

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования "Приволжский исследовательский медицинский университет"
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
и воспитательной работе

Богомолова Е.С.

« 20 » мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Название дисциплины: **Фармакология, клиническая фармакология**

Научная специальность: **3.3.6 Фармакология, клиническая фармакология**

Кафедра: **Общей и клинической фармакологии**

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Форма обучения: **Очная**

Нижний Новгород
2022

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральными государственными требованиями, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 951 от 20.10.2021г., Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации № 2122 от 30.11.2021 г.

Составители рабочей программы:

Ловцова Любовь Валерьевна, доктор медицинских наук, доцент, зав. кафедрой общей и клинической фармакологии.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общей и клинической фармакологии, протокол № 4 от «28» января 2022 года.

Заведующий кафедрой,
д.м.н., доцент



/ Ловцова Л.В.

«28» 01 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМУ



/ Московцева О.М.

«07» февраля 2022 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

1.1. Целью освоения дисциплины является формирование у аспиранта углубленных профессиональных знаний в области фармакологии и клинической фармакологии, изучение теоретических и методологических основ специальности, необходимых для проведения научно-исследовательской и практической деятельности.

Задачи дисциплины:

1. Овладение необходимыми теоретическими знаниями об общих закономерностях взаимодействия лекарственных средств с живыми системами посредством различных механизмов, в т.ч. в условиях патологии.
2. Получение необходимой основы для правильной постановки задач научно-исследовательских работ по специальности 3.3.6. Фармакология, клиническая фармакология по изучению эффективности и безопасности лекарственных средств, проведению лекарственного мониторинга при различных заболеваниях, исследованию особенностей фармакодинамики, фармакокинетики, а также взаимодействия и проявления нежелательного побочного действия лекарственных средств.
3. Приобретение навыков исследования новых лекарственных средств для профилактики, диагностики и лечения различных заболеваний, фармакодинамики и фармакокинетики, взаимодействия, изучения механизмов действия и проявления нежелательных лекарственных реакций лекарственных средств.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Фармакология, клиническая фармакология является частью основной образовательной программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 3.3.6. Фармакология, клиническая фармакология. Данная дисциплина относится к Образовательному компоненту и изучается в 5, 6 и 7 семестрах. Всего на изучение дисциплины отводится 252 часа.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях,
- нормативную базу этических норм профессиональной деятельности, принятых при работе в исследовательских и педагогических коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач,
- основные методы проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины,
- современные, адекватные задачам исследования методы сбора и обработки информации в изучаемой (фармакология, клиническая фармакология) и смежных областях; методы оценки полученных результатов,
- классификацию и основные характеристики лекарственных средств (фармакодинамику и фармакокинетику, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты лекарственных средств),
- требования ФГОС ВО по различным специальностям, роль преподаваемой учебной дисциплины в формировании у студентов компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, требования к научно-методическому обеспечению дисциплин программ ВО, электронным образовательным ресурсам и иным компонентам ООП.

Уметь:

- применять в научно-исследовательской деятельности методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей,
- осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом,
- применять основные методы проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины,
- критически оценивать научную информацию о методах исследования, отвечающих поставленным задачам по профилю исследования,
- анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и возможность их использования для терапевтического лечения,
- разрабатывать планы учебных занятий (лекций, практических занятий), следуя установленным методологическим и методическим подходам с учётом требований к научно-методическому обеспечению дисциплин программ ВО.

Владеть:

- навыками применения в научно-исследовательской деятельности методов критического анализа и оценки современных научных достижений, методов генерирования новых идей,
- навыками применения этических норм и различных типов коммуникаций в общении с коллегами и студентами при осуществлении научной и педагогической деятельности в рамках решения научных и научно-образовательных задач,
- навыками применения основных методов проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины,
- навыками критической оценки научной информации о методах исследования, отвечающих поставленным задачам по профилю исследования,
- навыками назначения лекарственных средств при лечении различных заболеваний и патологических процессов,
- средствами обучения и воспитания, в том числе техническими средствами обучения и технологиями их применения; современными образовательными технологиями высшего профессионального образования и готовностью их применения в образовательном процессе.

3. Содержание дисциплины. Распределение трудоемкости дисциплины.

3.1. Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1.	Общие вопросы фармакологии, клинической фармакологии	<p>Фармакология, клиническая фармакология: определение и задачи, место среди других медицинских и биологических наук.</p> <p>Фармакодинамика лекарственных средств. Определение понятий фармакодинамика, рецепторы, мессенджеры, механизм действия, селективность, аффинитет экзогенных и эндогенных лигандов к различным рецепторным образованиям, стереоизомеры, полные и частичные агонисты и антагонисты, органы- и клетки-мишени. Значение фармакодинамики в индивидуализации терапии .</p> <p>Виды действия лекарственных средств (ЛС): местное, резорбтивное, прямое, рефлекторное, обратимое, необратимое, избирательное. Принципы исследования локализации и механизма действия ЛС.</p> <p>Основные фармакокинетические параметры и их клиническое значение (фармакокинетическая кривая, понятие о математическом моделировании фармакокинетики, величина максимальной концентрации, общий клиренс, период полувыведения, объем распределения, связь с белком, биодоступность, константа элиминации).</p> <p>Влияние функционального состояния органов и систем (заболеваний) на фармакокинетику ЛС, коррекция режимов дозирования (эмпирическая, расчетная, по номограммам). Пути введения ЛС. Всасывание ЛС при разных путях введения. Основные механизмы всасывания. Распределение, депонирование и превращение ЛС в организме. Пути выведения ЛС из организма.</p> <p>Факторы, влияющие на фармакокинетику и фармакодинамику ЛС. Зависимость эффекта от дозы (концентрации) ЛС. Виды доз. Широта терапевтического действия.</p> <p>Изменение действия ЛС при повторном введении. Лекарственная зависимость (психическая, физическая). Медицинские и социальные аспекты наркомании. Комбинированное применение ЛС.</p> <p>Взаимодействие ЛС: виды, результаты, зависимость от характера питания, алкоголя и других факторов.</p> <p>Нежелательные лекарственные реакции (НЛР). Классификация НЛР. Терапевтический мониторинг.</p> <p>Общие принципы лечения острых отравлений лекарственными средствами. Понятие о детоксикации организма. Принципы детоксикации и основные методы детоксикации организма. Симптоматическая терапия острых отравлений. Профилактика острых отравлений.</p> <p>Методология поиска новых биологически активных фармакологических веществ среди природных и впервые синтезированных соединений, продуктов биотехнологии, геной инженерии и других современных технологий на экспериментальных моделях патологических состояний. Методология исследования зависимости "структура-активность" в различных классах химических веществ, направленного синтеза и скрининга фармакологических веществ.</p> <p>Методология исследования механизмов действия фармакологических веществ в экспериментах на животных, на изолиро-</p>

ванных органах и тканях, а также на культурах клеток. Экстраполяция фармакологических параметров с биологических моделей на человека.

Методология исследования фармакодинамики лекарственных средств в клинике, включая оценку чувствительности возбудителей, вызывающих различные заболевания у человека.

Математические методы оценки результатов исследований. Анализ вариационного ряда. Стандартная ошибка и доверительные интервалы. Графические методы пробит-анализа. Вычисление ЭД₅₀ и ЛД₅₀ и доверительных границ. Метод Литчфилда и Уилкоксона. Дисперсионный анализ (ANOVA), корреляционный анализ, линейный регрессионный анализ, кластерный анализ. Оценка фармакологической активности при альтернативной и градуированной формах учёта реакций. Методы оценки достоверности различий между сравниваемыми величинами.

Значение фармакологических проб в выборе лекарственных средств и определение рационального режима их дозирования (дозы - разовая, суточная, курсовая; кратность применения).

Методы математического моделирования фармакокинетических процессов. Значение фармакокинетических исследований в разработке оптимальных схем применения различных лекарственных средств в клинической практике.

Исследование безопасности фармакологических веществ - токсикологические исследования. Зависимость доза-время-эффект в лекарственной токсикологии. Методы изучения токсичности потенциальных лекарственных препаратов и их готовых лекарственных форм в условиях острых и хронических экспериментов на животных, оценка специфических видов токсичности и нежелательных побочных эффектов (мутагенное, эмбриотоксическое, тератогенное действие, влияние на репродуктивную функцию, алергизирующее действие, иммунотоксическое и канцерогенное действие).

Основные принципы проведения фармакокинетических исследований и мониторинга наблюдения за концентрацией лекарственных средств (особенно лекарственных средств с узким терапевтическим индексом) с учётом клинической эффективности и возможности проявления нежелательного побочного действия лекарственных средств.

Методы оценки (объективизации эффекта) клинической эффективности и безопасности применения лекарственных средств у пациентов с различными заболеваниями в открытых, двойных слепых, рандомизированных, сравнительных и плацебо- контролируемых исследованиях. Фазы клинического исследования новых лекарственных средств. Методология проведения мета- анализа и систематического анализа.

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

Методология проведения ретроспективных и перспективных фармакоэпидемиологических исследований.

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

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

2.	Нейротропные лекарственные средства	<p><i>Средства, влияющие на эфферентную иннервацию.</i></p> <p>Средства, действующие на холинергические синапсы. Классификация средств, влияющих на передачу возбуждения в холинергических синапсах. Создание лекарственных средств с преимущественным действием на определенные подтипы холинорецепторов. Фармакологическая характеристика и клиническая фармакология различных групп средств, действующих на холинергические синапсы.</p> <p>Средства, действующие на адренергические синапсы. Классификация, характеристика и клиническая фармакология основных групп: альфа- и бета – адреномиметические вещества, альфа - адреномиметические вещества, бета - адреномиметические вещества, альфа- и бета - адреноблокирующие средства, альфа - адреноблокирующие вещества, бета- адреноблокирующие вещества.</p> <p><i>Средства для наркоза.</i> Классификация. Понятие о широте наркотического действия. Средства для ингаляционного наркоза. Средства для неингаляционного наркоза. Фармакологическая характеристика. Факторы, определяющие выбор дозы и длительность эффекта средств для наркоза. Синдромы толерантности (привыкания), тахифилаксии и отмены. Возрастные аспекты применения лекарственных средств для наркоза. Нежелательные эффекты средств для наркоза и способы их преодоления. Фармакокинетика средств для наркоза. Взаимодействие средств для наркоза с ЛС других фармакологических групп.</p> <p><i>Спирт этиловый.</i> Действие спирта этилового на центральную нервную систему. Местное действие. Противомикробные свойства. Токсикологическая характеристика. Острое и хроническое отравление спиртом этиловым, меры помощи.</p> <p><i>Снотворные средства.</i> Классификация. Механизм действия снотворных средств. Влияние на структуру сна. Сравнительная характеристика отдельных ЛС. Острое отравление снотворными средствами и основные меры помощи. Возможность развития лекарственной зависимости, феномена "отдачи" и других нежелательных эффектов. Фармакокинетика. Лекарственные взаимодействия. Острое и хроническое отравление, меры помощи.</p> <p><i>Болеутоляющие (анальгезирующие) средства.</i></p> <p>Опиоидные (наркотические) анальгетики и их антагонисты. Влияние на центральные механизмы формирования болевого ощущения. Понятие о полных агонистах, частичных агонистах, агонистах-антагонистах и антагонистах опиоидных рецепторов. Сравнительная характеристика наркотических анальгетиков. Показания к применению. Острое отравление, меры помощи. Привыкание, лекарственная зависимость, механизмы формирования, меры профилактики и способы лечения.</p> <p>Нейролептаналгезия. Антагонисты наркотических анальгетиков, их клиническое применение. Принципы выбора, определения режима дозирования и путей введения наркотических анальгетиков с учетом характера болевого синдрома, наличия сопутствующих заболеваний, состояния органов экскреции метаболизма, а также факторов, изменяющих чувствительность к препаратам. Возможные взаимодействия при комбинированном назначении с препаратами других групп. Методы оценки эффективности и безопасности.</p> <p>Неопиоидные препараты центрального действия с анальгетической активностью. Особенности обезболивающего действия. Механизмы жаропонижающего и противовоспалительного действия. Основные побочные эффекты. Принципы вы-</p>
----	-------------------------------------	--

бора и определения путей введения, режима дозирования ненаркотических анальгетиков с учетом особенностей фармакодинамики, механизма действия, фармакокинетики, метаболизма и выведения из организма, характера болевого синдрома: этиологии, локализации, интенсивности, состояния ЖКТ, системы кровообращения и др. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.

Противоэпилептические средства.

Классификация, механизм действия противоэпилептических средств. Характеристика отдельных препаратов. Принципы выбора и определения путей введения, режима дозирования противоэпилептических средств с учетом форм эпилепсии, фармакодинамики, механизма действия, хронофармакологии, фармакокинетики, метаболизма и выведения из организма, результатов мониторингового наблюдения за концентрацией лекарственных средств. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Методы исследования противоэпилептических средств.

Средства применяемые при лечении паркинсонизма. Принципы коррекции экстрапирамидных нарушений с помощью дофаминергических веществ и центральных холинолитиков. Механизмы действия разных антипаркинсонических средств. Показания к их применению. Принципы выбора и определения режима дозирования противопаркинсонических средств с учетом особенностей фармакодинамики, механизма действия, фармакокинетики, метаболизма и выведения из организма. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Методы исследования антипаркинсонических средств.

Психотропные средства.

Антипсихотические средства (нейролептики). Классификация. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Принципы выбора, определение режима дозирования. Взаимодействие при комбинированном назначении.

Анксиолитики (транквилизаторы). Классификация. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты, развитие лекарственной зависимости. Противопоказания к применению. Принципы выбора, определение режима дозирования. Взаимодействие при комбинированном назначении.

Седативные средства. Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты. Хроническое отравление бромидами (бромизм), меры помощи.

Антидепрессанты. Классификация. Механизм действия. Побочные эффекты. Противопоказания к применению.

Психостимуляторы. Классификация. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты, развитие лекарственной зависимости.

Ноотропные средства. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению.

3.	<p>Лекарственные средства, регулирующие функции исполнительных органов</p>	<p><i>Средства, влияющие на функции органов дыхания.</i> Средства, применяемые при бронхоспазмах. Пути фармакологического воздействия на тонус бронхов. Классификация бронхолитических средств. Механизмы действия различных групп бронхолитиков. Показания к применению, побочные эффекты, противопоказания к применению. Средства, применяемые при отеке легких, респираторном дистресс-синдроме. Отхаркивающие средства, муколитические средства, противокашлевые средства. Принципы выбора ЛС, определения путей введения и рационального режима дозирования препаратов с учетом обратимости обструкции дыхательных путей, тяжести бронхообструкции, количества и качества мокроты, частоты сердечных сокращений, уровня артериального давления, нарушений возбудимости и проводимости миокарда, данных фармакокинетики, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Понятие ступенчатой терапии бронхиальной астмы и хронической обструктивной болезни легких. Синдром десенситизации рецептора (тахифилаксия, интернализация и снижение регуляции - развитие резистентности к бета-стимуляторам), способы его коррекции и профилактики. Методы оценки эффективности и безопасности. Возможные взаимодействия при комбинированном применении.</p> <p><i>Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему.</i></p> <p>Кардиотонические средства. Сердечные гликозиды. Определение Фармакодинамика сердечных гликозидов. Кардиальные и некардиальные эффекты сердечных гликозидов. Сравнительная характеристика различных препаратов (активность, всасывание из ЖКТ, скорость развития и продолжительность действия, кумуляция). Интоксикация сердечными гликозидами, клиника, лечение и профилактика. Кардиотонические средства негликозидной структуры. Механизм кардиотонического действия, применение.</p> <p>Лекарственные средства, применяемые при нарушениях ритма сердечных сокращений (противоаритмические средства). Классификация. Средства, применяемые при тахиаритмиях. Основные свойства блокаторов натриевых каналов (влияние на автоматизм, проводимость, эффективный рефрактерный период). Особенности противоаритмического действия бета-адреноблокаторов, блокаторов калиевых и кальциевых каналов. Показания к применению. Побочные эффекты. Средства, применяемые при брадиаритмиях. Особенности противоаритмического действия.</p> <p>Средства, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения</p> <p>Средства, применяемые при лечении стенокардии (антиангинальные средства). Классификация антиангинальных средств. Средства, понижающие потребность миокарда в кислороде и улучшающие его кровоснабжение.</p> <p>Органические нитраты. Классификация. Механизм действия и фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания к применению.</p> <p>Средства, блокирующие кальциевые каналы (антагонисты кальция). Классификация. Механизм антиангинального действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Активаторы калиевых каналов. Механизм антиангинального действия. Показания к применению.</p> <p>Разные средства, обладающие антиангинальной активностью. Фармакологическая характеристика.</p>
----	--	---

Средства, понижающие потребность миокарда в кислороде.

Бета-адреноблокаторы. Классификация. Механизм антиангинального действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания к применению.

Антиангинальные свойства брадикардических средств.

Средства, повышающие доставку кислорода к миокарду.

Коронарорасширяющие средства миотропного действия. Механизм коронарорасширяющего действия. Средства рефлекторного действия, устраняющие коронарospазм. Показания к применению.

Применение в составе комплексной терапии стенокардии кардиопротекторных средств, средств, препятствующих тромбообразованию, гиполипидемических средств, психотропных средств.

Средства, применяемые при инфаркте миокарда. Фармакологическая характеристика.

Выбор дозы, кратность назначения и курсовое лечение в зависимости от тяжести заболевания, функционального состояния сердечно-сосудистой и элиминирующей систем. Длительность эффекта. Синдромы толерантности, тахифилаксии и отмены. Особенности применения в экстремальных условиях, при остром инфаркте миокарда и развитии отека легких. Объем при оказании первой врачебной и квалифицированной помощи. Взаимодействие с другими лекарственными средствами. Наиболее распространенные комбинации и их обоснование при лечении ИБС. Способы оценки эффективности и безопасности.

Гипотензивные средства (антигипертензивные средства)

Классификация гипотензивных средств, действие на разные звенья физиологической системы регуляции артериального давления.

Средства, уменьшающие стимулирующее влияние адренергической иннервации на сердечно-сосудистую систему (нейротропные средства)

Средства, понижающие тонус вазомоторных центров (нейротропные гипотензивные средства центрального действия).

Агонисты имидазолиновых рецепторов. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания к применению. Адренергические средства. Механизм действия. Побочные эффекты.

Нейротропные гипотензивные средства периферического действия.

Средства, блокирующие адренорецепторы (адреноблокаторы)

α -Адреноблокаторы. Механизм гипотензивного действия. Показания к применению. Побочные эффекты.

β -Адреноблокаторы. Механизм гипотензивного действия. Показания к применению. Побочные эффекты.

β -, α -Адреноблокаторы. Механизм гипотензивного действия. Показания к применению. Побочные эффекты.

Средства, блокирующие вегетативные ганглии (ганглиоблокаторы). Механизм гипотензивного действия. Показания к применению. Побочные эффекты.

Средства, угнетающие адренергические нейроны на уровне пресинаптических окончаний (симпатолитики). Механизм

действия.

Средства, влияющие на системную гуморальную регуляцию АД

Средства, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему

Ингибиторы синтеза ангиотензина II (ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента). Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания к применению.

Блокаторы ангиотензиновых рецепторов (AT1). Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания к применению.

Препараты миотропного действия (миотропные средства)

Средства, влияющие на ионные каналы

Средства, блокирующие кальциевые каналы. Механизм гипотензивного действия. Показания к применению. Побочные эффекты.

Активаторы калиевых каналов. Механизм гипотензивного действия. Показания к применению. Побочные эффекты.

Донаторы окиси азота. Механизм и особенности действия.

Разные миотропные средства. Особенности действия и применения.

Средства, влияющие на водно-солевой обмен (диуретики). Применение при артериальной гипертензии.

Комбинированное применение гипотензивных средств с разной локализацией и механизмом действия.

Мочегонные средства (диуретики)

Классификация мочегонных средств. Механизмы действия мочегонных средств. Сравнительная характеристика. Выбор диуретика, режима дозирования, способа введения в зависимости от фармакокинетики и фармакодинамики, тяжести заболевания и urgencyности состояния, выраженности отеочного синдрома, нарушений электролитного баланса, уровня артериального давления, состояния органов экскреции и метаболизма, лекарственного взаимодействия и факторов, способствующих изменению чувствительности к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Взаимодействие при комбинированном применении. Особенности применения в педиатрии, гериатрии и у беременных.

Средства, влияющие на функцию органов пищеварения.

Средства, влияющие на аппетит. Средства, стимулирующие аппетит. Механизм действия. Показания к применению. Средства, понижающие аппетит. Использование при лечении ожирения.

Средства, влияющие на функцию слюнных желез. Показания к применению средств, понижающих секрецию слюнных желез.

Средства, применяемые при нарушениях функции желез желудка

Средства, усиливающие секрецию желез желудка. Средства заместительной терапии. Показания к применению.

Средства, понижающие секрецию желез желудка. Классификация. Механизм действия ингибиторов протонного насоса, средств, блокирующих гистаминовые H₂-рецепторы, средств, блокирующих холинорецепторы, препаратов простагландинов и их синтетических производных. Показания к применению. Побочные эффекты.

Антацидные средства. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика антацидных средств (выраженность, скорость развития и продолжительность антацидного эффекта; побочные эффекты).

Гастропротекторы. Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты.

Рвотные и противорвотные средства. Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты.

Гепатопротекторные средства. Механизм действия. Показания к применению.

Желчегонные средства. Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания к применению.

Средства, способствующие растворению желчных камней (холелитолитические средства). Механизм действия. Особенности действия и применения.

Средства, применяемые при нарушениях экскреторной функции поджелудочной железы. Средства заместительной терапии при недостаточной функции поджелудочной железы.

Средства, влияющие на моторику желудочно-кишечного тракта.

Средства, угнетающие моторику желудочно-кишечного тракта. Показания к применению.

Средства, усиливающие моторику желудочно-кишечного тракта. Показания к применению. Слабительные средства. Классификации по механизму и преимущественной локализации действия. Механизм и особенности действия. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания к применению.

Принципы выбора препарата, определение путей введения, рационального режима дозирования с учетом степени и типа нарушений желудочной секреции, моторики ЖКТ, изменения функции печени, наличия воспалительных изменений в желчевыводящих путях и в печени, желтухи и наличия непереносимости, данных фармакокинетики, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Взаимодействие при комбинированном применении. Методы оценки эффективности и безопасности. Стандарты фармакотерапии в гастроэнтерологии.

Лекарственные средства, влияющие на систему крови..

Средства, влияющие на эритропоз. Средства, применяемые для лечения гипохромных анемий. Всасывание, распределение и выделение препаратов железа. Влияние на кроветворение. Сравнительная характеристика препаратов железа. Побочное действие. Влияние препаратов кобальта на кроветворение. Применение препаратов рекомбинантных человеческих эритропоэтинов при анемиях. Механизм фармакотерапевтического эффекта цианокобаламина, кислоты фолиевой при ги-

	<p>перхромных анемиях.</p> <p>Средства, влияющие на лейкопоз. Механизм действия. Показания к применению.</p> <p>Лекарственные средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов, свертывание крови и фибринолиз. Средства, угнетающие агрегацию тромбоцитов.</p> <p>Средства, влияющие на свертывание крови. ЛС, повышающие свертывание крови. Прямые и непрямые коагулянты. Механизм действия и применение прямых коагулянтов. Механизм действия препаратов витамина К. Применение.</p> <p>Вещества, препятствующие свертыванию крови (антикоагулянты). Механизмы действия гепарина и антикоагулянтов непрямого действия. Особенности низкомолекулярных гепаринов. Применение. Побочные эффекты. Антагонисты антикоагулянтов прямого и непрямого действия.</p> <p>Средства, влияющие на фибринолиз. Фибринолитические средства</p> <p>Принципы выбора препаратов, рационального режима дозирования с учетом изменения функции печени, непереносимости, фармакокинетики, результатов лекарственного мониторинга, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Взаимодействие при комбинированном применении.</p> <p>Лекарственные средства, влияющие на миометрий:</p> <p>Средства, влияющие преимущественно на сократительную активность миометрия</p> <p>Усиливающие сократительную активность (родостимулирующие средства)</p> <p>Ослабляющие сократительную активность (токолитические средства)</p> <p>Средства, повышающие преимущественно тонус миометрия</p> <p>Средства, понижающие тонус шейки матки</p> <p>Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p>Выбор препаратов, режима дозирования и способа введения в зависимости от фармакокинетики и фармакодинамики, характера заболевания и срочности ситуации, состояния органов экскреции и метаболизма, факторов, способствующих изменению чувствительности к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Взаимодействие при комбинированном применении.</p>
4.	<p><i>Гормональные препараты белкового, пептидного строения, производные аминокислот</i></p> <p>Препараты гормонов гипоталамуса. Соматостатин и его синтетические аналоги. Применение. Бромкриптин, влияние на продукцию пролактина и соматотропина, применение. Гонадорелин, даназол. Применение. Препараты гормонов передней доли гипофиза. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Препараты гормонов задней доли гипофиза. Механизм действия и фармакологические эффекты окситоцина. Показания к применению. Побочные эффекты. Антидиуретические свойства вазопрессина, влияние на тонус сосудов.</p>

ществ

Препараты гормонов щитовидной железы. Влияние на обмен веществ. Применение. Физиологическая роль и применение кальцитонина. Антитиреоидные средства. Классификация. Фармакодинамика мерказолила. Механизм антитиреоидного действия препаратов йода. Применение. Побочные эффекты. Препарат гормона паращитовидных желез. Влияние паратиреоидина на обмен фосфора и кальция. Применение.

Препараты инсулина и синтетические гипогликемические средства. Классификация препаратов инсулина. Механизм действия, влияние на обмен веществ. Принципы дозирования инсулина при лечении сахарного диабета. Препараты инсулина пролонгированного действия. Препараты рекомбинантных инсулинов человека. Синтетические гипогликемические средства. Классификация. Механизм действия. Сравнительная оценка препаратов инсулина и синтетических гипогликемических средств. Показания к применению. Побочные эффекты.

Гормональные препараты стероидной структуры.

Препараты гормонов коры надпочечников (кортикостероидов)

Препараты глюкокортикоидов. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты.

Препараты минералокортикоидов. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Антагонисты минералокортикоидов.

Препараты половых гормонов, их производных, синтетических заменителей и антагонистов

Препараты гормонов женских половых желез.

Эстрогенные и антиэстрогенные препараты.

Гестагенные (прогестагенные) и антигестагенные препараты.

Контрацептивные средства для энтерального применения и имплантации.

Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания к применению.

Препараты гормонов мужских половых желез (андрогены) и антиандрогенные средства. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты.

Анаболические стероиды. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания к применению.

Препараты витаминов

Препараты водорастворимых витаминов.

Препараты витаминов группы В.

Препараты витамина С.

		<p>Препараты витамина Р. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Препараты жирорастворимых витаминов. Препараты витамина А. Препараты витамина D. Препараты витамина Е. Препараты витамина К. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p><i>Средства, применяемые при гиперлипотеинемии (противоатеросклеротические средства).</i> Классификация. Механизм действия. Влияние на липидный профиль крови. Применение при различных типах первичных гиперлипотеинемий. Побочные эффекты.</p>
5.	<p>Лекарственные средства, угнетающие воспаление и влияющие на иммунные процессы</p>	<p><i>Противовоспалительные средства.</i> Основная направленность действия противовоспалительных средств. Стероидные противовоспалительные средства. Механизм противовоспалительного действия. Показания к применению. Побочные эффекты. Принципы выбора и определения путей введения, режима дозирования с учетом особенностей фармакодинамики, фармакокинетики, хронофармакологии, метаболизма и выведения из организма, особенностей воспалительного процесса (локализации, интенсивности), состояния ЖКТ, системы кровообращения и др. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Взаимодействие при комбинированном применении. Нестероидные противовоспалительные средства. Классификация. Механизм действия. Фармакокинетика. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания к применению. Сравнительная характеристика препаратов. Взаимодействие.</p> <p><i>Средства, влияющие на иммунные процессы</i> Противоаллергические средства Средства, применяемые при аллергии (гиперчувствительности) немедленного типа. Средства, препятствующие высвобождению из сенсibilизированных тучных клеток и базофилов гистамина и других БАВ (глюкокортикоиды, кромолин-натрия, кетотифен, β-адреномиметики, эуфиллин). Средства, препятствующие взаимодействию свободного гистамина с чувствительными к нему тканевыми рецепторами (противогистаминные средства - блокаторы гистаминовых H1-рецепторов). Средства, устраняющие общие проявления аллергических реакций (анафилактического шока) (адреномиметики, бронхолитики).</p>

		<p>Средства, уменьшающие повреждение тканей (стероидные противовоспалительные средства). Механизм противоаллергического действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Средства, применяемые при реакции гиперчувствительности замедленного типа. Иммунодепрессанты. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты. Принципы выбора и определение режимов дозирования противоаллергических средств. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Взаимодействие при комбинированном применении. Иммуностимулирующие средства. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты.</p>
6.	Противомикробные и противопаразитарные лекарственные средства	<p><i>Антисептические и дезинфицирующие средства.</i> Определение. Классификация. Механизм и особенности действия. Фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания к применению.</p> <p><i>Антибактериальные химиотерапевтические средства:</i> Антибиотики. Определение. Классификации. Механизмы действия. Принципы рациональной антимикробной терапии. Побочные эффекты. Механизмы развития резистентности микроорганизмов к химиотерапевтическим средствам, способы профилактики. Лекарственный мониторинг. Комбинированная терапия. Стандарты противомикробной терапии. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Взаимодействие при комбинированном применении. Антибиотики, имеющие в структуре бета-лактамное кольцо (пенициллины, цефалоспорины, карбапенемы, монобактамы). Ингибиторы бета-лактамаз. Макролиды и амалиды. Тетрациклины. Аминогликозиды. Левомецетин. Циклические полипептиды. Линкозамиды. Гликопептиды. Кислота фузидиевая. Классификация. Механизм действия. Спектр действия. Особенности фармакокинетики. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания к применению. Сравнительная характеристика препаратов, взаимодействие. Синтетические антимикробные средства (хинолоны, нитроимидазолы, сульфаниламиды, нитрофураны, окси-хинолины). Механизм действия. Спектр действия. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания к применению. Письмо МЗ РФ от 12.11.2018 №20-3/2114 о внесении изменений в инструкции по применению фторхинолонов. Сравнительная характеристика препаратов, взаимодействие. Противотуберкулезные средства. Классификация. Противотуберкулезные средства I группы, II группы, III группы. Механизм действия. Спектр действия. Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p><i>Противовирусные средства</i> Классификация. Противовирусные средства, применяемые при лечении ВИЧ-инфекции. Классификация. Механизм, особенности действия</p>

		<p>и фармакокинетики. Побочные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов, взаимодействие.</p> <p>Противогерпетические средства. Механизм действия, фармакокинетика. Показания к применению. Побочные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов, взаимодействие.</p> <p>Противовирусные средства, применяемые при цитомегаловирусной инфекции. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p>Противогриппозные средства. Классификация. Механизм действия, фармакокинетика. Показания к применению. Побочные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов, взаимодействие.</p> <p>Противовирусные средства, применяемые при лечении вирусных гепатитов В и С. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p><i>Противопротозойные средства</i></p> <p>Средства, применяемые для профилактики и лечения малярии. Гематошизотропные средства. Гистошизотропные средства. Гамонтотропные средства. Фармакологическая характеристика.</p> <p>Средства, применяемые при лечении амебиаза. Основная направленность действия противоамебных средств.</p> <p>Средства, применяемые при лечении лямблиоза, трихомоноза, токсоплазмоза, балантидиоза, лейшманиозов, трипаносомоза. Фармакодинамика и фармакокинетика. Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p><i>Противогрибковые средства</i></p> <p>Классификация.</p> <p>Препараты, применяемые при лечении системных микозов. Механизм и спектр действия. Побочные эффекты.</p> <p>Препараты, применяемые при лечении дерматомикозов. Механизм действия. Спектр действия. Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p>Сравнительная характеристика препаратов, взаимодействие.</p> <p><i>Противоглистные (антигельминтные) средства</i></p> <p>Препараты, применяемые при лечении кишечных гельминтозов (нематодоза-аскаридоза, цестодозов, трематодоза). Фармакодинамика и фармакокинетика. Показания к применению. Побочные эффекты.</p> <p>Препараты, применяемые при лечении внекишечных гельминтозов (нематодозов и трематодозов). Фармакодинамика и фармакокинетика. Показания к применению. Побочные эффекты.</p>
7.	Лекарственные средства, применяемые	<p><i>Противоопухолевые (противобластомные) средства</i></p> <p>Классификация противобластомных средств.</p> <p>Алкилирующие средства и аналогичные им препараты</p>

	при злокачественных новообразованиях	<p>Антиметаболиты Антибиотики Средства растительного происхождения Гормональные препараты и антагонисты гормонов Ферменты Цитокины Моноклональные антитела Ингибиторы протеинкиназ Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты. Вспомогательные средства, применяемые при химиотерапии опухолевых заболеваний, с целью профилактики и нивелирования побочных эффектов противобластомных средств. Сравнительная характеристика препаратов.</p>
--	--------------------------------------	--

3.2. Распределение трудоемкости дисциплины и видов учебной работы по годам:

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (АЧ)		
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	5	6	7
Аудиторная работа, в том числе	3	108	21	33	54
Лекции (Л)	1	36	10	8	18
Семинарские занятия (СЗ)/Практические занятия (ПЗ)	2	72	12	24	36
Самостоятельная работа аспиранта (СР)	4	144	51	39	54
Промежуточная аттестация					
Зачет/Экзамен (указать вид)					экзамен
ИТОГО	7	252	72	72	108

3.3. Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля:

№ п/п	Се-местр №	Раздел дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)				Оценочные средства
			Л	СЗ/ПЗ	СРС	всего	
1.	5,6	Общие вопросы фармакологии, клинической фармакологии	36	4	17	57	Тестовые задания Кейсы Контрольные вопросы Рефераты
2.	5,6	Нейротропные лекарственные средства	-	24	38	62	Тестовые задания Кейсы Контрольные вопросы Рефераты
3.	6,7	Лекарственные средства, регулирующих функции исполнительных органов	-	23	43	66	Тестовые задания Кейсы Контрольные вопросы Рефераты
4.	7	Лекарственные средства, регулирующие процессы обмена веществ	-	10	13	23	Тестовые задания Кейсы Контрольные вопросы Рефераты
5.	7	Лекарственные средства, угнетающие воспаление и влияющие на иммунные процессы	-	5	13	18	Тестовые задания Кейсы Контрольные вопросы Рефераты
6.	7	Противомикробные и противопаразитарные лекарственные средства	-	6	15	21	Тестовые задания Кейсы Контрольные вопросы Рефераты

7.	7	Лекарственные средства, применяемые при злокачественных новообразованиях	-	-	5	5	Реферат
Всего			36	72	144	252	-

3.4. Распределение лекций по семестрам:

№ п/п	Наименование тем лекций	Объем в АЧ по семестрам		
		5	6	7
1.	Предмет и задачи фармакологии, клинической фармакологии. Служба клинической фармакологии в Российской Федерации	2		
2.	Общие принципы рациональной фармакотерапии. Индикаторы рационального использования ЛС ВОЗ	2		
3.	Основы доказательной медицины	2		
4.	Клиническая фармакокинетика лекарственных средств. Основные фармакокинетические параметры.	2		
5.	Фармакодинамика лекарственных средств. Взаимосвязь фармакокинетики и фармакодинамики. Терапевтический лекарственный мониторинг.	2		
6.	Нежелательные лекарственные реакции. Контроль безопасности лекарственных средств.		2	
7.	Взаимодействие ЛС. Виды взаимодействия, фармакокинетическое, фармакодинамическое взаимодействие лекарственных средств		2	
8.	Стандартизация проведения клинических исследований лекарственных средств. Основные принципы апробации ЛС в РФ		2	
9.	Документооборот клинических исследований лекарственных средств. Фармаконадзор		2	
10.	Пострегистрационные исследования лекарственных средств. Фармакоэкономический анализ			2
11.	Клиническая фармакоэпидемиология. Основные понятия			2
12.	Введение в персонализированную ФТ			2
13.	Фармакокинетический и фармакодинамический мониторинг: значение для персонализации ФТ			2
14.	Введение. Предмет и научно-практические задачи фармакогенетики			2
15.	Генетические факторы, влияющие на фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных средств			2
16.	Теоретические основы хронобиологии, хрономедицины, хронофармакологии			2
17.	Научные основы хронотерапии. Хронофармакокинетика и хронофармакодинамика лекарственных средств			2
18.	Особенности клинической фармакологии у беременных и кормящих матерей			2
ИТОГО (36 - АЧ)		10	8	18

3.5. Распределение тем семинарских/практических занятий по семестрам:

№ п/п	Наименование тем занятий	Объем в АЧ по семестрам		
		5	6	7
1.	Общие вопросы фармакологии, клинической фармакологии	4		
2.	Фармакология, клиническая фармакология средств, действующих на эфферентную иннервацию (холинергические средства)	4		
3.	Фармакология, клиническая фармакология средств, действующих на эфферентную иннервацию (адренергические средства)	4		
4.	Фармакология, клиническая фармакология лекарственных средств, регулирующих функции центральной нервной системы		4	
5.	Фармакология, клиническая фармакология наркотических анальгетиков.		4	
6.	Фармакология, клиническая фармакология нейролептиков, транквилизаторов и седативных средств		4	
7.	Фармакология, клиническая фармакология психостимулирующих средств, антидепрессантов, ноотропных средств		4	
8.	Фармакология, клиническая фармакология средств, влияющих на функции органов дыхания		4	
9.	Фармакология, клиническая фармакология средств, влияющих на функцию органов пищеварения		4	
10.	Фармакология, клиническая фармакология гипотензивных (антигипертензивных) средств			5
11.	Фармакология, клиническая фармакология средств, применяемых при недостаточности коронарного кровообращения			5
12.	Фармакология, клиническая фармакология диуретиков			5
13.	Фармакология, клиническая фармакология сахароснижающих средств			5
14.	Фармакология, клиническая фармакология противовоспалительных средств (стероидных и нестероидных)			5
15.	Фармакология, клиническая фармакология средств, влияющих на иммунную систему			5
16.	Фармакология, клиническая фармакология антибиотиков			6
	ИТОГО (72- АЧ)	12	24	36

3.6. Распределение самостоятельной работы (СР) по видам

№ п/п	Форма СР	Вид СР	Трудоемкость по семестрам, АЧ		
			5	6	7
1.	Внеаудиторная	Работа с источниками литературы, в т.ч. в библиотеке	18	11	19
		Работа с интернет-ресурсами, в т.ч. электронными образовательными	18	12	18
		Создание презентаций	5	5	5
		Подготовка рефератов	5	5	5
		Подготовка к учебным занятиям	5	6	7
		ИТОГО (всего – 144 АЧ)	51	39	54

4. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ по дисциплине «Фармакология, клиническая фармакология»

Научная специальность: 3.3.6. Фармакология, клиническая фармакология

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. Пути введения и виды транспорта лекарственных средств в организме.
7. Биодоступность и эквивалентность лекарственных средств.
8. Распределение, метаболизм и элиминация лекарственных средств в организме.
9. Дозы лекарственных средств. Режим дозирования, нагрузочные и поддерживающие дозы.
10. Эффекты повторных введений лекарственных средств.
11. Алгоритм выбора лекарственных средств.
12. Методология исследования фармакодинамики лекарственных средств в клинике.
13. Исследование фармакокинетики лекарственных средств у здоровых добровольцев и пациентов.
14. Значение свойств организма для действия лекарственных средств.
15. Исследование безопасности фармакологических веществ - токсикологические исследования.
16. Взаимодействие лекарственных средств. Характер взаимодействия ЛС (фармацевтическое, фармакокинетическое, фармакодинамическое). Клиническая характеристика проявлений взаимодействия лекарственных средств. Принципы рационального комбинирования лекарственных средств.
17. Методы оценки (объективизации эффекта) клинической эффективности и безопасности применения лекарственных средств у пациентов с различными заболеваниями.
18. Положения доказательной медицины. Методология проведения мета-анализа и систематического анализа.
19. Фазы клинического исследования новых лекарственных средств.
20. Принципы математического моделирования для выбора режима дозирования лекарственных средств при их первичном и курсовом назначении.
21. Методы изучения влияния лекарственных средств на качество жизни пациентов и здоровых добровольцев.
22. Методология проведения ретроспективных и проспективных фармакоэпидемиологических исследований.
23. Понятие о фармакоэкономике. Методы фармакоэкономического анализа.
24. Основы формулярной системы (формулярный список, формулярная статья) и стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний.
25. Способы оптимизации фармакотерапии и профилактики заболеваний у различных групп пациентов с учётом их индивидуальных особенностей, включая приверженность фармакотерапии (комплаентность).
26. Этические и организационные аспекты проведения клинических испытаний лекарственных средств. Стандарты клинических исследований лекарственных средств: GCP (качественная клиническая практика).
27. Типы, структура и локализация холинорецепторов. Пути передачи сигнала.
28. М-холиномиметики. Основные эффекты, показания к применению, побочное действие.

29. М, Н-холиномиметики. Препараты прямого и непрямого типа действия. Классификация. Механизмы действия препаратов.
30. Основные эффекты, показания к применению, побочное действие и противопоказания к применению М, Н-холиномиметиков. Меры помощи при отравлении ФОС.
31. М-холиноблокаторы. Классификация. Основные эффекты, показания к применению, побочное действие и противопоказания к применению
32. Препараты, влияющие на Н-холинорецепторы. Ганглиоблокаторы. Основные эффекты, показания к применению, побочное действие и противопоказания к применению.
33. Препараты, влияющие на Н-холинорецепторы. Миорелаксанты. Классификация. Основные эффекты, показания к применению, побочное действие и противопоказания к применению.
34. Типы, структура и локализация адренорецепторов. Пути передачи сигнала.
35. α -адреномиметики. Препараты, основные эффекты, показания к применению, побочное действие и противопоказания к применению.
36. $\alpha\beta$ -адреномиметики. Препараты прямого и непрямого типа действия. Классификация. Основные эффекты.
37. $\alpha\beta$ -адреномиметики. Препараты, основные эффекты, показания к применению, побочное действие и противопоказания к применению.
38. β -адреномиметики. Препараты, основные эффекты, показания к применению, побочное действие и противопоказания к применению.
39. α -адреноблокаторы. Препараты, основные эффекты, показания к применению, побочное действие и противопоказания к применению.
40. β -адреноблокаторы. Классификация препаратов, основные фармакологические эффекты.
41. Показания к применению, побочное действие и противопоказания к применению β -адреноблокаторов.
42. $\alpha\beta$ -адреноблокаторы. Препараты, показания к применению, побочное действие.
43. Средства для ингаляционного наркоза. Теории наркоза. Молекулярные механизмы действия наркозных средств.
44. Средства для неингаляционного наркоза. Особенности действия. Показания и противопоказания к применению.
45. Спирт этиловый и противоалкогольные средства. Острое и хроническое отравление и его лечение.
46. Седативные и снотворные средства. Классификация. Сравнительная характеристика отдельных препаратов.
47. Молекулярные механизм действия снотворных средств.
48. Острое отравление снотворными средствами и основные меры помощи.
49. Наркотические анальгетики. Сравнительная характеристика наркотических анальгетиков. Показания к применению.
50. Опиоидные рецепторы и их эндогенные лиганды. Понятие о полных агонистах, частичных агонистах, агонистах-антагонистах и антагонистах опиоидных рецепторов.
51. Острое отравление и помощь при нём. Привыкание, лекарственная зависимость, механизмы их формирования, меры профилактики и способы лечения.
52. Ненаркотические анальгетики. Особенности обезболивающего действия. Влияние на периферические механизмы формирования болевого ощущения. Механизмы жаропонижающего и противовоспалительного действия.
53. Основные побочные эффекты ненаркотических анальгетиков.
54. Противосудорожные средства. Классификация, механизм действия противосудорожных средств. Характеристика отдельных препаратов.
55. Средства, применяемые при лечении паркинсонизма. Принципы коррекции экстрапиримидных нарушений с помощью дофаминергических веществ и центральных холи-

- нолитиков. Механизмы действия разных антипаркинсонических средств. Показания к их применению.
56. Классификация, механизмы действия антипсихотических средств (нейролептиков). Показания и принципы выбора, определение режима дозирования в зависимости от механизма действия, метаболизма и выведения из организма, особенностей психического статуса, возрастных особенностей.
 57. Классификация, механизмы действия анксиолитических средств (транквилизаторов). Показания и принципы выбора, определение режима дозирования в зависимости от механизма действия, метаболизма и выведения из организма, особенностей психического статуса, возрастных особенностей.
 58. Классификация, механизмы действия антидепрессантов. Показания и принципы выбора, определение режима дозирования в зависимости от механизма действия, метаболизма и выведения из организма, особенностей психического статуса, возрастных особенностей.
 59. Классификация, механизмы действия психостимуляторов. Показания и принципы выбора, определение режима дозирования в зависимости от механизма действия, метаболизма и выведения из организма, особенностей психического статуса, возрастных особенностей.
 60. Классификация, механизмы действия ноотропных средств. Показания и принципы выбора, определение режима дозирования в зависимости от механизма действия, метаболизма и выведения из организма, особенностей психического статуса, возрастных особенностей.
 61. Аналептики. Классификация. Общие принципы действия аналептиков на центральную нервную систему. Клинико-фармакологические аспекты применения аналептиков.
 62. Местные анестетики. Классификация. Механизмы действия. Основные эффекты, показания к применению, побочное действие и противопоказания к применению.
 63. Антиаритмические средства. Классификация. Механизмы действия. Основные эффекты, показания к применению, побочное действие и противопоказания к применению.
 64. Клиническая фармакология антиаритмических средств.
 65. Антиангинальные средства. Классификация. Механизмы действия. Основные эффекты, показания к применению, побочное действие и противопоказания к применению.
 66. Клиническая фармакология антиангинальных средств.
 67. Антигипертензивные средства. Классификация. Механизмы действия. Основные эффекты, показания к применению, побочное действие и противопоказания к применению.
 68. Клиническая фармакология антигипертензивных средств.
 69. Кардиотоники. Классификация. Механизмы действия. Основные эффекты, показания к применению, побочное действие и противопоказания к применению.
 70. Клиническая фармакология кардиотонических средств.
 71. Лекарственные средства, влияющие на свертываемость крови. Классификация. Механизмы действия. Основные эффекты, показания к применению, побочное действие и противопоказания к применению.
 72. Клиническая фармакология средств, влияющих на свертываемость крови.
 73. Диуретики. Классификация. Механизмы действия. Основные эффекты, показания к применению, побочное действие и противопоказания к применению.
 74. Клиническая фармакология диуретических средств.
 75. Нестероидные противовоспалительные средства.
 76. Стероидные противовоспалительные средства.
 77. Иммуносупрессанты: классификация, механизмы действия, показания к применению, побочные эффекты.
 78. Противоаллергические средства.
 79. Антисекреторные противоязвенные средства.

80. Гастропротекторы и антацидные средства.
81. Бронхолитические средства.
82. Препараты гормонов поджелудочной железы.
83. Пероральные сахароснижающие средства.
84. Препараты гормонов коры надпочечников.
85. Препараты половых гормонов.
86. Анти тиреоидные средства.
87. Токотонические и токолитические средства.
88. Антиагреганты.
89. Антикоагулянты прямого и непрямого действия.
90. Препараты, стимулирующие эритропоэз и лейкопоэз.
91. Основные принципы химиотерапии. Методы исследования антибактериальных химиотерапевтических средств. Понятие об основных и резервных антибиотиках.
92. Механизмы развития резистентности микроорганизмов к химиотерапевтическим препаратам, способы её профилактики и преодоления. Лекарственный мониторинг. Комбинированная терапия. Стандарты противомикробной терапии.
93. Клиническая фармакология химиотерапевтических средств.
94. Антисептические и дезинфицирующие средства. Классификация. Механизмы действия. Основные эффекты, показания к применению, побочное действие и противопоказания к применению.
95. Антибактериальные средства. Классификация. Механизмы действия. Основные эффекты, показания к применению, побочное действие и противопоказания к применению.
96. Сульфаниламидные препараты. Классификация. Механизм действия. Основные эффекты, показания к применению, побочное действие и противопоказания к применению.
97. Синтетические антибактериальные средства разного химического строения. Классификация. Механизмы действия. Основные эффекты, показания к применению, побочное действие и противопоказания к применению.
98. Противосифилитические средства. Классификация. Механизмы действия. Основные эффекты, показания к применению, побочное действие и противопоказания к применению.
99. Противотуберкулезные средства. Классификация. Механизмы действия. Показания к применению, побочное действие и противопоказания к применению.
100. Противовирусные средства. Классификация. Механизмы действия. Основные эффекты, показания к применению, побочное действие и противопоказания к применению.
101. Противопаразитарные средства. Классификация. Механизмы действия. Основные эффекты, показания к применению, побочное действие и противопоказания к применению.
102. Противогрибковые средства. Классификация. Механизмы действия. Основные эффекты, показания к применению, побочное действие и противопоказания к применению.
103. Антигельминтные средства. Классификация. Механизмы действия. Основные эффекты, показания к применению, побочное действие и противопоказания к применению.
104. Противоопухолевые средства. Классификация. Механизмы действия. Основные эффекты, показания к применению, побочное действие и противопоказания к применению.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ НА ЭКЗАМЕНЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФАРМАКОЛОГИЯ, КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ»

Критериями оценки является перечень знаний, умений и навыков, формируемый в процессе освоения дисциплины и указанный в п. 1 настоящей Рабочей программы.

В соответствии с указанными критериями выставляются оценки:

«ОТЛИЧНО» – обучающийся дает ответы на вопросы, свидетельствующие о прочных знаниях и глубоком понимании содержания Программы дисциплины; проявляет творческий подход в раскрытии содержания вопросов и умение использовать его для обоснования выводов и рекомендаций; показывает аналитические способности восприятия материала при оценке конкретных ситуаций с использованием данных основной и дополнительной литературы; демонстрирует логичность и последовательность в изложении материала.

«ХОРОШО» – обучающийся дает ответы на вопросы, показывающие прочные знания и глубокое понимание содержания Программы дисциплины; проявляет способность грамотно использовать данные основной литературы для формулировки выводов и рекомендаций; показывает сформированные умения и навыки; излагает материал логично и последовательно; при этом допускает отдельные незначительные ошибки.

«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» – обучающийся дает ответы на вопросы, свидетельствующие о знании и понимании основного программного материала; в основном, раскрывает вопросы Программы по дисциплине верно, но не достаточно полно, допускает ошибки в изложении фактического материала; показывает недостаточные умения делать выводы и обобщения; допускает отдельные нарушения в последовательности изложения материала.

«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - обучающийся дает ответы на вопросы, свидетельствующие о значительных пробелах в знаниях программного материала по дисциплине; допускает грубые ошибки при выполнении заданий (при ответах на вопросы; решении ситуационных задач; выписывании рецептов на лекарственные средства) или невыполнение заданий; дает спутанный ответ без выводов и обобщений; в процессе обучения отмечаются пропуски лекций и занятий без уважительных причин, неудовлетворительные оценки по текущей успеваемости.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы).

5.1. Перечень основной литературы:

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Клиническая фармакология : учебник / под ред. В. Г. Кукеса, Д. А. Сычева. - 5-е изд., испр. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 1024 с. - ISBN 978-5-9704-4196-1. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441961.html (дата обращения: 19.05.2022).	1	Электронный ресурс
2.	Клиническая фармакология : учебник / под ред. В. Г. Кукеса, Д. А. Сычева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 1024 с. - ISBN 978-5-9704-4523-5. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445235.html (дата обращения: 19.05.2022)/	1	Электронный ресурс
3.	Клиническая фармакология : учебник / под ред. В. Г. Кукеса, Д. А. Сычева. - 6-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 1024 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-5881-5. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN978597045881	Электронный ресурс	

	5.html (дата обращения: 19.05.2022)/	
4.	Клиническая фармакология и фармакотерапия : учебник / под ред. В. Г. Кукеса, А. К. Стародубцева, Е. В. Ших. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-6435-9. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464359.html (дата обращения: 19.05.2022)	Электронный ресурс

5.2. Перечень дополнительной литературы:

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Клиническая фармакология : национальное руководство / под ред. Ю. Б. Белоусова, В. Г. Кукеса, В. К. Лепахина, В. И. Петрова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 976 с. - ISBN 978-5-9704-2810-8.	1	3
2.	Клиническая фармакология : национальное руководство / под ред. Ю. Б. Белоусова, В. Г. Кукеса, В. К. Лепахина, В. И. Петрова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 976 с. - ISBN 978-5-9704-2810-8. - URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428108.html (дата обращения: 19.05.2022).	Электронный ресурс	
3.	Петров, В. И. Клиническая фармакология и фармакотерапия в реальной врачебной практике / В. И. Петров. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3074-3. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430743.html (дата обращения: 19.05.2022).	Электронный ресурс	
4.	Петров, В. И. Клиническая фармакология и фармакотерапия в реальной врачебной практике : учебник / Петров В. И. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3505-2. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435052.html (дата обращения: 19.05.2022).	Электронный ресурс	
5.	Михайлов, И. Б. Клиническая фармакология : учебник для студентов медицинских вузов / И. Б. Михайлов. - 5-е изд., перераб. и доп. - СПб. : СОТИС-Мед, 2013. - 588 с. - ISBN 978-5-8550-3032-7	1	50

Основные журналы по специальности

1.	Клиническая фармакология и терапия	https://clinpharm-journal.ru/rubric/lektsii/
2.	Фармакология & фармакотерапия	https://pmp-agency.ru/pharmacology
3.	Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии	http://journals.eco-vector.com/index.php/RCF

Пособия кафедры

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	
1.	Вазоспастическая стенокардия. Современная диагностика и лечение : учебное пособие / Н. Н. Боровков, Н. Ю. Боровкова, Л. В. Ловцова, Н. А. Голицына. - 2-е изд. - Н. Новгород : Изд-во НижГМА, 2017. - 44 с. - ISBN 978-5-7032-1145-8. - URL : http://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=166533&idb=0 (дата обращения: 19.05.2022).	5	Электронный ресурс
2.	Основы фармацевтической терминологии и рецептуры : учебное пособие / Т. А. Митрофанова, Л. В. Широкова, Л. В. Ловцова, В. В. Столярова, Т. М. Коньшклина ; под ред. Т. А. Митрофановой. - Н. Новгород : Изд-во НижГМА, 2017. - 178 с.	5	
3.	Клиническая фармакология лекарственных средств, влияющих на плод и новорожденного : учебное пособие / под ред. В. А. Воробьевой, В. И. Борисова. - Н. Новгород : Изд-во ПИМУ, 2018. - 92 с. - ISBN 978-5-7032-1281-3. - URL : http://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=166761&idb=0 (дата обращения: 19.05.2022).	7	Электронный ресурс
4.	Общая рецептура : учебное пособие / под ред. Л. В. Ловцовой. - Н. Новгород : Ремедиум Приволжье, 2018. - 94 с. - ISBN 978-5-9061-2555-2. - URL : http://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=166793&idb=0 (дата обращения: 19.05.2022).	5	Электронный ресурс
5.	Prescription writing = Выписывание рецептов : tutorial textbook / Yu. A. Sorokina, A. L. Barsuk, G. V. Rudakova . - Nizhny Novgorod : Remedium Privolzhje, 2020. - 52 p. - ISBN978-5-906125-78-1. - URL : http://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=197653&idb=0 (дата обращения: 19.05.2022).		Электронный ресурс
6.	Взаимодействие лекарственных средств в клинической практике : учебное пособие / под ред. Л. В. Ловцовой. - Н. Новгород : Ремедиум Приволжье, 2020. - 140 с. - URL : https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44823935 (дата обращения: 19.05.2022).		Электронный ресурс

7.	Пострегистрационная оценка лекарственных средств : фармаконадзор : электронное учебное пособие / М. А. Мищенко, Т. М. Коньшкіна, С. В. Кононова, А. А. Пономарева, Е. С. Мищенко. - Казань : Бук, 2020. - 46 с. - ISBN 978-5-00118-606-9. - URL : http://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=200629&idb=0 (дата обращения: 19.05.2022).	Электронный ресурс
----	---	--------------------

5.3. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины

5.3.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС): http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web	Труды профессорско-преподавательского состава университета: учебники, учебные пособия, сборники задач, методические пособия, лабораторные работы, монографии, сборники научных трудов, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено

5.3.2. Электронные образовательные ресурсы, приобретенные ПИМУ

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
1.	ЭБС «Консультант студента» (Электронная база данных «Консультант студента»). База данных «Медицина. Здравоохранение (ВО) и «Медицина. Здравоохранение (СПО)»: https://www.studentlibrary.ru/	Учебная литература, дополнительные материалы (аудио-, видео-, интерактивные материалы, тестовые задания) для высшего медицинского и фармацевтического образования	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2022
2.	База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»: https://www.rosmedlib.ru	Национальные руководства, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, фармацевтические справочники, аудио- и видеоматериалы, МКБ-10 и АТХ	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2022

3.	Электронная библиотечная система «Букап»: https://www.books-up.ru	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий. Коллекция подписных изданий формируется точно. В рамках проекта «Большая медицинская библиотека» доступны издания вузов-участников проекта	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ); с компьютеров университета. Для чтения доступны издания из раздела «Мои книги».	Не ограничено Срок действия: до 31.05.2022
4.	Электронные периодические издания в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIRARY: https://elibrary.ru	Электронные медицинские журналы	С компьютеров университета ; с любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (после регистрации с компьютеров ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2022
5.	Электронная коллекция Open Access в составе Электронно-библиотечной системы ZNANIUM.COM (договор на бесплатной основе): https://znanium.com/	Учебные и научные издания, периодические издания, статьи различной тематической направленности (в том числе по медицине и биологии)	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: до 31.10.2022
6.	Интегрированная информационно-библиотечная система (ИБС) научно-образовательного медицинского кластера Приволжского федерального округа – «Средневолжский» (договор на бесплатной основе)	Электронные копии научных и учебных изданий из фондов библиотек-участников научно-образовательного медицинского кластера ПФО «Средневолжский	Доступ предоставляется по заявке на по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено Срок действия: не ограничен
7.	Электронная справочно-правовая система «Консультант Плюс» (договор на	Нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических	С компьютеров научной библиотеки.	Не ограничено Срок действия: не

	бесплатной основе): http://www.consultant.ru	учреждений		ограничен
8.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) (договор на бесплатной основе): http://нэб.рф	Электронные копии изданий (в т.ч. научных и учебных) по широкому спектру знаний	Научные и учебные произведения, не переиздававшиеся последние 10 лет – в открытом доступе. Произведения, ограниченные авторским правом, – с компьютеров научной библиотеки.	Не ограничено Срок действия не ограничен (договор пролонгируется каждые 5 (пять) лет).
9.	Электронные коллекции издательства Springer (в рамках Национальной подписки): https://rd.springer.com/	Полнотекстовые научные издания (журналы, книги, статьи, научные протоколы, материалы конференций и др.) по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета с использованием корпоративной почты)	Не ограничено
10.	База данных периодических изданий издательства Wiley (в рамках Национальной подписки): www.onlinelibrary.wiley.com	Периодические издания издательства Wiley по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета)	Не ограничено
11.	Электронная коллекция «Freedom» на платформе Science Direct (в рамках Национальной подписки): https://www.sciencedirect.com .	Периодические издания издательства Elsevier по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета с использованием	Не ограничено

			корпоративной почты)	
12.	База данных Scopus (в рамках Национальной подписки): www.scopus.com .	Международная реферативная база данных научного цитирования	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета с использованием корпоративной почты)	Не ограничено
13.	База данных Questel Orbit (в рамках Национальной подписки): https://www.orbit.com/	Патентная база данных компании Questel	С компьютеров университета	Не ограничено

5.3.3. Ресурсы открытого доступа (указаны основные)

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Отечественные ресурсы				
1.	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ): http://нэб.рф	Полнотекстовые электронные копии печатных изданий и оригинальные электронные издания по медицине и биологии	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: https://elibrary.ru	Рефераты и полные тексты научных публикаций, электронные версии российских научных журналов	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
3.	Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка: http://cyberleninka.ru	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и Ближнего зарубежья	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
4.	Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ: https://cr.minzdrav.gov.ru/#/	Клинические рекомендации (протоколы лечения), алгоритмы действий врача (блок-схемы, пути ведения), методические рекомендации, справочная информация	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено

Зарубежные ресурсы (указаны основные)				
1.	PubMed: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed	Поисковая система Национальной медицинской библиотеки США для поиска публикаций по медицине и биологии в англоязычных базах данных «Medline», «PreMedline» и файлах издательских описаний	С любого компьютера и мобильного устройства.	Не ограничено
2.	Directory of Open Access Journals: http://www.doaj.org	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий	С любого компьютера и мобильного устройства.	Не ограничено
3.	Directory of open access books (DOAB): http://www.doabooks.org	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции научных книг	С любого компьютера и мобильного устройства.	Не ограничено

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

6.1. Перечень помещений для проведения аудиторных занятий по дисциплине:

Для проведения лекций на базе учебного корпуса № 2 (БФК) имеется 2 лекционных аудитории;

Для проведения практических занятий на базе учебного корпуса № 2 (БФК) имеется 6 учебных комнат площадью 36,8, 26, 23,6, 21,2, 21,2, 21 м², ПОМЦ - 1 учебная комната.

6.2. Перечень оборудования для проведения аудиторных занятий по дисциплине

Наименование	Количество
Мультимедиа проекторы:	
- Epson EMP-S3	1
- Epson	1
- BEAQMS	1
Ноутбуки:	
- Fujitsu Siemens	1
- Lenovo	1
- Lenovo Idea Pad	1
- Lenovo Think Book	2
ЖК-телевизор	4
Экраны	3
Доски	5
Маркерные доски	4
Стенды:	
- по организации учебного процесса на кафедре	1
- фармакодинамика и фармакокинетика лекарственных средств	16