

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ковтун Ольга Петровна
Должность: ректор
Дата подписания: 29.08.2023 13:54:06
Уникальный программный ключ:
f590ada38fac7f9d3be3160b34c218b72d19757c

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Уральский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра фармакологии и клинической фармакологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности и молодежной политике,
доктор медицинских наук, доцент
Т.В. Городулина Т.В.

«26» мая 2023 г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02 Клиническая патофизиология

Уровень высшего образования: *подготовка кадров высшей квалификации*

Специальность: *31.08.37 Клиническая фармакология*

Квалификация: *Врач-клинический фармаколог*

г. Екатеринбург
2023

Рабочая программа дисциплины «Клиническая патофизиология» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.08.37 Клиническая фармакология, утвержденного приказом Минобрнауки России № 104 от 02.02.2022 г. и с учетом требований профессионального стандарта 02.061 «Врач-клинический фармаколог», утвержденного приказом Минтруда России № 477н от 31.07.2020 г.

Информация о разработчиках РПД:

№	ФИО	должность	уч. звание	уч. степень
1	Изможерова Надежда Владимировна	Зав. кафедрой фармакологии и клинической фармакологии	доцент	Д.м.н.
2	Тагильцева Наталия Владимировна	Доцент кафедры фармакологии и клинической фармакологии	доцент	К.м.н.
3	Кадников Леонид Игоревич	Ассистент кафедры фармакологии и клинической фармакологии	-	-
3	Попугайло Михаил Васильевич	Доцент кафедры патологической физиологии	доцент	К.м.н.
4	Тренина Оксана Анатольевна	Доцент кафедры патологической физиологии	доцент	К.б.н.

Рабочая программа дисциплины рецензирована: Смоленской О.Г., заведующим кафедрой «Факультетской терапии, эндокринологии, аллергологии и иммунологии» ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, профессором, д.м.н.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена

- на заседании кафедры фармакологии и клинической фармакологии (протокол № 8 от «21» марта 2023 г.)
- методической комиссией специальностей ординатуры (протокол № 5 от «10» мая 2023 г.)

1. Цель изучения дисциплины

Дать обучающимся углубленные знания в области клинической патофизиологии и клинической фармакологии и выработать навыки рационального проведения патогенетической фармакотерапии, подготовить специалиста, способного выполнять профессиональные действия на основе представления о целостной системе теоретических основ клинической фармакологии; факторов, способствующих изменению метаболизма, действия лекарственных средств, увеличивающих риск развития побочных эффектов.

Задачи изучения дисциплины

- а) изучение и оценка фармакокинетических параметров лекарственных средств, а также их особенности у детей различных возрастных категорий;
- б) изучение и оценка фармакодинамических эффектов лекарственных средств;
- в) оценка результатов возможных взаимодействий препаратов;
- г) прогнозирование и оценка побочных эффектов лекарственных средств;
- д) изучение взаимосвязи фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств;
- е) изучение особенностей фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств в зависимости от функционального состояния биологических систем организма (возраст, беременность и т.д.);
- ж) этические проблемы клинической фармакологии;
- и) экономические вопросы, способствующие улучшению снабжения лекарственными средствами медицинского учреждения;
- к) результаты апробаций и регистрацию новых лекарственных средств, исключение из реестра не эффективных лекарственных средств и вызывающих большое число побочных реакций;
- л) изучение и оценка информации о достижениях, ошибках, коррекции, перспективах применения лекарственных средств с целью профилактики, лечения и диагностики заболеваний у пациентов различных возрастных категорий.
- м) формирование профессиональной этики, на воспитание у обучающегося приоритета общечеловеческих ценностей, приверженности принципам гуманизма и т.п.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Клиническая патофизиология» относится к дисциплинам по выбору вариативной части базовых дисциплин – Б1.В.01, изучается в 3 семестре.

Изучение данной дисциплины базируется на дисциплинах, изученных в рамках предыдущего уровня образования (программы специалитета 31.05.01 Лечебное дело или 31.05.02 Педиатрия): патологическая физиология, нормальная физиология, биохимия, факультетская терапия, госпитальная терапия, поликлиническая терапия, клиническая фармакология, а также на дисциплинах базовой части программы ординатуры клиническая фармакология. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест изучения дисциплины учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих универсальных и общепрофессиональных компетенций:

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции, соотнесенного со знаниями и умениями, указанными в профессиональном стандарте
Системное	УК-1. Способен	УК-1.1. Умеет критически и системно анализировать

и критическое мышление	критически системно анализировать, определять возможности и способы применения достижений области медицины и фармации профессионально в контексте	и достижения в области медицины и фармации УК-1.2. Умеет определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте УК-1.3. Умеет руководствоваться положениями системного подхода
------------------------	---	---

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции, соотнесенного со знаниями и умениями, указанными в профессиональном стандарте
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	ОПК-4.1. Умеет выбирать современные методы обследования больного с патологией внутренних органов: лабораторных, биохимических и инструментальных методов исследования. ОПК-4.2. Умеет проводить диагностику неотложных состояний у пациентов с патологией внутренних органов

В результате изучения дисциплины ординатор должен:

Знать:

- основные вопросы нормальной и патологической анатомии и физиологии, биологии и генетики, медицинской химии и физики, фармакологии и фармации, физические и параклинические методы диагностики с учетом их возрастных аспектов;
- основные явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека;
- основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов;
- анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма;
- функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой в норме и патологии.
- условия проведения лабораторных, биохимических, электрофизиологических, рентгенологических, эндоскопических и других параклинических методов исследования в медицинской практике с учетом возрастных аспектов и состояния пациента;
- принципы проведения фармакотерапии при различном течении и тяжести заболеваний (ургентное, тяжелое, острое, подострое, хроническое);
- основные принципы проведения кинетических и фармакодинамических исследований, применяемых лекарственных препаратов в клинике с целью определения их эффективности и безопасности;
- формы и методы работы с врачами по повышению их знаний по рациональному применению лекарственных средств, формы информации о новых

лекарственных средствах и учетом эффективности, режима дозирования, взаимодействия и побочного действия;

- формы и методы работы с населением по повышению знаний о рациональном применении лекарственных средств, назначаемых врачом и применяемых самостоятельно пациентами.
- фармакологию лекарственных средств,
- принципы механизма действия, их специфичность и избирательность,
- фармакокинетику лекарственных средств: адсорбция, связь с белком, биотрансформация, распределение, выведение,
- понятие о периоде полувыведения, равновесной кривой, кумуляции,
- взаимодействие лекарственных средств: фармакокинетическое, фармакодинамическое, фармакогенетическое, физиологическое,
- фармакогенетика и биоритм,
- побочные действия лекарственных средств, прогнозируемые и непрогнозируемые,
 - пути предупреждения и коррекции побочных действий лекарственных средств,
 - возрастные аспекты клинической фармакологии у беременных, плода, новорожденных, детей, лиц пожилого и старческого возраста,
 - общие принципы фармакотерапии, выбора лекарственных средств, дозы, режим их дозирования,
 - знать клиническую фармакологию основных лекарственных средств, применяемых в широкой медицинской практике (фармакологию, фармакокинетику, показания и противопоказания, режим дозирования, взаимодействие, побочное действие):
 - психотропных, антимикробных, противовоспалительных лекарственных средств, лекарственных средств, влияющих на тонус сосудов и на основные физиологические функции сердца,
 - лекарственных средств, регулирующих секреторную и моторную функции желудочно-кишечного тракта,
 - лекарственных средств, воздействующих на слизистую и кожные покровы,
 - лекарственных средств, регулирующих функцию бронхолегочной системы,
 - лекарственных средств, влияющих на функцию эндокринных желез,
 - метаболических лекарственных средств,
 - знать лекарственные средства, требующие лекарственного мониторинга;
 - особенности клинической фармакологии лекарственных средств при заболевании сердечно-сосудистой и респираторной системы, органов пищеварения, почек, центральной нервной системы, нейроэндокринной системы;
 - знать вопросы организации контроля проведения современной, рациональной фармакотерапии с принципами выявления и регистрации побочных эффектов и мероприятия по их купированию;
 - знать показания к проведению острого лекарственного теста.

Уметь

- Уметь оценивать результаты лабораторных морфологических, биохимических, иммунологических, микробиологических и других методов исследования.
- уметь организовать в лечебном учреждении систему информации по выбору лекарственных средств, режиму их дозирования, взаимодействию, прогнозируемым побочным эффектам;

оказывать помощь в составлении заявки по потребности лекарственными средствами, возможности их замены с учетом возраста и характера профиля заболеваний.

- Проводить контроль использования лекарственных средств в медицинском учреждении, сроках их годности, соблюдением совместимости, правильности проведения внутривенных и внутримышечных инъекций лекарственных средств, соблюдение правил хранения.
- уметь организовать исследования основных показателей по фармакодинамике и фармакокинетики лекарственных средств или определить и оценить равновесную концентрацию;
- уметь проводить лекарственный тест;
- уметь проводить поиск по вопросам клинической фармакологии с использованием информационных систем;
- уметь организовать апробацию лекарственных средств Crossus over двойным «слепым» методом или по «пилотной» системе, или путем чередования;
- определить контрольную группу и методы оценки полученных данных;
- уметь разработать протокол исследования;
- определить характер фармакотерапии, проводить выбор лекарственных препаратов, устанавливать принципы их дозирования, выбрать методы контроля за их эффективностью и безопасностью;
- прогнозировать возможность развития побочных эффектов, уметь их предупреждать, а при развитии их купировать;
- прогнозировать возможность развития тахифилаксии, синдрома отмены, обкрадывания;
- уметь оказать помощь при выборе комбинированной терапии с целью исключения нежелательного взаимодействия, усиления ПД, снижение эффективности базового лекарственного средства;
- уметь оказать помощь в случае развития тахифилаксии к применяемому лекарственному средству;
- контролировать правильность, своевременность введения лекарственного средства больному, их регистрацию, особенно лекарственных средств списка А;
- контролировать правильность внутривенного введения лекарственных средств, оказывающих выраженный, быстрый фармакологический эффект;
- помогать проводить фармакотерапию врачам стационара и поликлиники с учетом тяжести течения заболевания, состоянием функциональных систем, биоритма, генетического фона, особенностей фармакокинетики во всех возрастных группах.

Владеть

- -Знанием этиологии и патогенеза и путей этиотропной и патогенетической коррекции основных нозологических форм;
- понятием ограничения в достоверности и специфику наиболее часто встречающихся лабораторных тестов,
- -Методами профилактики и коррекции побочных эффектов лекарственных средств
- Методами контроля эффективности и безопасности использования лекарственных средств
- Принципами организации системы по лекарственной информации в лечебном учреждении
- Оценкой и прогнозированием взаимодействия лекарственных средств
- Оценкой результатов лабораторных, морфологических, биохимических, иммунологических и микробиологических методов исследования

- Оценкой факторов, состояний и заболеваний, меняющих фармакокинетику, фармакодинамику лекарственных средств и повышающих риск развития их побочных реакций
- Методами поиска информации о лекарственных средствах
- Работой на персональном компьютере, поиском информации о препаратах, характере и взаимодействии, побочных реакциях
- Методами разработки протокола исследования и апробации лекарственных средств
- Составлением аналитических обзоров по лекарственным препаратам
- Трактовкой результатов фармакокинетических параметров лекарственных средств
- Оценкой окислительной и ацетилирующей функции печени
- Фармакодинамическим мониторингом лекарственных средств, проведением острого лекарственного теста
- Методиками определения времени свертывания крови и гематокрита
- Методиками проведения фармакодинамических исследований
- Методиками проведения фармакокинетических исследований
- Трактовкой результатов биохимических методов исследования.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у ординаторов способности и готовности выполнять в профессиональной деятельности следующие трудовые функции/действия:

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень квалификации
А	Оказание медицинской помощи пациентам по профилю «клиническая фармакология»	8	Консультирование врачей-специалистов и (или) пациентов по вопросам выбора и применения лекарственных препаратов	А/01.8	8

4. Объем и вид учебной работы

Виды учебной работы	Трудоемкость	Семестры (указание з.е. (час.) по семестрам)			
	з. е. (часы)	1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)					
в том числе:	36			36	
Лекции					
Практические занятия				36	
Семинары					
Лабораторные работы					
Самостоятельная работа (всего)	36			36	
в том числе:					
Курсовая работа (курсовой проект)					
Реферат					

Другие виды самостоятельной работы					
Формы аттестации по дисциплине (зачет, экзамен)				Зачет	
Общая трудоемкость дисциплины	з.е. 2	час. 72			

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание раздела и дидактических единиц

Раздел дисциплины (ДЕ) и код компетенции, для формирования которой данная ДЕ необходима.	Основное содержание раздела, дидактической единицы (тема, основные закономерности, понятия, термины и т.п.)
ДЕ-1 Понятия общей нозологии. Этиология, патогенез, понятие «болезнь» (УК-1, ОПК-4)	Основные понятия общей нозологии: норма, здоровье, переходные состояния организма между здоровьем и болезнью (предболезнь). Понятие о патологическом процессе, патологической реакции, патологическом состоянии, типовом патологическом процессе, типовых формах патологии органов и функциональных систем. Характеристика понятия “болезнь”. Стадии болезни. Значение биологических и социальных факторов в патологии человека. Принципы классификации болезней. Общая этиология. Принцип детерминизма в патологии. Роль причин и условий в возникновении болезней; их диалектическая взаимосвязь. Внешние и внутренние причины и факторы риска болезни. Понятие о полиэтиологичности болезни. Этиотропный принцип профилактики и терапии болезней. Общий патогенез. Причинно-следственные связи в патогенезе; первичные и вторичные повреждения. Локализация и генерализация повреждения; местные и общие реакции на повреждение, их взаимосвязь. Ведущие звенья патогенеза; «порочные круги». Единство функциональных и структурных изменений в патогенезе заболеваний. Исходы болезней. Выздоровление полное и неполное. Ремиссия, рецидив, осложнение. Защитные, компенсаторные и восстановительные реакции организма. Механизмы выздоровления. Патогенетический принцип лечения болезней. Терминальные состояния. Умирание как стадийный процесс. Преагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть. Патофизиологические основы реанимации. Постреанимационные расстройства. Социально-деонтологические аспекты реанимации.

ДЕ 2 Патофизиология гипоксии (УК-1, ОПК-4)	Гипоксия как состояние абсолютной или относительной недостаточности биологического окисления. Роль гипоксии в патогенезе различных патологических процессов и заболеваний. Принципы классификации гипоксических состояний. Типы гипоксий. Этиология и патогенез основных типов гипоксий: экзогенного, респираторного, циркуляторного, гемического, тканевого. Нарушения обмена веществ, структуры и функции клеток и физиологических функций при острой и хронической гипоксии. Обратимость гипоксических состояний. Патофизиологические основы профилактики и терапии гипоксических состояний. Типовые формы патологии газообменной функции легких: их виды, общая этиология и патогенез. Расстройства альвеолярной вентиляции. Этиология и патогенез нарушения вентиляции легких по обструктивному типу. Бронхообструктивный синдром: виды, этиология, патогенез, последствия. Этиология и патогенез нарушения вентиляции легких по рестриктивному и смешанному типу. Методы функциональной диагностики нарушения вентиляции легких. Нарушения диффузии газов через аэрогематическую мембрану. Причины, проявления, оценка расстройств диффузии газов через альвеолокапиллярную мембрану. Нарушения легочного кровотока. Их причины, последствия. Расстройства соотношение вентиляции и перфузии, изменения вентиляционно-перфузионного показателя, его оценка; альвеолярное веноартериальное шунтирование. Этиология и патогенез отдельных синдромов: легочная артериальная гипертензия, тромбэмболия легочной артерии, кардиогенный и некардиогенный отек легких. Патофизиологические принципы профилактики и лечения дыхательной недостаточности. Респираторный дистресс синдром взрослых и его отличие от респираторного дистресс синдрома новорожденных. Синдром внезапного апноэ.
ДЕ-3 Воспаление, лихорадка, патология микроциркуляции (УК-1, ОПК-4)	Виды нарушения периферического кровообращения. Патологическая форма артериальной гиперемии. Нейрогенный и гуморальный механизмы местной вазодилатации; нейромиеопаралитический механизм артериальной гиперемии. Изменения микроциркуляции при патологической артериальной гиперемии. Виды, симптомы и значение артериальной гиперемии. Ишемия. Причины, механизмы развития, проявления; расстройства микроциркуляции при ишемии. Последствия ишемии. Значение уровня функционирования ткани

	и органа, шунтирования и коллатерального кровообращения в исходе ишемии. Венозная гиперемия, ее причины. Микроциркуляция в области венозного застоя. Симптомы и значение венозной гиперемии. Синдром хронической венозной недостаточности. Стаз: виды (ишемический, застойный, “истинный”). Типовые формы расстройств микроциркуляции крови и лимфы: внутрисосудистые, трансмуральные, внесосудистые. Их причины, возможные механизмы проявления и последствия. Понятие о капилляротрофической недостаточности. Нарушения реологических свойств крови как причина расстройств органно-тканевого кровообращения и микроциркуляции. Этиология воспаления. Основные компоненты патогенеза воспалительного процесса. Альтерация: изменения структур, функции, обмена веществ, состояния мембран клеток и клеточных органелл; механизмы повышения проницаемости. Освобождение и активация биологически активных веществ – медиаторов воспаления; их виды, происхождение и значение в динамике развития и завершения воспаления. Сосудистые реакции: изменения тонуса стенок сосудов, их проницаемости, крово- и лимфообращения в очаге воспаления; их стадии и механизмы. Экссудация. Усиление фильтрации, диффузии, осмоса и микровезикуляции как основа процесса экссудации; значение физико-химических сдвигов в очаге воспаления. Виды экссудатов. Воспалительный отек, его патогенетические звенья. Эмиграция форменных элементов крови из микрососудов. Стадии и механизмы. Фагоцитоз; его виды, стадии и механизмы. Недостаточность фагоцитоза; ее причины и значение при воспалении. Пролиферация. Репаративная стадия воспаления; механизмы пролиферации; ее стимуляторы и ингибиторы. Местные и общие признаки воспаления. Виды воспаления. Хроническое воспаление. Общие закономерности развития. Патогенетические особенности острого и хронического воспаления. Синдром системной воспалительной реакции – патогенетическая основа синдрома полиорганной недостаточности. Роль реактивности организма в развитии воспаления; связь местных и общих явлений при воспалении; значение иммунных реакций в воспалительном процессе. Воспаление и иммунопатологические состояния. Диалектическая
--	---

	взаимосвязь патогенных и адаптивных реакций в воспалительном процессе. Исходы воспаления. Биологическое значение воспаления. Понятие о системном действии медиаторов воспаления и его патогенности. Принципы противовоспалительной терапии. Ответ острой фазы. Характеристика понятия “ответ острой фазы”. Взаимосвязь местных и общих реакций организма на повреждение. Белки острой фазы. Основные медиаторы ответа острой фазы (ООФ). Проявления ООФ. Роль ООФ в защите организма при острой инфекции и формировании противоопухолевой резистентности. Типовые нарушения теплового баланса организма. Лихорадка.. Этиология и патогенез лихорадки. Лихорадка как компонент ответа острой фазы. Инфекционная и неинфекционная лихорадка. Пирогенные вещества: экзопирогены (липополисахариды бактерий) и эндопирогены (ИЛ-1, ИЛ-6, ФНО и др.). Механизм реализации действия эндопирогенов. Медиаторы лихорадки. Стадии лихорадки. Терморегуляция на разных стадиях лихорадки. Типы лихорадочных реакций. Участие нервной, эндокринной и иммунной систем в развитии лихорадки. Биологическое значение лихорадки. Принципы жаропонижающей терапии.
ДЕ 4. Патофизиология иммунной системы. Аллергия. (УК-1, ОПК-4)	Структура, функции и роль системы иммунобиологического надзора (ИБН). Иммунная система и факторы неспецифической защиты организма как компоненты системы ИБН. Типовые формы патологии системы ИБН (иммунопатологические синдромы). Аллергия: характеристика понятия и общая характеристика аллергии. Экзо- и эндогенные аллергены; их виды. Значение наследственной предрасположенности к аллергии. Виды аллергических реакций. Этиология и патогенез аллергических заболеваний. Этиология, стадии, медиаторы, патогенетические отличия аллергических заболеваний I, II, III, IV и V типов по Gell, Coombs. Клинические формы. Методы диагностики, профилактики и лечения аллергических заболеваний. Псевдоаллергия. Клинические проявления, патогенетические отличия от истинной аллергии. Болезни иммунной аутоагрессии. Этиология, патогенез, клинические формы. Принципы диагностики, профилактики и лечения
ДЕ 5 Патофизиология углеводного	Метаболический синдром: характеристика понятия, виды, общая этиология и патогенез, проявления,

обмена (УК-1, ОПК-4)	последствия. Нарушение энергетического обмена. Основной обмен как интегральная лабораторная характеристика метаболизма. Факторы, влияющие на энергетический обмен, их особенности. Типовые расстройства энергетического обмена при нарушениях метаболизма, эндокринопатиях, воспалении, ответе острой фазы. Принципы коррекции нарушений энергетического обмена. Нарушения углеводного обмена. Нарушения всасывания углеводов в пищеварительном тракте; процессов синтеза, депонирования и расщепления гликогена; транспорта и усвоения углеводов в клетке. Гипогликемические состояния, их виды и механизмы. Расстройства физиологических функций при гипогликемии; гипогликемическая кома. Гипергликемические состояния, их виды и механизмы. Патогенетическое значение гипергликемии. Сахарный диабет, его виды. Этиология и патогенез сахарного диабета 1 и 2 типа. Механизмы инсулинорезистентности. Нарушения всех видов обмена веществ при сахарном диабете; его осложнения, их механизмы. Диабетические комы (кетоацидотическая, гиперосмолярная, лактацидемическая), их патогенетические особенности. Патогенез отдаленных (поздних) последствий сахарного диабета.
ДЕ 6. Патофизиология липидного обмена (УК-1, ОПК-4)	Нарушения липидного обмена. Алиментарная, транспортная, ретенционная гиперлипемии. Значение нарушений транспорта липидов в крови. Ожирение, его виды и механизмы. Нарушение обмена фосфолипидов. Гиперкетонемия. Нарушения обмена холестерина; гиперхолестеринемия. Гипо-, гипер- и дислипидемии. Атеросклероз, его факторы риска, патогенез, последствия.. Эндотелиальная дисфункция и атерогенез. Метаболический синдром: общая характеристика, виды, основные причины, механизмы развития, проявления. Дислипипротейнемия, ожирение, инсулинорезистентность, гипертоническая болезнь, атерогенез как взаимосвязанные компоненты метаболического синдрома.
ДЕ 7. Типовые формы патологии системы кровообращения (УК-1, ОПК-4)	Общая этиология и патогенез расстройств кровообращения. Недостаточность кровообращения; ее формы, основные гемодинамические показатели и проявления. Сердечная недостаточность, ее формы. Миокардиальная сердечная недостаточность, ее этиология и патогенезе. Общая гипоксия, интоксикация, гормональные и метаболические

	нарушения, аутоиммунные процессы, нарушения центральной регуляции сердца, патологические висцерокардиальные рефлексy как причины миокардиальной сердечной недостаточности. Миокардиопатии: виды, этиология и патогенез, проявления и последствия. Перегрузочная форма сердечной недостаточности. Перегрузка объемом и давлением крови в полостях сердца, причины перегрузки сердца. Пороки клапанов сердца, их виды. Механизмы срочной и долговременной адаптации сердца к перегрузкам. Физиологическая и патологическая гипертрофия миокарда, его ремоделирование; механизмы декомпенсации сердца его при гипертрофии и ремоделировании. Принципы терапии ХСН Нарушения функции сердца при патологии перикарда; острая тампонада сердца. Коронарная недостаточность, абсолютная и относительная, обратимая и необратимая. Понятие о реперфузионном кардиальном синдроме при обратимой коронарной недостаточности. ИБС, ее формы, причины и механизмы развития. Стенокардия. Инфаркт миокарда, нарушения метаболизма, электрогенных и сократительных свойств миокарда в зоне ишемии и вне ее. Патофизиологическое объяснение электрокардиографических признаков ишемии и инфаркта миокарда, ишемического и реперфузионного повреждения миокарда. Аритмии: их виды, причины, механизмы и электрокардиографические проявления. Расстройства общего и коронарного кровообращения при аритмиях; сердечная недостаточность при аритмиях. Фибрилляция и дефибрилляция сердца, понятие об искусственных водителях ритма. Артериальные гипертензии. Первичная артериальная гипертензия, ее этиология и патогенез, формы и стадии; факторы стабилизации повышенного артериального давления. Вторичные («симптоматические») артериальные гипертензии, их виды, причины и механизмы развития. гипертензий. Осложнения и последствия артериальных гипертензий Коллапс, его виды. Проявления и последствия гипотензивных состояний. Нарушения кровообращения при расстройстве тонуса
--	--

5.2. Контролируемые учебные элементы

Дидактическая единица (ДЕ)	Знать	Уметь	Владеть
ДЕ-1: Понятия общей нозологии. Этиология, патогенез, понятие «болезнь» (УК-1, ОПК-4)	Основные понятия общей нозологии: норма, здоровье, переходные состояния организма между здоровьем и болезнью (предболезнь). Понятие о патологическом процессе, патологической реакции, патологическом состоянии, типовом патологическом процессе, типовых формах патологии органов и функциональных систем. Общая этиология. Внешние и внутренние причины и факторы риска болезни. Понятие о полиэтиологичности болезни. Этиотропный принцип профилактики и терапии болезней. Общий патогенез. Причинно-следственные связи в патогенезе; первичные и вторичные повреждения. Локализация и генерализация повреждения; местные и общие реакции на повреждение, их взаимосвязь. Ведущие звенья патогенеза; «порочные круги».	Оценивать результаты лабораторных морфологических, биохимических, иммунологических, микробиологических и других методов исследования.	Знанием этиологии и патогенеза и путей этиотропной и патогенетической коррекции основных нозологических форм; Оценкой факторов, состояний и заболеваний, меняющих фармакокинетику, фармакодинамику лекарственных средств и повышающих риск развития их побочных реакций Методами поиска информации о лекарственных средствах Трактовкой результатов биохимических методов исследования.
ДЕ-2: Патофизиология гипоксии. Типовые формы патологии дыхательной системы.	Понятие «гипоксия». Роль гипоксии в патогенезе различных патологических процессов и заболеваний. Типы гипоксий. Этиология и патогенез основных типов гипоксий: экзогенного, респираторного, циркуляторного,	Оценивать результаты лабораторных морфологических, иммунологических, микробиологических и других методов исследования. Организовать в лечебном	Знанием этиологии и патогенеза и путей этиотропной и патогенетической коррекции гипоксических состояний; понятием ограничения в достоверности и специфику

(УК-1, ОПК-4)	гемического, тканевого. Этиология и патогенез нарушения вентиляции легких по обструктивному типу. Брнхообструктивный синдром: виды, этиология, патогенез, последствия. Этиология и патогенез нарушения вентиляции легких по рестриктивному и смешанному типу. Нарушения диффузии газов через аэрогематическую мембрану. Причины, проявления, оценка расстройств диффузии газов через альвеолокапиллярную мембрану. Нарушения легочного кровотока. Их причины, последствия. Расстройства соотношение вентиляции и перфузии, изменения вентиляционно-перфузионного показателя, его оценка; альвеолярное веноартериальное шунтирование. Нарушения регуляции дыхания. Этиология и патогенез патологических форм дыхания. Этиология и патогенез отдельных синдромов: легочная артериальная гипертензия, тромбэмболия легочной артерии, кардиогенный и некардиогенный отек легких. Патофизиологические принципы профилактики и лечения дыхательной недостаточности. Респираторный дистресс синдром взрослых и его отличие от респираторного дистресс синдрома новорожденных. Синдром внезапного апноэ.	учреждении систему информации по выбору ЛС при гипоксических состояниях, режиму их дозирования, взаимодействию, прогнозируемым побочным эффектам; оказывать помощь в составлении заявки по потребности лекарственными средствами, возможности их замены с учетом возраста и характера профиля заболеваний. определить характер фармакотерапии, проводить выбор ЛС, устанавливать принципы их дозирования, выбрать методы контроля за их эффективностью и безопасностью; прогнозировать возможность развития побочных эффектов, уметь их предупреждать, а при развитии их купировать; уметь оказать помощь при выборе комбинированной терапии с целью исключения нежелательного взаимодействия, усиления ПД, снижение эффективности базового лекарственного средства;	наиболее часто встречающихся лабораторных тестов, -Методами профилактики и коррекции побочных эффектов ЛС Методами контроля эффективности и безопасности использования ЛС Оценкой и прогнозированием взаимодействия ЛС Оценкой результатов лабораторных, морфологических, биохимических, иммунологических и микробиологических методов исследования Оценкой результатов ФВД и пульсоксиметрии Оценкой факторов, состояний и заболеваний, меняющих фармакокинетику, фармакодинамику ЛС и повышающих риск развития их побочных реакций
---------------	---	---	---

ДЕ-3: Воспаление, лихорадка, патология микроциркуляции (УК-1, ОПК-4)	Виды нарушения периферического кровообращения. Патологическая форма артериальной гиперемии. Нейрогенный и гуморальный механизмы местной вазодилатации; нейромиопаралитический механизм артериальной гиперемии. Изменения микроциркуляции при патологической артериальной гиперемии. Виды, симптомы и значение артериальной гиперемии. Ишемия. Причины, механизмы развития, проявления; расстройства микроциркуляции при ишемии. Последствия ишемии. Венозная гиперемия, ее причины. Микроциркуляция в области венозного застоя. Симптомы и значение венозной гиперемии. Синдром хронической венозной недостаточности. Стаз: виды (ишемический, застойный, “истинный”). Нарушения реологических свойств крови как причина расстройств органно-тканевого кровообращения и микроциркуляции. Изменение вязкости крови. Гемоконцентрация. Этиология воспаления. Основные компоненты патогенеза воспалительного процесса. Альтерация: изменения структур, функции, обмена веществ, состояния мембран клеток и клеточных органелл; механизмы повышения проницаемости. Освобождение и активация биологически активных веществ — медиаторов	Оценивать результаты лабораторных морфологических, биохимических, иммунологических, микробиологических и других методов исследования при лихорадке и воспалительных явлениях. определить характер фармакотерапии, проводить выбор ЛС, устанавливать принципы их дозирования, выбрать методы контроля за их эффективностью и безопасностью; прогнозировать возможность развития побочных эффектов, уметь их предупреждать, а при развитии их купировать; уметь оказать помощь при выборе комбинированной терапии с целью исключения нежелательного взаимодействия, усиления ПД, снижение эффективности базового лекарственного средства; контролировать правильность, своевременность введения лекарственного средства больному, их регистрацию, особенно ЛС списка А; контролировать правильность внутривенного введения ЛС, оказывающих выраженный,	Знанием этиологии и патогенеза и путей этиотропной и патогенетической коррекциивоспалительных явлений, лихорадке, нарушении микроциркуляции; понятием ограничения в достоверности и специфику наиболее часто встречающихся лабораторных тестов, - Методами профилактики и коррекции побочных эффектов ЛС Методами контроля эффективности и безопасности использования ЛС Принципами организации системы по лекарственной информации в лечебном учреждении Оценкой и прогнозированием взаимодействия ЛС Оценкой результатов лабораторных, морфологических, биохимических, иммунологических и микробиологических методов исследования Оценкой факторов, состояний и заболеваний, меняющих фармакокинетику, фармакодинамику ЛС и повышающих риск развития их побочных реакций
--	---	---	---

	воспаления; их виды, происхождение и значение в динамике развития и завершения воспаления. Сосудистые реакции: изменения тонуса стенок сосудов, их проницаемости, крово- и лимфообращения в очаге воспаления; их стадии и механизмы. Экссудация. Усиление фильтрации, диффузии, осмоса и микровезикуляции как основа процесса экссудации; значение физико-химических сдвигов в очаге воспаления. Виды экссудатов. Воспалительный отек, его патогенетические звенья. Эмиграция форменных элементов крови из микрососудов. Стадии и механизмы. Фагоцитоз; его виды, стадии и механизмы. Недостаточность фагоцитоза; ее причины и значение при воспалении. Пролиферация. Репаративная стадия воспаления; механизмы пролиферации; ее стимуляторы и ингибиторы. Местные и общие признаки воспаления. Виды воспаления. Хроническое воспаление. Общие закономерности развития. Патогенетические особенности острого и хронического воспаления. Синдром системной воспалительной реакции – патогенетическая основа синдрома полиорганной недостаточности. Роль реактивности организма в развитии воспаления; связь местных и общих	быстрый фармакологический эффект; помогать проводить фармакотерапию врачам стационара и поликлиники с учетом тяжести течения заболевания, состоянием функциональных систем, биоритма, генетического фона, особенностей фармакокинетики во всех возрастных группах.	Методами поиска информации о ЛСх Работой на персональном компьютере, поиском информации о препаратах, характере и взаимодействии, побочных реакциях Методами разработки протокола исследования и апробации ЛС Составлением аналитических обзоров по лекарственным препаратам Трактовкой результатов фармакокинетических параметров ЛС Фармакодинамический мониторингом ЛС, проведением острого лекарственного теста Методиками определения времени свертывания крови и гематокрита Методиками проведения фармакодинамических исследований Методиками проведения фармакокинетических исследований Трактовкой результатов биохимических методов исследования.
--	--	--	---

	явлений при воспалении; значение иммунных реакций в воспалительном процессе. Воспаление и иммунопатологические состояния. Понятие о системном действии медиаторов воспаления и его патогенности. Принципы противовоспалительной терапии. Ответ острой фазы. Характеристика понятия “ответ острой фазы”. Взаимосвязь местных и общих реакций организма на повреждение. Белки острой фазы. Основные медиаторы ответа острой фазы (ООФ). Проявления ООФ. Роль ООФ в защите организма при острой инфекции и формировании противоопухолевой резистентности. Типовые нарушения теплового баланса организма. Лихорадка. Этиология и патогенез лихорадки. Лихорадка как компонент ответа острой фазы. Инфекционная и неинфекционная лихорадка. Биологическое значение лихорадки. Принципы жаропонижающей терапии.		
ДЕ-4: Патофизиология иммунной системы. Аллергия. (УК-1, ОПК-4)	Структура, функции и роль системы иммунобиологического надзора (ИБН). Иммунная система и факторы неспецифической защиты организма как компоненты системы ИБН. Типовые формы патологии системы ИБН (иммунопатологические синдромы). Аллергия: характеристика понятия и общая характеристика аллергии. Экзо- и	Оценивать результаты лабораторных морфологических, биохимических, иммунологических, микробиологических и других методов исследования при аллергических явлениях. Проводить контроль использования ЛС в	Знанием этиологии и патогенеза и путей этиотропной и патогенетической коррекции аллергических состояний; понятием ограничения в достоверности и специфику наиболее часто встречающихся лабораторных тестов, Методами профилактики и

	эндогенные аллергены; их виды. Значение наследственной предрасположенности к аллергии. Виды аллергических реакций. Этиология и патогенез аллергических заболеваний. Этиология, стадии, медиаторы, патогенетические отличия аллергических заболеваний I, II, III, IV и V типов по Gell, Coombs. Клинические формы. Методы диагностики, профилактики и лечения аллергических заболеваний. Псевдоаллергия. Клинические проявления, патогенетические отличия от истинной аллергии. Болезни иммунной аутоагрессии. Этиология, патогенез, клинические формы. Принципы диагностики, профилактики и лечения. Понятие о болезнях иммунной аутоагрессии.	медицинском учреждении, сроках их годности, соблюдением совместимости, правильности проведения внутривенных и внутримышечных инъекций ЛС, соблюдение правил хранения. уметь организовать исследования основных показателей по фармакодинамике и фармакокинетики ЛС или определить и оценить равновесную концентрацию; уметь проводить лекарственный тест; определить характер фармакотерапии, проводить выбор ЛС, устанавливать принципы их дозирования, выбрать методы контроля за их эффективностью и безопасностью; прогнозировать возможность развития побочных эффектов, уметь их предупреждать, а при развитии их купировать; прогнозировать возможность развития тахифилаксии, синдрома отмены, обкрадывания; уметь оказать помощь при выборе комбинированной терапии с целью исключения нежелательного взаимодействия, усиления ПД, снижение	коррекции побочных эффектов ЛС Методами контроля эффективности и безопасности использования ЛС Оценкой и прогнозированием взаимодействия ЛС Оценкой результатов лабораторных, морфологических, биохимических, иммунологических и микробиологических методов исследования Оценкой факторов, состояний и заболеваний, меняющих фармакокинетику, фармакодинамику ЛС и повышающих риск развития их побочных реакций Трактовкой результатов фармакокинетических параметров ЛС Оценкой окислительной и ацетилирующей функции печени Фармакодинамический мониторингом ЛС, проведением острого лекарственного теста Методиками определения времени свертывания крови и гематокрита Методиками проведения фармакодинамических исследований Методиками проведения
--	---	---	--

		эффективности базового лекарственного средства; контролировать правильность, своевременность введения лекарственного средства больному, их регистрацию, контролировать правильность внутривенного введения ЛС, оказывающих выраженный, быстрый фармакологический эффект; помогать проводить фармакотерапию врачам стационара и поликлиники с учетом тяжести течения заболевания, состоянием функциональных систем, биоритма, генетического фона, особенностей фармакокинетики во всех возрастных группах.	фармакокинетических исследований Трактовкой результатов биохимических методов исследования.
ДЕ-5: Патофизиология углеводного обмена. (УК-1, ОПК-4)	Метаболический синдром: характеристика понятия, виды, общая этиология и патогенез, проявления, последствия. Нарушение энергетического обмена. Основной обмен как интегральная лабораторная характеристика метаболизма. Факторы, влияющие на энергетический обмен, их особенности. Типовые расстройства энергетического обмена при нарушениях метаболизма, эндокринопатиях, воспалении, ответе острой фазы. Принципы коррекции нарушений энергетического обмена.	Уметь оценивать результаты лабораторных морфологических, иммунологических, микробиологических и других методов исследования при нарушениях углеводного обмена. уметь организовать в лечебном учреждении систему информации по выбору ЛС, режиму их дозирования, взаимодействию, прогнозируемым побочным эффектам; уметь проводить поиск по	Знанием этиологии и патогенеза и путей этиотропной и патогенетической коррекции нарушений углеводного обмена; понятием ограничения в достоверности и специфику наиболее часто встречающихся лабораторных тестов, - Методами профилактики и коррекции побочных эффектов ЛС Методами контроля эффективности и безопасности использования ЛС

	Нарушения углеводного обмена. Нарушения всасывания углеводов в пищеварительном тракте; процессов синтеза, депонирования и расщепления гликогена; транспорта и усвоения углеводов в клетке. Гипогликемические состояния, их виды и механизмы. Расстройства физиологических функций при гипогликемии; гипогликемическая кома. Гипергликемические состояния, их виды и механизмы. Патогенетическое значение гипергликемии. Сахарный диабет, его виды. Этиология и патогенез инсулинзависимого (1 тип) и инсулиннезависимого (2 тип) сахарного диабета. Механизмы инсулинорезистентности. Нарушения всех видов обмена веществ при сахарном диабете; его осложнения, их механизмы. Диабетические комы (кетоацидотическая, гиперосмолярная, лактацидемическая), их патогенетические особенности. Патогенез отдаленных (поздних) последствий сахарного диабета.	вопросам клинической фармакологии с использованием информационных систем; определить характер фармакотерапии, проводить выбор ЛС, устанавливать принципы их дозирования, выбрать методы контроля за их эффективностью и безопасностью; прогнозировать возможность развития побочных эффектов, уметь их предупреждать, а при развитии их купировать; уметь оказать помощь при выборе комбинированной терапии с целью исключения нежелательного взаимодействия, усиления ПД, снижение эффективности базового лекарственного средства; уметь оказать помощь в случае развития тахифилаксии к применяемому лекарственному средству; контролировать правильность, своевременность введения лекарственного средства больному, их регистрацию, помогать проводить фармакотерапию врачам стационара и поликлиники с учетом тяжести течения заболевания, состоянием	Оценкой и прогнозированием взаимодействия ЛС Оценкой результатов лабораторных, морфологических, иммунологических и микробиологических методов исследования Оценкой факторов, состояний и заболеваний, меняющих фармакокинетику, фармакодинамику ЛС и повышающих риск развития их побочных реакций Трактовкой результатов фармакокинетических параметров ЛС Оценкой окислительной и ацетилирующей функции печени Фармакодинамический мониторингом ЛС, проведением острого лекарственного теста Методиками определения времени свертывания крови и гематокрита Методиками проведения фармакодинамических исследований Методиками проведения фармакокинетических исследований Трактовкой результатов биохимических методов исследования.
--	--	---	---

		функциональных систем, биоритма, генетического фона, особенностей фармакокинетики во всех возрастных группах.	
ДЕ-6: Патофизиология липидного обмена. (УК-1, ОПК-4)	Нарушения липидного обмена. Алиментарная, транспортная, ретенционная гиперлипемии. Значение нарушений транспорта липидов в крови. Общее ожирение, его виды и механизмы. Нарушение обмена фосфолипидов. Гиперкетонемия. Нарушения обмена холестерина; гиперхолестеринемия. Гипо-, гипер- и дислипидемии. Атеросклероз, его факторы риска, патогенез, последствия. Роль атеросклероза в патологии сердечно-сосудистой системы. Эндотелиальная дисфункция и атерогенез. Метаболический синдром: общая характеристика, виды, основные причины, механизмы развития, проявления. Дислипипропротеинемия, ожирение, инсулинорезистентность, гипертоническая болезнь, атерогенез как взаимосвязанные компоненты метаболического синдрома.	Оценивать результаты лабораторных и других методов исследования при дислипидемиях. определить характер фармакотерапии, проводить выбор ЛС, устанавливать принципы их дозирования, выбрать методы контроля за их эффективностью и безопасностью; прогнозировать возможность развития побочных эффектов, уметь их предупреждать и купировать Оказать помощь при выборе комбинированной терапии с целью исключения нежелательного взаимодействия, усиления ПД, снижение эффективности базового ЛС; контролировать правильность, своевременность введения лекарственного средства больному, их регистрацию, помогать проводить фармакотерапию врачам стационара и поликлиники с учетом тяжести течения	Знанием этиологии и патогенеза и путей этиотропной и патогенетической коррекции дислипидемий; понятием ограничения в достоверности и специфику наиболее часто встречающихся лабораторных тестов, - Методами профилактики и коррекции побочных эффектов ЛС Методами контроля эффективности и безопасности использования ЛС Оценкой и прогнозированием взаимодействия ЛС Оценкой результатов лабораторных и микробиологических методов исследования Оценкой факторов, состояний и заболеваний, меняющих фармакокинетику, фармакодинамику ЛС и повышающих риск развития их побочных реакций Трактовкой результатов фармакокинетических параметров ЛС

		заболевания, состоянием функциональных систем, биоритма, генетического фона, особенностей фармакокинетики во всех возрастных группах.	Фармакодинамический мониторингом ЛС, Трактовкой результатов биохимических методов исследования.
ДЕ-7: Типовые формы патологии системы кровообращения. (УК-1, ОПК-4)	Общая этиология и патогенез расстройств кровообращения. Недостаточность кровообращения; ее формы, основные гемодинамические показатели и проявления. Механизмы срочной и долговременной адаптации сердца к перегрузкам. Физиологическая и патологическая гипертрофия миокарда, его ремоделирование; механизмы декомпенсации сердца его при гипертрофии и ремоделировании. Нарушения функции сердца при патологии перикарда; острая тампонада сердца. Проявления сердечной недостаточности. Принципы ее терапии и профилактики. Коронарная недостаточность, абсолютная и относительная, обратимая и необратимая. Понятие о реперфузионном кардиальном синдроме при обратимой коронарной недостаточности. Ишемическая болезнь сердца, ее формы, причины и механизмы развития. Стенокардия. Инфаркт миокарда, нарушения метаболизма, электрогенных и сократительных свойств миокарда в зоне ишемии и вне ее. Патофизиологическое объяснение	Оценивать результаты лабораторных и других методов исследования при патологиях системы кровообращения. Проводить контроль использования ЛС в медицинском учреждении, сроках их годности, соблюдением совместимости, правильности проведения внутривенных и внутримышечных инъекций ЛС, соблюдение правил хранения. уметь организовать исследования основных показателей по фармакодинамике и фармакокинетики ЛС или определить и оценить равновесную концентрацию; уметь проводить лекарственный тест; определить характер фармакотерапии, проводить выбор ЛС, устанавливать принципы их дозирования, выбрать методы контроля за их эффективностью и безопасностью; прогнозировать возможность	Знанием этиологии и патогенеза и путей этиотропной и патогенетической коррекции патологий системы кровообращения; понятием ограничения в достоверности и специфику наиболее часто встречающихся лабораторных тестов, - Методами профилактики и коррекции побочных эффектов ЛС Методами контроля эффективности и безопасности использования ЛС Оценкой и прогнозированием взаимодействия ЛС Оценкой результатов лабораторных, морфологических, биохимических, иммунологических и микробиологических методов исследования Оценкой факторов, состояний и заболеваний, меняющих фармакокинетику, фармакодинамику ЛС и повышающих риск развития их побочных реакций

	электрокардиографических признаков ишемии и инфаркта миокарда, ишемического и реперфузионного повреждения миокарда. Осложнения и исходы стенокардии и инфаркта миокарда Сердечные аритмии: их виды, причины, механизмы и электрокардиографические проявления. Расстройства общего и коронарного кровообращения при аритмиях; сердечная недостаточность при аритмиях. Фибрилляция и дефибрилляция сердца, понятие об искусственных водителях ритма. Артериальные гипертензии. Первичная артериальная гипертензия (гипертоническая болезнь), ее этиология и патогенез, формы и стадии; факторы стабилизации повышенного артериального давления. Вторичные («симптоматические») артериальные гипертензии, их виды, причины и механизмы развития. Артериальная гипертензия и атеросклероз. Особенности гемодинамики при различных видах артериальных гипертензий. Осложнения и последствия артериальных гипертензий Артериальные гипотензии, их виды, причины и механизмы развития. Острые и хронические артериальные гипотензии. Гипотоническая болезнь. Коллапс, его виды. Проявления и последствия гипотензивных состояний. Нарушения кровообращения при расстройстве тонуса	развития побочных эффектов, уметь их предупреждать, а при развитии их купировать; прогнозировать возможность развития, синдрома отмены, обкрадывания; уметь оказать помощь при выборе комбинированной терапии с целью исключения нежелательного взаимодействия, усиления ПД, снижение эффективности базового лекарственного средства; уметь оказать помощь в случае контролировать правильность, своевременность введения лекарственного средства больному, их регистрацию, контролировать правильность внутривенного введения ЛС, оказывающих выраженный, быстрый фармакологический эффект; помогать проводить фармакотерапию врачам стационара и поликлиники с учетом тяжести течения заболевания, состоянием функциональных систем, биоритма, генетического фона, особенностей фармакокинетики во всех возрастных группах.	Трактовкой результатов фармакокинетических параметров ЛС Оценкой окислительной и ацетилирующей функции печени Фармакодинамический мониторингом ЛС, проведением острого лекарственного теста Методиками определения времени свертывания крови и гематокрита Методиками проведения фармакодинамических исследований Методиками проведения фармакокинетических исследований Трактовкой результатов биохимических методов исследования.
--	---	---	--

--	--	--	--

5.3.Разделы дисциплин (ДЕ) и виды занятий

№ п/п	Наименование разделов дисциплины (ДЕ)	Всего учебн ых часов	Из них аудио рных часов	В том числе			
				Лекции	Семина- ры	Практичес- кие занятия	Самосто ятельная работа
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Понятия общей нозологии. Этиология, патогенез, понятие «болезнь»	8	4			4	4
2	Патофизиология гипоксии. Типовые формы патологии дыхательной системы.	16	8			8	8
3	Воспаление, лихорадка, патология микроциркуляции	16	4			8	8
4	Патофизиология углеводного обмена	8	4			4	4
5	Патофизиология иммунной системы. Аллергия.	8	4			4	4
6	Патофизиология липидного обмена	8	4			4	4
7	Типовые формы патологии системы кровообращения	8	4			4	4
	Всего	72	36			36	36

6. Примерная тематика:

6.1. Учебно-исследовательская работа:

- Воздействие СВЧ-излучения на внутриклеточные процессы
- НПВС-индуцированные гастропатии

6.2. Рефераты

- Роль вирусных инфекций в патогенезе сахарного диабета I типа
- Современные теории патогенеза гипертонической болезни
- Принципы коррекции нарушений ВЭБ и КЩС
- Механизмы образования желчных камней.
- Роль иммунодефицитов в патогенезе аллергий
- Синдром реперфузии

7. Ресурсное обеспечение.

Освоение дисциплины осуществляется за счет кадровых ресурсов кафедры фармакологии и клинической фармакологии, гарантирующих качество подготовки специалиста в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по специальности 31.08.37 *Клиническая фармакология и ПС «врач-клинический фармаколог»*. При условии добросовестного обучения ординатор овладеет знаниями, умениями и навыками, необходимыми для квалификационного уровня, предъявляемого к выпускнику по

специальности 31.08.37 *Клиническая фармакология*. Образовательный процесс реализуют научно-педагогические работники Университета, имеющие высшее медицинское образование, а также имеющие ученую степень кандидата или доктора медицинских наук, ученое звание доцента. Кафедра несет ответственность при обучении по дисциплине в части содержания, применяемых технологий и методов обучения, материально-технического, информационного, кадрового обеспечения, организации самостоятельной работы обучающихся, видов, форм, технологий контроля.

7.1. Образовательные технологии

Практические занятия проводятся с использованием интерактивных образовательных технологий, среди которых применяются:

1. клинические разборы больных;
2. участие в клинических консилиумах;
3. мини-конференции и «круглые столы»;
4. участие в научно-практических конференциях;
5. участие в патологоанатомических конференциях;
6. отработка практических мануальных навыков по оказанию неотложной помощи на муляжах (Аккредитационно-симуляционный центр).

Помимо этого используются возможности электронной информационно-образовательной среды. Вся необходимая учебно-методическая информация представлена на образовательном портале edusa.usma.ru. Все обучающиеся имеют доступ к электронным образовательным ресурсам (электронный каталог и электронная библиотека Университета, ЭБС «Консультант студента».)

7.2. Материально-техническое оснащение.

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Клиническая патофизиология	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: аудитория АЗ Государственное автономное учреждение здравоохранения Свердловской области «Свердловский областной клинический психоневрологический госпиталь для ветеранов войн» 620036, г. Екатеринбург, ул. Соболева, д.25 Договор № б/н от 01.01.2018 об организации практической подготовки обучающихся Дополнительное соглашение № б/н от 02.07.2019	Аудитория АЗ оснащен специализированной мебелью, стационарным экраном, стационарным микрофоном с усилителем, мультимедийным оборудованием (переносной проектор, ноутбук, вместимость - 60 мест.
	Учебные аудитории для проведения практических, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: учебная комната № 203Б, Государственное автономное учреждение здравоохранения Свердловской области «Свердловский областной клинический	Учебная комната № 203Б, оснащена специализированной мебелью: рабочие столы - 10, стулья – 30, настенными меловыми досками, имеется переносное мультимедийное оборудование (проектор,

	психоневрологический госпиталь для ветеранов войн» 620036, г. Екатеринбург, ул. Соболева, д.25 Договор № б/н от 01.01.2018 об организации практической подготовки обучающихся Дополнительное соглашение № б/н от 02.07.2019	ноутбук, экран) вместимость 20 мест
	Помещения для самостоятельной работы: читальный зал научной литературы 620109, г. Екатеринбург, ул. Ключевская, д. 17	Читальный зал научной литературы оснащен специализированной мебелью, ксерокс, принтер, проектор, проекционный экран, оборудование озвучивания, компьютерная техника в количестве 19 шт. с доступом к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, вместимость – 40 мест

7.1. Перечень лицензионного программного обеспечения

7.1. Системное программное обеспечение

7.1.1. Серверное программное обеспечение:

- VMwarevCenterServer 5 Standard, срок действия лицензии: бессрочно; VMwarevSphere 5 EnterprisePlus, срок действия лицензии: бессрочно, дог. № 31502097527 от 30.03.2015 ООО «Крона-КС»;
- WindowsServer 2003 Standard № 41964863 от 26.03.2007, № 43143029 от 05.12.2007, срок действия лицензий: бессрочно;
- WindowsServer 2019 Standard (32 ядра), лицензионное соглашение № V9657951 от 25.08.2020, срок действия лицензий: 31.08.2023 г., корпорация Microsoft;
- ExchangeServer 2007 Standard (лицензия № 42348959 от 26.06.2007, срок действия лицензии: бессрочно);
- SQL ServerStandard 2005 (лицензия № 42348959 от 26.06.2007, срок действия лицензии: бессрочно);
- CiscoCallManager v10.5 (договор № 31401301256 от 22.07.2014, срок действия лицензии: бессрочно), ООО «Микротест»;
- Шлюз безопасности Ideco UTM Enterprise Edition (лицензия № 109907 от 24.11.2020 г., срок действия лицензии: бессрочно), ООО «АЙДЕКО».

7.1.2. Операционные системы персональных компьютеров:

- Windows 7 Pro (OpenLicense № 45853269 от 02.09.2009, № 46759882 от 09.04.2010, № 46962403 от 28.05.2010, № 47369625 от 03.09.2010, № 47849166 от 21.12.2010, № 47849165 от 21.12.2010, № 48457468 от 04.05.2011, № 49117440 от 25.03.10.2011, № 49155878 от 12.10.2011, № 49472004 от 20.12.2011), срок действия лицензии: бессрочно);
- Windows7 Starter (OpenLicense № 46759882 от 09.04.2010, № 49155878 от 12.10.2011, № 49472004 от 20.12.2011, срок действия лицензий: бессрочно);
- Windows 8 (OpenLicense № 61834837 от 09.04.2010, срок действия лицензий: бессрочно);

- Windows 8 Pro (OpenLicense № 61834837 от 24.04.2013, № 61293953 от 17.12.2012, срок действия лицензии: бессрочно);

7.2. Прикладное программное обеспечение

7.2.1. Офисные программы

- OfficeStandard 2007 (OpenLicense № 43219400 от 18.12.2007, № 46299303 от 21.12.2009, срок действия лицензии: бессрочно);

- OfficeProfessionalPlus 2007 (OpenLicense № 42348959 от 26.06.2007, № 46299303 от 21.12.2009, срок действия лицензии: бессрочно);

- OfficeStandard 2013 (OpenLicense № 61293953 от 17.12.2012, № 49472004 от 20.12.2011, № 61822987 от 22.04.2013, № 64496996 от 12.12.2014, № 64914420 от 16.03.2015, срок действия лицензии: бессрочно);

7.2.2. Программы обработки данных, информационные системы

- Программное обеспечение «ТАНДЕМ.Университет» (включая образовательный портал educa.usma.ru) (лицензионное свидетельство № УГМУ/21 от 22.12.2021, срок действия лицензии: бессрочно), ООО «Тандем ИС».

8.1. Основная литература

8.1.1. Электронные учебные издания (учебники, учебные пособия)

1. Петров В.И., Клиническая фармакология и фармакотерапия в реальной врачебной практике: мастер-класс : учебник / Петров В. И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3505-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435052.html>

2. Кукес В.Г., 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 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441961.html>

3. Фармакология: учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-6819-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468197.html>

4. Харкевич, Д. А. Фармакология: учебник / Д. А. Харкевич. - 13-е изд., перераб. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 752 с.: ил. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-6820-3. - Текст: электронный// ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468203.html>

5. Аляутдин, Р. Н. Фармакология. Ultra light: [Электронный ресурс]: учебное пособие / Аляутдин Р.Н. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 529 с. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457047.html>. - ISBN 978-5-9704-5704-7.

6. Петров, В. Е. Фармакология: рабочая тетр. к практ. занятиям: [Электронный ресурс] / Петров В.Е.; Балабаньян В.Ю., Аляутдин Р.Н. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 292 с. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449295.html>. - ISBN ISBN 978-5-9704-4929-5.

7. Аляутдин, Р. Н. Фармакология: [Электронный ресурс]: учебник / Аляутдин Р.Н. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 1104 с. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456064.html>

- ISBN 978-5-9704-5606-4.

8. Аляутдин, Р. Н. Дополнительные материалы к учебнику "Фармакология": [Электронный ресурс]: учебник / Аляутдин Р.Н. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 1104 с. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456064-EXT.html>.

- ISBN 978-5-9704-5606-4.

9. Аляутдина, Р. Н. Фармакология. Иллюстрированный учебник: [Электронный ресурс]: учебник / Аляутдина Р.Н. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 352 с. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449394.html>.

- ISBN 978-5-9704-4939-4.

10. Харкевич, Д. А. Фармакология: [Электронный ресурс]: учебник / Харкевич Д.А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 752 с. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458839.html>.

- ISBN 978-5-9704-5883-9.

11. Венгеровский, А.И. Фармакология: учебник / Венгеровский А.И. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467220.html>.

- 848 с.

12. Изможерова, Н. В. Клиническая фармакология варфарина: электронное учебное пособие / Н. В. Изможерова. – Екатеринбург: УГМУ, 2020. – 81 с.

<http://elib.usma.ru/handle/usma/2366>

8.1.2. Электронные базы данных, к которым обеспечен доступ

Библиотеки, в том числе цифровые (электронные) библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам	Реквизиты документа, подтверждающего право доступа
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»	ООО «Консультант студента», Контракт № 200/14 от 20.08.2021 действует до 31.08.2022 г.
Образовательная платформа «ЮРАЙТ»	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» Лицензионный договор № 201/14 от 20.08.2021 действует до 31.08.2022 г.
Институциональный репозиторий на платформе DSpace «Электронная библиотека УГМУ»	ФГАОУ ВО УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Договор установки и настройки № 670 от 01.03.18. бессрочный
Национальная электронная библиотека	ФГБУ «Российская государственная библиотека», Договор № 101/НЭБ/5182 от 26.10.2018 действует до 2023 г.
Универсальная база данных East View Information Services (периодические издания — Российские журналы)	ООО «ИВИС» Лицензионный договор № 286-П от 24.12.2021 действует до 30.06.2022 г.

Электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов «Русский как иностранный»	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 8514/21 от 19.10.2021 действует до 24.10.2022
---	---

8.1.3. Учебники

1. Петров, В. И. Клиническая фармакология и фармакотерапия в реальной врачебной практике: мастер-класс [Текст] : учебник / Владимир Петров. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 880 с. : ил.
2. Клиническая фармакология и фармакотерапия [Текст] : учебник / под ред.: В. Г. Кукеса, А. К. Стародубцева. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 832 с. : ил.
3. Клиническая фармакология [Текст] : национальное руководство / под ред. Ю. Б. Белоусова [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 976 с.
4. Клиническая фармакология [Текст] : национальное руководство / Под ред. Ю. Б. Белоусова [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 976 с. - (Национальные руководства)
5. Фармакология: учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 1104 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-3733-9. - Текст: непосредственный. Экземпляров: 71
6. Харкевич, Д. А. Фармакология: учебник / Д. А. Харкевич. - 11-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 760 с.: цв. ил. - ISBN 978-5-9704-3412-3. - Текст: непосредственный. Экземпляров: 99

8.1.4. Учебные пособия

1. Аляутдин, Р. Н. Фармакология. Ultra light: учебное пособие / Р. Н. Аляутдин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 592 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-5047-5. Экземпляров: 1

8.2. Дополнительная литература

8.2.1. Учебно-методические пособия

8.2.2. Литература для углубленного изучения, подготовки рефератов

1. Абузарова Г.Р., Диагностика и дифференцированная фармакотерапия хронического болевого синдрома у онкологических больных / Г. Р. Абузарова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-3346-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433461.html>
2. Авакян Г.Н., Рациональная фармакотерапия в неврологии / Г. Н. Авакян, А. Б. Гехт, А. С. Никифоров ; под общ. ред. Е. И. Гусева. - М. : Литтерра, 2014. - 744 с. (Серия "Рациональная фармакотерапия".) - ISBN 978-5-4235-0115-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501150.html>
3. Александровский Ю.А., Рациональная фармакотерапия в психиатрической практике : руководство для практикующих врачей / под общ. ред. Ю.А. Александровского, Н.Г.

- Незнанова - М. : Литтерра, 2014. - 1080 с. (Серия "Рациональная фармакотерапия") - ISBN 978-5-4235-0134-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501341.html>
4. Воробьев А.И., Рациональная фармакотерапия заболеваний системы крови / Воробьев А.И., Аль-Ради Л.С., Андреева Н.Е. и др.; Под общей ред. А.И. Воробьева - М. : Литтерра, 2009. - 688 с. (Серия "Рациональная фармакотерапия". Том XX) - ISBN 978-5-904090-05-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785904090050.html>
 5. Егоров Е.А., Рациональная фармакотерапия в офтальмологии / Егоров Е.А., Алексеев В.Н., Астахов Ю.С. и др. / Под ред. Е.А. Егорова. 2-е изд., испр. и доп. - М. : Литтерра, 2011. - 1072 с. (Серия "Рациональная фармакотерапия".) - ISBN 978-5-4235-0011-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423500115.html>
 6. Ивашкин В.Т., Рациональная фармакотерапия в гепатологии / Ивашкин В.Т., Буеверов А.О., Богомолов П.О., Маевская М.В. и др. / Под общей ред. В.Т. Ивашкина, А.О. Буеверова - М. : Литтерра, 2009. - 296 с. (Серия руководств для практикующих врачей. Т. 19) - ISBN 978-5-904090-11-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785904090111.html>
 7. Козловская Л.В., ФАРМАКОТЕРАПИЯ В НЕФРОЛОГИИ / Л.В. Козловская, И.М. Кутырина, Н.А. Мухин, В.В. Фомин, Е.М. Шилов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/970411742V0007.html>
 8. Колода Д.Е., ФАРМАКОТЕРАПИЯ В ЭНДОКРИНОЛОГИИ / Д.Е. Колода - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/970406779V0003.html>
 9. Лопатин А.С., Рациональная фармакотерапия заболеваний уха, горла и носа / Под ред. А.С. Лопатина - М. : Литтерра, 2011. - 816 с. (Серия "Рациональная фармакотерапия") - ISBN 978-5-904090-32-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785904090326.html>
 10. Насонов Е.Л., ФАРМАКОТЕРАПИЯ В РЕВМАТОЛОГИИ / Е.Л. Насонов, А.Е. Каратеев, Н.Г. Клюквина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/970416501V0006.html>
 11. Насонова В.А., Рациональная фармакотерапия ревматических заболеваний / Насонова В.А., Насонов Е.Л., Алекперов Р.Т. и др. / Под общ. ред. В.А. Насоновой, Е.Л. Насонова - М. : Литтерра, 2010. - 448 с. (Рациональная фармакотерапия: Compendium) - ISBN 978-5-904090-39-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785904090395.html>
 12. О कोरोков В.Г., Фармакотерапия стабильной стенокардии / О कोरोков В.Г., Якушин С.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 160 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-1344-9 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970413449.html>
 13. Романцов М.Г., Рациональная фармакотерапия инфекционных болезней детского возраста : руководство для практикующих врачей / Под ред. М.Г. Романцова, Т.В. Сологуб, Ф.И. Ершова - М. : Литтерра, 2009. - 664 с. - ISBN 978-5-9704-0980-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785904090180.html>
 14. Сетдикова Н.Х., ФАРМАКОТЕРАПИЯ ИММУНОДЕФИЦИТНЫХ СОСТОЯНИЙ / Н.Х. Сетдикова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/970409039V0004.html>

15. Тузлукова Е.Б., ФАРМАКОТЕРАПИЯ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ / Е.Б. Тузлукова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/970409039V0003.html>
16. Чазов Е.И., Рациональная фармакотерапия сердечно-сосудистых заболеваний : руководство для практикующих врачей / под общ. ред. Е. И. Чазова, Ю. А. Карпова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Литтерра, 2014. - 1056 с. (Серия "Рациональная фармакотерапия") - ISBN 978-5-4235-0082-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423500825.html> Неограниченный доступ
19. Аляутдин, Р. Н. Фармакология: руководство к лабораторным занятиям: [Электронный ресурс]: гриф Минобрнауки России. / Аляутдин Р.Н.; Зацепилова Т.А., Романов Б.К., Чубарев В.Н. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 400 с. - (Гриф Минобрнауки России.). - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410561.html>. - ISBN ISBN 978-5-9704-1056-1.
20. Харкевич, Д. А. Основы фармакологии: учебник / Харкевич Д.А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 720 с. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434925.html>. - ISBN ISBN 978-5-9704-3492-5. - Текст: электронный.
21. Майский, В.В. Фармакология: Гриф УМО по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России. / Майский В.В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2006. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5970402605.html>.
22. Харкевич, Д. А. Фармакология: руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие / Харкевич Д.А.; Лемина Е.Ю., Фисенко В.П., Чиченков О.Н., Чурюканов В.В., Шорр В.А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 488 с. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419885.html>. - ISBN ISBN 978-5-9704-1988-5. - Текст: электронный.
23. Венгеровский, А. И. Фармакология. Курс лекций: [Электронный ресурс]: учебное пособие / Венгеровский А.И. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 736 с. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433225.html>. - ISBN ISBN 978-5-9704-3322-5.
24. Харкевич, Д. А. Фармакология. Тестовые задания: [Электронный ресурс]: учебное пособие / Харкевич Д.А.; Лемина Е.Ю., Овсянникова Л.А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 352 с. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423806.html>. - ISBN ISBN 978-5-9704-2380-6.
25. Фармакология. Руководство к лабораторным занятиям: Учебное пособие / Р. Н. Аляутдин, Т. А. Зацепилова [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 400 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-1056-1. - Текст: непосредственный.
Экземпляров: 120
26. Фармакология в вопросах и ответах: учебное пособие / под ред. А. Рамачандрана; пер. с англ. под ред. Р. Н. Аляутдина, В. Ю. Балабаньяна. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 560 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-1191-9. - Текст: непосредственный.
Экземпляров: 757
27. Харкевич, Д. А. Фармакология: учебник / Д. А. Харкевич. - Изд. 10-е, испр., перераб., и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 752 с.: ил. - Текст: непосредственный.
Экземпляров: 548
28. Машковский, М. Д. Лекарственные средства: пособие для врачей / М. Д. Машковский. - 16-е изд. перераб., испр. и доп. - Москва: Новая волна: Издатель Умеренков, 2010. - 1216 с. - ISBN 978-5-7864-0218-7 (Новая волна). - ISBN 978-5-94368-054-0 (Изд. Умеренков). - Текст: непосредственный.
Экземпляров: 756
29. Люлльман, Хайнц. Фармакология: атлас / Х. Люлльман, К. Мор, Л. Хайн; пер. с англ., под ред. А. А. Свистунова. - Москва: Практическая медицина, 2016. - 384 с.: цв. ил. - Текст: непосредственный.

Экземпляров: 4

30. Майский, В. В. Фармакология: учебное пособие для вузов / В. В. Майский. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 400 с.: ил. - Текст: непосредственный.

Экземпляров: 6

31. Фармакология (тестовые задания) : учебное пособие / Под ред. Д. А. Харкевича. - Москва: Медицинское информационное агентство, 2005. - 455 с. - ISBN 5-89481-283-6. - Текст: непосредственный.

Экземпляров: 753

32. Петров, В. Е. Фармакология. Рабочая тетрадь: пособие для подготовки к занятиям / В. Е. Петров, В. Ю. Балабаньян; под ред. Р. Н. Аляутдина. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 264 с. - ISBN 978-5-9704-0381-5. - Текст: непосредственный.

Экземпляров: 751

33. Биохимическая фармакология: учебное пособие / под ред.: П. В. Сергеева, Н. Л. Шимановского. - Москва: Медицинское информационное агентство, 2010. - 624 с.: ил. - ISBN 978-5-8948-1848-1. - Текст: непосредственный.

Экземпляров: 30

Журналы:

- 1.Биофармацевтический журнал
- 2.Вестник фармации
- 3.Фармация
- 4.Химико-фармацевтический журнал

9. Аттестация по дисциплине

Аттестация проводится в формате зачета.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине для проведения аттестации представлен в Приложении к РПД.

11. Сведения о ежегодном пересмотре и обновлении РПД

Дата	№ протокола заседания кафедры	Внесенные изменения, либо информации об отсутствии необходимости изменений

12. Оформление, размещение, хранение РПД

Электронная версия рабочей программы дисциплины размещена в образовательном портале edu.usma.ru на странице дисциплины. Бумажная версия рабочей программы дисциплины с реквизитами, в прошитом варианте представлена на кафедре в составе учебно-методического комплекса дисциплины.

13. Полный состав УМК дисциплины включает:

– ФГОС ВО специальности по специальности 31.08.37 Клиническая фармакология (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Минобрнауки России №104 от 02.02.2022 г.;

– Профессиональный стандарт 02.061 «Врач-клинический фармаколог», утвержденного приказом Минтруда России № 477н от 31.07.2020 г.

– Рабочая программа дисциплины (РПД), одобренная соответствующей методической комиссией специальности, утвержденная проректором по учебной и воспитательной работе, подпись которого заверена печатью учебно-методического управления. К РПД прилагаются рецензии.

– Тематический календарный план лекций на *текущий* учебный год (семестр);

- Тематический *календарный* план практических занятий (семинаров, коллоквиумов, лабораторных работ и т.д.) на *текущий* учебный год (семестр);
- Учебные задания для ординаторов: к каждому практическому /семинарскому/ лабораторному занятию методические рекомендации к их выполнению;
- Методические рекомендации к самостоятельной работе обучающегося;
- Информация о всех видах и сроках аттестационных мероприятий по дисциплине.
- Программа подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине (перечень вопросов к зачету, экзамену).
- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.