. : МИА, 2011. - 350 с.;
21. Диагностика и лечение болезней почек : руководство для врачей / Н. А. Мухин, И. Е. Тареева, Е. М. Шилов, Л. В. Козловская. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008;
22. Шефер, К. Лекарственная терапия в период беременности и лактации [Текст] : [руководство] : пер. с нем. - Москва : Логосфера, 2010. - 767 с. - Пер. изд.: *Arzneiverordnung in Schwangerschaft und Stillzeit* / C. Schaefer, H. Spielmann, K. Vetter;
23. Прикладная фармакоэпидемиология [Текст] : учеб. для студентов и врачей / В. И. Петров, А. В. Сабанов, Е. А. Ушкалова и др. ; под ред. В. И. Петрова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008;
24. Рациональная фармакотерапия детских заболеваний [Текст] : руководство для практикующих врачей : [учебное пособие для системы послевуз. образования врачей] : в 2 кн. Кн. 1 / под общ. ред. А. А. Баранова и др. ; [А. А. Баранов, Н. Н. Володин, Г. А. Самсыгина и др.]. - М. : Литтерра, 2007. - 1164 с. - (Рациональная фармакотерапия : сер. рук. для практикующ. врачей ; Т. 15);
25. Пухальская, В. Г. Фармакология [Текст] : крат. терминолог. слов. : [учеб. пособие для вузов] / В. Г. Пухальская. - М. : БИНОМ, 2010;
26. Пухальская, В. Г. Англо-русский учебный словарь по химии, фармации и фармакологии [Текст] = English-Russian Learner's Dictionary of Chemistry, Pharmacy and

Pharmacology / В. Г. Пухальская, С. Ю. Быликин, А. И. Довгий ; под ред. О. С. Медведева. - Москва : [б. и.], 2011. - 150 с.;

27. Simmons, Mark A. Pharmacology [Текст] : An illustrated Review / M. A. Simmons. - New York : Thieme, 2012. - 414 p. : il.;

28. Pharmacology [Текст] : Lippincott's Illustrated Reviews / M. A. Clark, R. Finkel, J. A. Rey, K. Whalen. - 5th ed. - Philadelphia : Wolters Kluwer, 2012. - XII, 612 p. : il. - (Lippincott's Illustrated Reviews);

29. Rang and Dale's Pharmacology [Текст] / H. P. Rang, J. M. Ritter, R. J. Flower, G. Henderson. - 8th ed. - [S. l.] : Elsevier : Churchill Livingstone, 2016. - XVI, 759 p. : il.

Информационное обеспечение (профессиональные базы данных и информационные справочные системы):

1. ЭБС РНИМУ им. Н.И. Пирогова – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.

2. ЭБС «Консультант студента» - неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.

3. ЭБС «Издательство Лань» – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.

4. ЭБС «Юрайт» – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.

5. ЭБС «Айбукс» – неограниченное количество доступов, 100 % обучающихся.

6. ЭБС «Букап» – неограниченное количество доступов, 100% обучающихся.

7. Журналы издательства Taylor & Francis – доступ из внутренней сети вуза.

8. База данных отечественных и зарубежных публикаций Polpred.com Обзор СМИ – доступ из внутренней сети вуза.

9. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс – доступ из внутренней сети вуза.

10. Аналитическая и реферативная зарубежная база данных Scopus.

11. Аналитическая и цитатная зарубежная база данных журнальных статей Web of Science Core.

VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Фармакология, клиническая фармакология»

Лекционные аудитории: ноутбук, мультимедийный проектор.

Методический кабинет кафедры фармакологии для самостоятельной работы: компьютерная техника, сеть «Интернет», ноутбук, мультимедийный проектор.

Учебные комнаты: Компьютерный класс, сеть «Интернет», ноутбук, мультимедийный проектор.

Лаборатории: приборы для проведения лабораторных работ: центрифуги ОПН-3, ОПН-8, микроцентрифуга AirFuge, спектофотометр СФ-4, спектрофотометр UV-1240, спектрофотометр Hitachi F-7000 с лицензионным программным обеспечением, жидкостный сцинтилляционный α - и β -радиоспектрометр, термостат, весы аналитические,

анализатор для иммуноферментных реакций АИФР-01, аппарат для ПЦР, ДНК-аппликатор для РТ-ПЦР, люминисцентный микроскоп, микроскоп AX-10 Zeiss, ЯМР-релаксометр Minispec Brucker, а также химическая посуда и химические реактивы.

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы, аудитория для проведения лекций, текущего контроля и промежуточной аттестации: учебные парты, стулья, микрофон, кафедра (для преподавателя), классные доски, компьютеры стационарные, планшетный компьютер, сканер, Wi-Fi, мультимедийные проекторы.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования, специальные помещения клинических баз: Оборудование для проведения экспериментальных работ (центрифуги, ламинар, проточный цитофлюориметр, микроскопы, холодильники, CO₂-инкубаторы, харвестр, термостаты и др.).

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, для проведения лекций, текущего контроля: ноутбук, мультимедийный проектор, учебные парты, стулья, классная доска, экран.

Перечень программного обеспечения:

- MICROSOFT WINDOWS 7, 10 Microsoft Windows 7,10, 11;
- MS Office 2013, 2016, 2019, 2021;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- ADOBE CC;
- Photoshop;
- iSpring;
- Adobe Reader;
- Adobe Flash Player;
- Google Chrom, Mozilla Firefox, Mozilla Public License;
- 7-Zip;
- FastStone Image Viewer;
- Ubuntu 20.04;
- Astra Linux;
- Debian.