

ФМ-Ф-14

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ
АКАДЕМИЯ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО СОГМА
Минздрава России

О.В. Ремизов

«3» августа 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Фармакология, клиническая фармакология

основной профессиональной образовательной программы
высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по
направлению подготовки 30.06.01 фундаментальная медицина
по специальности 14.03.06 фармакология, клиническая фармакология
утвержденная ректором ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России 31.08.2020 г.

Форма обучения очная, (заочная)

Срок освоения 3 года (4 года)

Кафедра фармакологии с клинической фармакологией

Квалификация (степень) выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Владикавказ, 2020 г.

При разработке рабочей программы дисциплины «Фармакология, клиническая фармакология» в основу положены:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования при реализации программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 30.06.01 «Фундаментальная медицина», утвержденный Министерством образования и науки РФ от 3 сентября 2014 г. N 1198.

Учебный план по специальности 14.03.06 Фармакология, клиническая фармакология, утвержденный ученым Советом ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации от 25.05.20 Протокол №4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры фармакологии с клинической фармакологией ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России, от «26» августа 2020 г., Протокол № 1.

Рабочая программа утверждена научным координационным советом от «28» августа 2020 г. Протокол № 1.

Рабочая программа утверждена ученым Советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от «31» августа 2020 г. Протокол № 1.

Заведующая кафедрой



Болиева Л.З.

Разработчики:

заведующая кафедрой
фармакологии с клинической фармакологией
д.м.н. профессор.



Болиева Л.З.

доцент кафедры фармакологии с клинической
фармакологией, к.м.н



Даурова М.Д.

Рецензенты:

Заведующая кафедрой внутренних болезней №4 ФГБОУ ВО
СОГМА Минздрава России, д.м.н., профессор Астахова З.Т.

Заведующий кафедрой фармации ФГБОУ ВО СОГУ им. К.Л.
Хетагурова, к.м.н., доцент Морозов В.А

2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины

- осознание наиболее сложных проблем фармакологии и клинической фармакологии
- формирование у аспирантов умения грамотного подбора наиболее эффективных и безопасных лекарственных средств по их фармакодинамическим и фармакокинетическим характеристикам, взаимодействию лекарственных средств; настороженности к нежелательным лекарственным реакциям при заданной патологии и устранению последствий этих реакций;
- обучение методологии освоения знаний по фармакологии с использованием научной, справочной литературы, официальных статистических обзоров, ресурсов Интернет и принципов доказательности; основам рецептурного документооборота и правилам выписывания рецептов на лекарственные средства, хранения и использования лекарственных препаратов;
- формирование у знания фармакологии, принципов доказательности, умения грамотного подбора наиболее эффективных и безопасных лекарственных средств по их фармакодинамическим и фармакокинетическим характеристикам, взаимодействию лекарственных средств; настороженности к нежелательным лекарственным реакциям при заданной патологии и устранению последствий этих реакций и обучить основам рецептурного документооборота и правилам выписывания рецептов на лекарственные средства, хранения и использования лекарственных препаратов.

задачами дисциплины являются:

- формирование навыков самостоятельной научно- исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ науки;
- формирование компетенций, необходимых для успешной научно- педагогической работы в данной отрасли науки
- ознакомить с современными этапами создания лекарственных средств, с использованием современных международных стандартов в доклинических (GLP) и клинических (GCP) исследованиях и производстве (GMP) лекарственных препаратов, общими принципами клинических исследований с учетом доказательности, с базисными закономерностям фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств;
- сформировать у аспирантов умения, необходимые для решения отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач по разработке новых методов и технологий в области фармакологии с учетом этических, деонтологических аспектов, основных требований информационной безопасности.

2. 2.Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части ОПОП, направленным на подготовку к сдаче кандидатского экзамена отрасли науки и научной специальности.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)

2.2.1.Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

научно-исследовательская деятельность в области охраны здоровья граждан, направленная на сохранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни человека путем проведения фундаментальных исследований в биологии и медицине;
преподавательская деятельность по образовательным программам ВО.

2.2.2.Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

п/№	№№/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
1.	УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	междисциплинарные области, благодаря которым могут развиваться научные достижения	критически анализировать и оценивать научные достижения, в том числе в междисциплинарных областях	методами анализа и оценки современной научной информации	Собеседование
2.	УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	методы, необходимые для решения научных и научно-образовательных задач	решать научные и научно-образовательные задачи совместно с исследователями коллективами	методами решения научных и научно-образовательных задач в составе российских и международных исследовательских коллективов	Собеседование
3.	УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	этические нормы в профессиональной деятельности	применять этику и деонтологию в профессиональной деятельности	навыками общения с пациентами, родственниками, коллегами	Собеседование
4	ОПК-3	способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	методы обобщения, анализа полученных данных	публично представить результаты научных исследований	методами анализа результатов научных исследований	Собеседование
5	ОПК-4	готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	способы внедрения результатов исследования в лечебных процесс, учебный процесс, научно-исследовательскую работу	составить план внедрения полученных результатов в лечебных процесс, учебный процесс, научно-исследовательскую работу	методами внедрения полученных результатов в лечебных процесс, учебный процесс, научно-исследовательскую работу	Собеседование

6	ОПК-5	способность и готовность к логическому и аргументированному анализу, к публичной речи, ведению дискуссии и полемики, к редактированию текстов профессионального содержания, к осуществлению воспитательной и педагогической деятельности, к сотрудничеству и разрешению конфликтов, к толерантности	основы психологии, врачебной этики и деонтологии	быть нравственно ответственным за порученное дело, сотрудничать и вести диалог, критически оценивать информацию, анализировать и синтезировать	навыками публичной речи, редактирования текстов профессионального содержания, методами воспитательной и педагогической деятельности	Собеседование
7	ОПК-6	готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	основные принципы осуществления образовательной деятельности по фармакологии, клинической фармакологии	проводить практические занятия по фармакологии, клинической фармакологии со студентами	современными образовательным и технологиями проведения практических занятий по фармакологии, клинической фармакологии	Собеседование
8	ПК-1	способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области фармакологии, клинической фармакологии	методы экспериментальных и клинических исследований в области фармакологии, клинической фармакологии	планировать и проводить фундаментальные исследования в области фармакологии и клинической фармакологии	методами экспериментальной и клинической фармакологии	Собеседование
9	ПК-2	способность и готовность к анализу, обобщению, представлению результатов научных исследований в области фармакологии, клинической фармакологии	методы анализа и представления результатов научных исследований в области фармакологии, клинической фармакологии	анализировать и обобщать результаты научных исследований в области фармакологии, клинической фармакологии	методами анализа, обобщения и презентации результатов научных исследований в области фармакологии, клинической фармакологии	Собеседование
10	ПК-3	способность и готовность к участию в организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований в области фармакологии, клинической фармакологии и для решения проблем профессиональной деятельности	возможности практического использования и внедрения результатов исследований в области фармакологии, клинической фармакологии и для решения проблем профессиональной деятельности	организовать работу по практическому использованию и внедрению результатов исследований в области фармакологии, клинической фармакологии и для решения проблем профессиональной деятельности	методами организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований в области фармакологии, клинической фармакологии и для решения проблем профессиональной деятельности	Собеседование

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

3.1.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы		Всего часов/ зачетных единиц	Год обучения		
			1	2	3
			часов	часов	часов
1		2	3	4	
Аудиторные занятия (всего), в том числе:		229	105	102	22
Лекции (Л)		118	56	62	-
Практические занятия (ПЗ),		111	49	40	22
Самостоятельная работа (СРС), в том числе:		41 (32)	21(12)	15	5
<i>Реферат (Реф)</i>		9	3(4)	3	3
<i>Подготовка к занятиям(ПЗ)</i>		16(11)	8(4)	8	1
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>		16(12)	8(4)	8	1
Вид аттестации	зачет (З)	18(27)	-	-	18(27)
	экзамен (Э)	-	-	-	-
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	288	126(117)	117	45(54)
	ЗЕТ	8	-	-	-

3.2.1 Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении.

п/№	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2	3	4
1.	УК-1 УК-3 УК-5 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Общая фармакология	Фармакология, клиническая фармакология: определение и задачи, место среди других медицинских и биологических наук. 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. Виды действия лекарственных средств: местное, резорбтивное, прямое, рефлекторное, обратимое, необратимое, избирательное. Принципы исследования локализации и механизма действия лекарственных средств. Методология поиска новых биологически активных фармакологических веществ среди природных и впервые синтезированных соединений, продуктов биотехнологии,

		генной 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. Методология исследования механизмов действия фармакологических веществ в экспериментах на животных, на изолированных 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. Значение фармакологических проб в выборе лекарственных средств и определение рационального режима их дозирования (дозы - разовая, суточная, курсовая; кратность применения). Понятие о терапевтической широте, минимальной и максимальной дозах. Зависимость эффекта от дозы (концентрация) действующего вещества. Терапевтический индекс, клинический эффект. Фармакокинетика лекарственных средств. Биодоступность, распределение, метаболизм и выведение препаратов. Методы математического моделирования фармакокинетических процессов. Значение фармакокинетических исследований в разработке оптимальных схем применения различных лекарственных средств в клинической практике. Биологические мембраны. Основные закономерности прохождения веществ через биологические мембраны. Пути введения лекарственных средств и их влияние на фармакологический эффект. Исследование фармакокинетики лекарственных средств у здоровых добровольцев и пациентов. Значение свойств организма для действия фармакологических средств. Особенности действия веществ в зависимости от возраста, характера заболевания и функционального состояния организма больного, наличия вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), фено- и генотипа метаболических процессов (фармакокинетика). 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 (мутагенность, эмбриотоксичность, тератогенность, влияние на репродуктивную функцию,
--	--	--

			аллергизирующее действия, иммуотоксичность и канцерогенность). 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, корреляционный анализ, линейный регрессионный анализ, кластерный анализ. Оценка фармакологической активности при альтернативной и градированной формах учёта реакций. Методы оценки достоверности различий между сравниваемыми величинами. Взаимодействие лекарственных средств. Характер взаимодействия ЛС (фармацевтическое, фармакокинетическое, фармакодинамическое). Клиническая характеристика проявлений взаимодействия лекарственных средств. Принципы рационального комбинирования лекарственных средств. Основные принципы проведения фармакокинетических исследований и 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. Особенности дозирования лекарственных средств с учетом хронобиологии и хронофармакологии, включая особенности всасывания, метаболизма, выведения лекарственных средств, проявлений фармакологических эффектов. Методы оценки (объективизации эффекта) клинической эффективности и безопасности применения лекарственных средств у пациентов с различными заболеваниями в открытых, двойных слепых, рандомизированных, сравнительных и плацебо- контролируемых исследованиях. Фазы клинического исследования новых лекарственных средств. Положения доказательной медицины. Методология проведения мета- анализа и систематического анализа. Принципы математического моделирования для выбора режима дозирования лекарственных средств при их первичном и курсовом назначении. Основные нежелательные побочные эффекты наиболее распространенных лекарственных средств (фармакодинамические, токсические, аллергические, мутагенные, парамедикаментозные), их прогнозирование, выявление, классификация и регистрация. Зависимость нежелательных лекарственных реакций от показаний к применению лекарственных средств, от пути введения, от дозы, длительности их применения, от возраста больных. Особенности нежелательного действия лекарственных средств на плод и новорожденного. Способы профилактики
--	--	--	---

			и коррекции нежелательных лекарственных реакций. Методы изучения влияния лекарственных средств на качество жизни пациентов и здоровых добровольцев. Методология проведения ретроспективных и перспективных фармакоэпидемиологических исследований.
2.	УК-1 УК-3 УК-5 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Средства, влияющие на периферические нейромедиаторные процессы	Средства, влияющие на периферическую нервную систему. <i>Н- и М- холиномиметические вещества.</i> Химическая структура и основные эффекты ацетилхолина. Показания к применению. Побочные эффекты. Методы исследования Н- и М- холино-миметических веществ. <i>Антихолинэстеразные средства.</i> Характер взаимодействия с ацетилхолинэстеразой. Показания к применению препаратов. Фосфорорганических соединений. Побочное и токсическое действие антихолинэстеразных средств. <i>М- холиномиметические вещества.</i> Влияние на глаз, гладкие мышцы внутренних органов. Применение. Токсическое действие. Лечение отравлений. <i>Н- холиномиметические вещества.</i> Влияние на Н-холинорецепторы синокаротидной зоны, вегетативных ганглиев и мозгового слоя надпочечников. Клиническое применение. Токсическое действие никотина. Отдаленные эффекты табакокурения. <i>Антихолинергические вещества.</i> <i>М - холиноблокирующие вещества.</i> М- холинолитики синтетического и растительного происхождения. Влияние на глаз, сердечно-сосудистую систему, гладкие мышцы, железы. Особенности действия на центральную нервную систему. Клиническая фармакология. <i>Н - холиноблокирующие вещества.</i> Ганглиоблокирующие средства. Классификация. Механизмы действия. Побочные эффекты. Показания и противопоказания к применению. Методы исследования ганглиоблокаторов. <i>Миорелаксанты.</i> Миорелаксанты периферического действия. Классификация. Механизм действия миорелаксантов. Клиническое применение. Возможные осложнения. Антагонисты миорелаксантов. Методы исследования миорелаксантов. <i>Адреномиметические средства.</i> Химическая структура и основные эффекты адреналина. Классификация адреномиметиков. Влияние альфа- и бета-адреномиметиков на сердечно-сосудистую систему, гладкие мышцы, обмен веществ, центральную нервную систему. Особенности действия альфа-адреномиметиков. Фармакодинамика бета-адреномиметиков. Показания к применению. Побочные эффекты. Методы исследования адреномиметических средств. <i>Адреноблокирующие средства.</i> Фармакодинамика альфа-адреноблокаторов. Применение.

			Возможные осложнения. Основные свойства и показания к применению бета-адреноблокаторов. Клиническая фармакология. Особенности применения в кардиологии. Побочные эффекты. Методы исследования адреноблокирующих средств. <i>Симпатолитические вещества.</i> Локализация, механизм действия и основные эффекты симпатолитиков. Терапевтическое применение, побочное действие. Методы исследования симпатолитиков. <i>Средства, действующие преимущественно в области чувствительных нервных окончаний.</i> <i>Местные анестетики.</i> Механизм и локализация действия. Сравнительная оценка анестетиков и их применение при разных видах анестезии. Токсическое действие анестезирующих веществ. Принципы выбора и определения режима дозирования местных анестетиков. Особенности применения в экстремальных условиях и местах чрезвычайных ситуаций, при "синдроме раздавливания". Наиболее распространенные комбинации и их фармакодинамика, обоснование при обезболивании. Методы оценки эффективности и безопасности. Взаимодействие с другими лекарственными средствами. <i>Вяжущие средства.</i> Органические и неорганические вяжущие средства. Принцип действия. Показания к применению. Методы исследования вяжущих средств. <i>Раздражающие средства.</i> Влияние на кожу и слизистые оболочки. Значение возникающих при этом рефлексов. Отвлекающий эффект. Применение в клинике. <i>Горечи, рвотные средства рефлекторного действия.</i> Механизм действия, фармакокинетика, фармакодинамика, особенности дозирования, форма выпуска, пути введения, взаимодействие с другими лекарственными средствами.
3.	УК-1 УК-3 УК-5 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему	Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему. Клиническая фармакология препаратов, влияющих на сосудистый тонус. Вазоконстрикторы ; вазодилататоры периферические - с преимущественным влиянием на артериолы , на венулы , смешанного действия; стимуляторы центральных альфа-адренорецепторов; селективные агонисты имидазолиновых рецепторов; симпатолитики; ганглиоблокаторы; ингибиторы ангиотензин - превращающего фермента; антагонисты рецепторов ангиотензина-II; блокаторы кальциевых каналов; бета-адреноблокаторы (неселективные, селективные, с собственной симпатомиметической, препараты с альфа-1-адреноблокирующей активностью и вазодилатирующей активностью). Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Принципы выбора препарата, определение путей введения, рационального режима дозирования препарата с учётом тяжести заболевания,

			наличия сопутствующих заболеваний, состояния органов экскреции и метаболизма, влияния препарата на сократимость миокарда, состояния периферических сосудов, лекарственного взаимодействия, степени и типа нарушений желудочной секреции, наличия непереносимости, данных фармакокинетики, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Синдром отмены. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Методы оценки эффективности и безопасности. Клиническая фармакология препаратов, влияющих на основные функции миокарда. Препараты с инотропным влиянием на миокард: сердечные гликозиды, негликозидные кардиотоники (дофамин, добутамин, милринон и амринон). Классификация. Механизм действия. Режим дозирования сердечных гликозидов в зависимости от состояния ЖКТ, органов метаболизма и экскреции у больного, числа и ритма сердечных сокращений, состояние сократимости и проводимости миокарда, скорости развития эффекта, лекарственного взаимодействия и факторов, способствующих изменению чувствительности к препаратам. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Антиаритмические средства: группа 1 – блокаторы натриевых каналов, группа 2 – бета адреноблокаторы, группа 3 – блокаторы калиевых каналов (средства, удлиняющие реполяризацию), группа 4 – блокаторы кальциевых каналов (L - типа). Препараты смешанного типа действия. Классификация. Механизм действия. Выбор антиаритмического средства, режима его дозирования и способа введения с учётом фармакодинамики и фармакокинетики особенностей, тяжести основного и наличия сопутствующих заболеваний, состояния органов метаболизма и экскреции, вида аритмии, состояния сократимости и проводимости миокарда, уровнем АД и с учётом лекарственного взаимодействия, а также факторов, способствующих изменению чувствительности к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Антиангинальные средства. Средства, улучшающие кровоснабжение миокарда (нитраты и нитриты, препараты с рефлекторным коронаролитическим действием); периферические
--	--	--	--

			вазодилататоры; антагонисты " медленных " кальциевых каналов; препараты, улучшающие метаболизм миокарда; гипополипидемические средства; средства, улучшающие реологические свойства крови. Классификация. Фармакодинамика и фармакокинетика антиангинальных лекарственных средств. Принципы пролонгирования эффекта нитросоединения. Показания к применению. 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 фармакодинамика, обоснования при лечении ИБС. Побочные эффекты. Способы оценки эффективности и безопасности фармакотерапии. Особенности применения в гериатрии.
4.	УК-1 УК-3 УК-5 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Средства, влияющие на функции исполнительных органов, воспаление и метаболизм	Средства, влияющие на функции органов дыхания. Средства для лечения бронхиальной астмы. Ксантиновые производные (теофиллины простые и пролонгированные), м-холинолитики, адреностимуляторы (непрямые адреностимуляторы, альфа- и бета-стимуляторы, неселективные бета-стимуляторы, бета2-стимуляторы - селективные короткого и длительного действия). Отхаркивающие средства рефлекторного действия, резорбтивного действия. Муколитические средства. Противокашлевые средства (центрального и периферического действия). Стабилизаторы мембран тучных клеток. Ингибиторы рецепторов лейкотриенов. Антигистаминные средства. Противовоспалительные и дегидратирующие средства. Классификация. Механизм действия. Принципы выбора препарата, определения путей введения, способы доставки лекарственных средств в дыхательные пути (растворы через дозированные ингаляторы, небулайзеры, использование спейсеров, сухая пудра с помощью спинхалера, турбохалера, дискхалера и др.) 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. Оценка качества жизни. Понятие комплаентности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных лекарственных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Средства, влияющие на функцию органов пищеварения. Средства, повышающие аппетит, понижающие аппетит (анорексигенные средства). Рвотные и противорвотные средства. Препараты, влияющие на моторику ЖКТ: усиливающие моторику ЖКТ, прокинетики, слабительные средства, уменьшающие моторику ЖКТ, антидиарейные средства. Препараты, стимулирующие пищеварительную секрецию. Препараты, снижающие пищеварительную секрецию: М-холинолитики, H₂-гистаминоблокаторы, ингибиторы протонового насоса. Антациды. Адсорбирующие и обволакивающие средства. Гастроцитопротекторы. Антибактериальные препараты. Препараты, восстанавливающие равновесие микрофлоры кишечника. Кишечные антисептики. Ферментные и антиферментные препараты. Холеретики и холекинетики. Гепатопротекторы. Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Принципы выбора препарата, определение путей введения, рационального режима дозирования препарата с учетом степени и типа нарушений желудочной секреции, моторики ЖКТ, изменения функции печени, наличие 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. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Методы оценки эффективности и безопасности. Клинические рекомендации и стандарты фармакотерапии в гастроэнтерологии. Средства усиливающую выделительную функцию почек. Классификация мочегонных средств. Механизмы действия мочегонных средств, оказывающих прямое действие на почечные каналцы. Сравнительная оценка диуретиков. Калийсберегающие диуретики. Принцип действия. Осмотические диуретики. Средства, способствующие выведению мочевой кислоты и удалению мочевых конкрементов. Клиническая фармакология. Выбор диуретиков, режима дозирования и способа введения в зависимости от фармакокинетики и фармакодинамики, тяжести заболевания и ургентности 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. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Особенности применения в педиатрии, гериатрии и у беременных. Методы исследования мочегонных средств. Средства, влияющие на тонус и сократительную способность миометрия. Лекарственные средства, используемые для усиления родовой деятельности. Фармакодинамика простагландинов. Средства, понижающие тонус шейки матки. Применение ингаляционных наркотиков для ослабления родовой деятельности. Фармакологические свойства алкалоидов спорыньи. Выбор препаратов, режима дозирования и способа введения в зависимости от фармакокинетики и фармакодинамики, характера заболевания и urgency ситуации, состояния органов экскреции и метаболизма, факторов, способствующих изменению чувствительности к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Методы исследования средств, влияющих на миометрий. Средства влияющие на систему крови. Средства, влияющие на эритропоэз. Средства, стимулирующие эритропоэз. Средства, применяемые при лечении гипохромных анемий. Средства, для лечения гиперхромных анемий. Средства, тормозящие эритропоэз. Клиническое применение. Методы исследования средств, влияющих на эритропоэз. Средства, влияющие на лейкопоэз. Средства стимулирующие лейкопоэз. Средства, тормозящие лейкопоэз. Показания к применению. Методы исследования средств, влияющих на лейкопоэз. Средства, влияющие на свёртывание крови. Вещества, способствующие свёртыванию крови (гемостатики). Механизмы действия. Применение. Вещества, препятствующие свёртыванию крови (антитромботические лекарственные средства): препараты, понижающие адгезию и агрегацию тромбоцитов и эритроцитов; прямые и непрямые антикоагулянты; фибринолитические средства. Антагонисты антикоагулянтов. Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Принципы выбора препарата, рационального режима дозирования с учетом изменения функции печени, наличия непереносимости, данных фармакокинетики, результатов лекарственного мониторинга, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности.
--	--	---

		Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Методы исследования средств, влияющих на агрегацию тромбоцитов и свёртывание крови. Гормональные препараты, их синтетические заменители и антагонисты. Классификация. Методы изучения гормональных средств и их антагонистов. Терапия неотложных состояний в эндокринологии. Гормональные препараты полипептидной структуры, их заменители и антагонисты. Препараты гормонов гипофиза. Их фармакодинамика, применение. Препараты гормонов щитовидной железы. Влияние на обмен веществ. Клиническое применение. Антитиреоидные вещества. Механизмы действия. Применение в клинике. Побочные эффекты. Физиологическое значение и практическое применение кальцитонина. Препараты околощитовидных желёз и гормоноподобные вещества, регулирующие обмен фосфора и кальция. Клиническое применение. Препараты инсулина. Влияние на обмен веществ. Механизмы действия синтетических гипогликемических средств для приема внутрь. Показания к применению. Побочные эффекты. Гормональные препараты стероидной структуры. Эстрогенные и гестагенные препараты. Применение в клинике. Использование в качестве противозачаточных средств. Андрогены. Показания к применению. Побочные эффекты. Анаболические стероиды. Влияние на белковый обмен. Побочные явления. Препараты гормонов коры надпочечников. Классификация. Влияние на обмен углеводов, белков, солей, воды, пигментов. Противовоспалительные свойства глюкокортикоидов. Терапевтическое применение. Осложнения. Нестероидные противовоспалительные лекарственные средства, в т.ч. селективные ингибиторы циклооксигеназы-2, комбинированные препараты. Классификация. Механизмы действия. Принципы выбора и определения путей введения, режима дозирования противовоспалительных препаратов с учетом особенности фармакодинамики, механизма действия, хронофармакологии, фармакокинетики, метаболизма и выведения из организма, особенности воспалительного процесса: 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. Ферментные препараты. Источники получения. Показания к применению. Коферментные препараты. Ингибиторы протеолитических ферментов. Ингибиторы фибринолиза.
--	--	--

			Ингибиторы моноаминоксидазы. Реактиваторы ферментов. Методы исследования ферментных препаратов. Витаминные препараты. Препараты водорастворимых витаминов. Роль витаминов группы В в обмене веществ. Влияние на нервную и сердечно-сосудистую систему, желудочно-кишечный тракт, кроветворение, состояние эпителиальных покровов, процессы регенерации. Показания к применению отдельных препаратов. Участие аскорбиновой кислоты в окислительно-восстановительных процессах. Влияние на проницаемость сосудистой стенки. Терапевтическое применение. Препараты жирорастворимых витаминов. Ретинол. Влияние на эпителиальные покровы. Участие в синтезе зрительного пурпура. Показания к применению. Побочные эффекты. Эргокальциферол, холекальциферол. Механизм их образования. Влияние на обмен кальция и фосфора. Применение. Побочные эффекты. Филлохинон. Его роль в процессе свёртывания крови. Применение. Токоферол, и его биологическое значение. Применение. Кислоты и щёлочи. Соли щелочных и щелочноземельных металлов. Средства, уменьшающие содержание в организме мочевой кислоты. Механизм действия урикозурических средств. Показания и противопоказания к применению. Побочные явления. Средства, влияющие на синтез мочевой кислоты.
5.	УК-1 УК-3 УК-5 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Средства, влияющие на центральную нервную систему	Средства для наркоза. Средства для ингаляционного наркоза. Теории наркоза. Стадии наркоза. Понятие о широте наркотического действия. Влияние средств для наркоза на сердечно-сосудистую систему, органы дыхания, печень, почки. Сравнительная характеристика ингаляционных наркотических средств. Средства для неингаляционного наркоза. Особенности действия. Фармакокинетическая характеристика. Показания и противопоказания к применению. Сравнительная оценка неингаляционных наркотических веществ. Комбинированный наркоз и его клинко-фармакологическое обоснование. 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, лекарственный мониторинг. Взаимодействие средств для наркоза с препаратами других фармакологических групп. Методы исследования средств для наркоза. Спирт этиловый и противоалкогольные средства. Действие спирта этилового на центральную нервную систему. Местное действие. Противомикробные свойства. Токсикологическая характеристика. Острое отравление и его лечение. Социальные аспекты хронического

			отравления спиртом этиловым. Современная концепция алкоголизма. Принципы аверсивной терапии алкоголизма. Механизмы действия апоморфина, эметина, тетурама. Лечение алкоголизма психотропными препаратами (антипсихотические средства (нейролептики), анксиолитические средства (транквилизаторы) препараты лития). Пути поиска средств для лечения алкоголизма. Альдегиддегидрогеназа и её возможное участие в патогенезе алкоголизма. Седативные и снотворные средства. Классификация. Механизм действия снотворных средств. Влияние на структуру сна. Сравнительная характеристика отдельных препаратов. Острое отравление снотворными средствами и основные меры помощи. Возможность развития лекарственной зависимости, феномена "отдачи" и других нежелательных эффектов. Фармакокинетика. Лекарственные взаимодействия. Фармакотерапия острых и хронических диссомний. Наркотические анальгетики. Влияние на центральные механизмы формирования болевого ощущения. Опиоидные рецепторы и их эндогенные лиганды. Понятие о полных агонистах, частичных агонистах, агонистах-антагонистах и антагонистах опиоидных рецепторов. Сравнительная характеристика наркотических анальгетиков. Показания к применению. Острое отравление и помощь при нём. Привыкание, лекарственная зависимость, механизмы их формирования, меры профилактики и способы лечения. Нейролептаналгезия. Анальгетики производные олигопептидов. 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. Ненаркотические анальгетики. Особенности обезболивающего действия. Влияние на периферические механизмы формирования болевого ощущения. Механизмы жаропонижающего и противовоспалительного действия. Основные побочные эффекты. Принципы выбора 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 дофамин-ергических 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. Классификация, механизмы действия нейролептиков, транквилизаторов, седативных средств, антидепрессантов, солей лития, психостимуляторов, ноотропных средств. Клиническая фармакология. Показания и принципы выбора, определение режима дозирования в зависимости от механизма действия, метаболизма и выведения из организма, особенностей психического статуса, возрастных особенностей. Возможное использование в комплексе с другими лекарственными средствами. Взаимодействие при комбинированном назначении психотропных лекарственных средств с препаратами других групп. Аналептики. Классификация. Общие принципы действия аналептиков на центральную нервную систему. Влияние на кровообращение и дыхание. Показания к применению Побочные эффекты. Клинико-фармакологические аспекты применения аналептиков. Методы исследования аналептиков.
--	--	--

6.	УК-1 УК-3 УК-5 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Химиотерапевтические средства	Антисептические и дезинфицирующие средства. Основные механизмы действия антисептических средств на микроорганизмы. Детергенты. Производные нитрофурана. Бигуаниды. Антисептики ароматического ряда. Соединения металлов. Галогеносодержащие соединения. Окислители. Антисептики алифатического ряда. Кислоты и щёлочи. Красители. Применение различных антисептиков. Методы исследования антисептиков и дезинфицирующих средств. Антимикробные химиотерапевтические средства. Основные принципы химиотерапии. Методы исследования антибактериальных химиотерапевтических средств. Понятие об основных и резервных антибиотиках. Антибиотики, имеющие в структуре бета-лактамное кольцо (биосинтетические пенициллины, полусинтетические пенициллины, цефалоспорины, карбапенемы, монобактамы). Ингибиторы бета-лактамаз. Макролиды и амалиды. Тетрациклины. Аминогликозиды. Левомецетин. Циклические полипептиды. Линкозамиды. Гликопептиды. Фузидиевая кислота. Антибиотики для местного применения. Противомикробные препараты с разными механизмами действия. Сульфаниламиды. Противогрибковые препараты. Противотуберкулезные препараты. Противовирусные препараты. Противоспирохетозные препараты. Противопротозойные препараты. Противоглистны́е средства. Особенности клинического применения. Классификация. Механизмы действия. Принципы антибактериальной терапии. Механизмы развития резистентности микроорганизмов к химиотерапевтическим препаратам, способы её профилактики и преодоления. Комбинированная терапия. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.
7.	УК-1 УК-3 УК-5 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Общие вопросы клинической фармакологии	Фармаконадзор. Этапы апробации новых лекарственных средств: доклинические исследования. Этапы апробации новых лекарственных средств: клинические исследования. Методы оценки эффективности и безопасности лекарственных средств. Фармакоэкономические исследования стоимости различных лечебных и профилактических режимов назначения лекарственных средств. Основы формулярной системы (формулярный список, формулярная статья) и стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний. Способы оптимизации фармакотерапии и профилактики заболеваний у различных групп пациентов с учётом их индивидуальных особенностей, включая приверженность фармакотерапии (комплаентность). Отравления лекарственными средствами – принципы диагностики и терапии.

8.	УК-1 УК-3 УК-5 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Рациональная фармакотерапия в педиатрии	Особенности фармакотерапии в педиатрии. Фармакотерапия патологии у новорожденных. Фармакотерапия сердечно-сосудистых заболеваний в педиатрии. Фармакотерапия заболеваний внутренних органов в педиатрии. Фармакотерапия инфекционных болезней в педиатрии. Фармакотерапия заболеваний ЦНС. Вакцинология. Применение вакцин и иммунобиологических препаратов в педиатрии.
9.	УК-1 УК-3 УК-5 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Фармакотерапия с основами клинической фармакологии в клинике внутренних болезней	Рациональная фармакотерапия ишемической болезни сердца и инфаркта миокарда, тромбоэмболии легочной артерии. Рациональная фармакотерапия артериальной гипертензии. Рациональная фармакотерапия сердечной недостаточности. Рациональная фармакотерапия обструктивных заболеваний легких. Рациональная фармакотерапия инфекций нижних дыхательных путей. Рациональная фармакотерапия язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки
10.	УК-1 УК-3 УК-5 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Фармакотерапия с основами клинической фармакологии в онкологии	Цитостатики и другие препараты (группы лекарственных средств: алкилирующие, антиметаболиты фолиевой кислоты, пурина, пиримидина, разные синтетические лекарственные средства, средства растительного происхождения). Принципы выбора и определение режимов дозирования противоопухолевых препаратов (механизм действия, метаболизм и выведение из организма, вид опухолевого процесса, локализация, злокачественность и интенсивность роста, генерализация процесса, состояние органов и систем), виды их комбинации. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Методы исследования иммуномодуляторов.

3.2.2. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности, формы контроля

№ №	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Аудиторн ые занятия (часы)		Аудиторная ра бота (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Итого часов	Используем ые образователь ные технологии, способы и методы обучения		Формы текущег о и промежу точного контрол я успеваем ости
		Лекции	Практическ ие занятия				Тради ционн ые *	Инт ера кти чны е *	
1	2	3		4	5	6	7	8	9
1.	Общая фармакология	10	12	22	4	26	ЛТ, ЛВ УФ, Р, КР, СИ	ЛД, КрС, ПЗ, ДИ, РИ, КС	Т, С, КЗ
2.	Средства, влияющие на периферические нейромедиаторные процессы	12	10	22	4	28	ЛТ, ЛВ УФ, Р, КР, СИ	ЛД, КрС, ПЗ, ДИ, РИ, КС	Т, С, КЗ
3.	Средства, влияющие на сердечно- сосудистую систему	12	12	24	4	28	ЛТ, ЛВ УФ, Р, КР, СИ	ЛД, КрС, ПЗ, ДИ, РИ, КС	Т, С, КЗ
4.	Средства, влияющие на функции исполнительных органов, воспаление и метаболизм	12	10	22	5	29	ЛТ, ЛВ УФ, Р, КР, СИ	ЛД, КрС, ПЗ, ДИ, РИ, КС	Т, С, КЗ
5.	Средства, влияющие на центральную нервную систему	12	10	22	4	28	ЛТ, ЛВ УФ, Р, КР, СИ	ЛД, КрС, ПЗ, ДИ, РИ, КС	Т, С, КЗ

6.	Химиотерапевтические средства	12	12	22	4	32	ЛТ, ЛВ УФ, Р, КР, СИ	ЛД, КрС, ПЗ, ДИ, РИ, КС	Т, С, КЗ
7.	Общие вопросы клинической фармакологии.	12	10	22	4	28	ЛТ, ЛВ УФ, Р, КР, СИ	ЛД, КрС, ПЗ, ДИ, РИ, КС	Т, С, КЗ
8.	Рациональная фармакотерапия в педиатрии	12	10	22	4	29	ЛТ, ЛВ УФ, Р, КР, СИ	ЛД, КрС, ПЗ, ДИ, РИ, КС	Т, С, КЗ
9.	Фармакотерапия с основами клинической фармакологии в клинике внутренних болезней	12	20	32	4	36	ЛТ, ЛВ УФ, Р, КР, СИ	ЛД, КрС, ПЗ, ДИ, РИ, КС	Т, С, КЗ
10.	Фармакотерапия с основами клинической фармакологии в онкологии	12	5	17	4	21	ЛТ, ЛВ УФ, Р, КР, СИ	ЛД, КрС, ПЗ, ДИ, РИ, КС	Т, С, КЗ
11.	Контроль	18							
	ИТОГО:	118	111	229	41	288			

ЛТ - традиционная лекция; ЛВ – лекция-визуализация; ЛД- лекция-дискуссия, УФ - учебный видеофильм; ПЗ** - практическое занятие; КрС – круглый стол; С – собеседование/устный опрос; Т - тестирование; ЗС** - решение ситуационных задач; КР - контрольная работа; ДИ*, РИ* - деловая и ролевая игра; КЗ - комплексная оценка знаний; СИ - самостоятельное изучение тем, отраженных в программе, но рассмотренных в аудиторных занятиях; КС – анализ клинического случая; Р - реферат

* Обозначены интерактивные образовательные технологии

**Обозначены деятельностноориентированные образовательные технологии (в процессе которых осуществляются и отрабатываются способы и алгоритмы осуществления профессиональных задач)

3.2.3. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

п/№	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Годы обучения	
		1	2
1	2	3	4
1.	Предмет и задачи фармакологии, клинической фармакологии. Номенклатура лекарственных средств. Государственный реестр лекарственных средств.	2	-
2.	Фармакокинетика лекарственных средств.	2	-
3.	Фармакодинамика лекарственных средств	2	
4.	Побочные эффекты лекарственных средств	2	
5.	Лекарственные взаимодействия	2	
6.	Средства, влияющие на периферические холинергические процессы.	4	-
7.	Средства, влияющие на периферические адренергические процессы.	6	-
8.	Средства, влияющие на чувствительность окончаний афферентных нервов.	2	-
9.	Лекарственные средства, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения	2	-
10.	Лекарственные средства, применяемые для лечения и профилактики атеросклероза.	2	-
11.	Антигипертензивные средства.	2	-
12.	Лекарственные средства, применяемые для лечения сердечной недостаточности.	2	-
13.	Лекарственные средства, влияющие на систему гемостаза.	2	-
14.	Антиаритмические средства	2	
15.	Средства, влияющие функции органов дыхания.	2	-
16.	Средства, влияющие на функции органов пищеварения.	2	-
17.	Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миомерия. Средства, влияющие на кроветворение.	2	-
18.	Противовоспалительные средства.	2	
19.	Гормональные препараты	4	-
20.	Средства для наркоза. Снотворные.	2	-
21.	Нейролептики. Антидепрессанты. Соли лития.	2	-
22.	Транквилизаторы. Седативные. Психостимуляторы. Ноотропы. Аналептики.	2	-
23.	Противоэпилептические и противопанкинские средства	4	-
24.	Анальгетики.	-	2
25.	Основные принципы химиотерапии. Антибиотики. Синтетические антибактериальные средства.	-	6
26.	Противотуберкулезные средства.	-	2

27.	Противогрибковые средства. Противовирусные средства. Противопротозойные средства. Противоглистные средства.	-	4
28.	Этапы апробации новых лекарственных средств:	-	2
29.	Методы оценки эффективности и безопасности лекарственных средств.	-	2
30.	Фармакоэкономика. Фармакоэкономические исследования		2
31.	Основы формулярной системы, клинические рекомендации и стандарты диагностики и лечения.	-	4
32.	Способы оптимизации фармакотерапии и профилактики заболеваний у различных групп пациентов с учётом их индивидуальных особенностей, включая приверженность фармакотерапии (комплаентность).	-	2
33.	Особенности фармакотерапии в педиатрии. Фармакотерапия патологии у новорожденных.	-	2
34.	Фармакотерапия сердечно-сосудистых заболеваний в педиатрии.	-	2
35.	Фармакотерапия заболеваний внутренних органов в педиатрии	-	2
36.	Фармакотерапия инфекционных болезней в педиатрии.	-	2
37.	Фармакотерапия заболеваний ЦНС.	-	2
38.	Вакцинология. Применение вакцин и иммунобиологических препаратов в педиатрии.	-	2
39.	Рациональная фармакотерапия ишемической болезни сердца и инфаркта миокарда, тромбоэмболии легочной артерии	-	2
40.	Рациональная фармакотерапия артериальной гипертензии.	-	2
41.	Рациональная фармакотерапия сердечной недостаточности.	-	2
42.	Рациональная фармакотерапия обструктивных заболеваний легких	-	2
43.	Рациональная фармакотерапия инфекций нижних дыхательных путей.	-	2
44.	Рациональная фармакотерапия язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки	-	2
45.	Алкоголирующие средства. Антиметаболиты.	-	2
46.	Противоопухолевые антибиотики. Противоопухолевые средства растительного происхождения.		2
47.	Препараты гормонов и их антагонистов в онкологии	-	2
48.	Иммунобиологические препараты в онкологии	-	2
49.	Основные принципы комбинированной противоопухолевой терапии	-	2
50.	Побочные эффекты противоопухолевых препаратов, возможности их профилактики и коррекции		2
	Итого	56	62

3.2.4. Название тем практических занятий и количество часов по годам изучения учебной дисциплины (модуля)

п/ №	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля	Объем по годам		
		1	2	3
1.	Предмет фармакологии, основные понятия и роль дисциплины в практической деятельности.	2	-	-
2.	Фармакокинетика лекарственных средств	2		
3.	Фармакодинамика лекарственных средств	2		
4.	Основы фармакогенетики. Основы фармакоэкономики. Основы фармакоэпидемиологии	2		
5.	Взаимодействие ЛС	2		
6.	Оценка безопасности фармакотерапии, мониторинг неблагоприятных побочных реакций ЛС	2		
7.	Средства, влияющие на периферические холинергические процессы.	2	-	-
8.	Адренергические средства.	2	-	-
9.	Средства, влияющие на чувствительность окончаний афферентных нервов. Местные анестетики: классификация, механизм действия, фармакологические эффекты, применение, побочные эффекты. Вяжущие, обволакивающие, адсорбирующие, раздражающие средства: механизмы действия, фармакологические эффекты, применение.	2		
10.	Серотонинергические лекарственные средства. Типы серотониновых рецепторов и их физиологическая роль. Агонисты разных типов серотониновых рецепторов, механизм действия, фармакологические эффекты. Антисеротониновые препараты: клиническая фармакология, тактика применения.	2	-	-
11.	Гистамин и антигистаминные средства. Основные эффекты гистамина при действии через H1 и H2-гистаминовые рецепторы. Антигистаминные средства – блокаторы H1-рецепторов: механизм действия, фармакологические эффекты, особенности препаратов разных поколений, тактика применения.	2	-	-
12.	Лекарственные средства, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения.	2	-	-
13.	Лекарственные средства, применяемые для лечения и профилактики атеросклероза. Диуретики.	2	-	-
14.	Антиаритмические средства.	2	-	-
15.	Антигипертензивные средства.	2	-	-
16.	Лекарственные средства, применяемые для лечения сердечной недостаточности.	2	-	-
17.	Лекарственные средства, влияющие на систему гемостаза и кроветворение.	2	-	-
18.	Противовоспалительные средства.	2	-	-
19.	Гормональные препараты.	3	-	

20.	Средства, влияющие функции органов дыхания.	3		-
21.	Средства, влияющие на функции органов пищеварения.	2		-
22.	Средства для наркоза. Снотворные средства.	2		-
23.	Нейролептики. Антидепрессанты. Соли лития. Анксиолитики. Седативные средства. Ноотропы.	3		
24.	Противоэпилептические средства. Противопаркинсонические средства	-	2	
25.	Психостимуляторы. Анальгетики. Средства, вызывающие лекарственную зависимость.	-	3	
26.	Антибиотики.	-	4	-
27.	Синтетические антибактериальные средства.	-	2	-
28.	Противотуберкулезные средства.	-	2	
29.	Противопротозойные средства. Антигельминтные средства.	-	2	-
30.	Противовирусные средства. Противогрибковые средства.	-	2	
31.	Общие вопросы клинической фармакологии. Лекарственные взаимодействия. Принципы рационального комбинирования лекарственных средств.	-	5	-
32.	Этапы апробации новых лекарственных средств: клинические исследования. Основные концепции GCP. Соблюдение этических норм при проведении клинических исследований ЛС. Фазы клинических испытаний. Правила проведения клинических исследований ЛС.	-	5	-
33.	Особенности фармакокинетики и фармакодинамики в педиатрии.	-	4	-
34.	Особенности фармакологических эффектов и применения лекарственных средств, влияющих на функции внутренних органов и ЦНС в педиатрии	-	6	
35.	Рациональная фармакотерапия сердечной недостаточности. Принципы клинко-фармакологического подхода к выбору лекарственных средств для лечения данного заболевания.	-	3	
36.	Рациональная фармакотерапия тромбоэмболии легочной артерии. Принципы клинко-фармакологического подхода к выбору лекарственных средств для лечения данного заболевания.	-	-	2
37.	Фармакотерапия инфекций нижних дыхательных путей. Принципы клинко-фармакологического подхода к выбору лекарственных средств для лечения данного заболевания.	-	-	3
38.	Фармакотерапия обструктивных заболеваний легких. Принципы клинко-фармакологического подхода к выбору лекарственных средств для лечения данного заболевания.	-	-	2
39.	Фармакотерапия туберкулеза. Принципы клинко-фармакологического подхода к выбору лекарственных средств для лечения данного заболевания.	-	-	2
40.	Фармакотерапия пиелонефрита. Принципы клинко-фармакологического подхода к выбору лекарственных средств для лечения данного заболевания.	-	-	2

41.	Фармакотерапия гломерулонефрита. Принципы клинико-фармакологического подхода к выбору лекарственных средств для лечения данного заболевания.	-	-	2
42.	Фармакотерапия хронической почечной недостаточности. Принципы клинико-фармакологического подхода к выбору лекарственных средств для лечения данного заболевания.	-	-	2
43.	Фармакотерапия язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, рефлюкс-эзофagита. Принципы клинико-фармакологического подхода к выбору лекарственных средств для лечения данной патологии.	-	-	2
44.	Противоопухолевые средства	-	-	3
45.	Побочные эффекты противоопухолевых средств, методы их профилактики и коррекции. Принципы комбинированной противоопухолевой терапии	-	-	2
	Итого	49	40	22

3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

3.3.1. Виды СРС

№ п/п	Год обучения	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Все го часов
1	2	3	4	5
1.	I	Общая фармакология	подготовка к занятиям, написание рефератов	4
2.		Средства, влияющие на периферические нейромедиаторные процессы	подготовка к занятиям, написание рефератов	4
3.		Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему	подготовка к занятиям, написание рефератов	4
4.		Средства, влияющие на функции исполнительных органов, воспаление и метаболизм	подготовка к занятиям, написание рефератов	5
5.		Средства, влияющие на центральную нервную систему	подготовка к занятиям, написание рефератов	4
ИТОГО часов:				21
1.	II	Химиотерапевтические средства	подготовка к занятиям,	4

			написание рефератов	
2.		Общие вопросы клинической фармакологии	подготовка к занятиям, написание рефератов	4
3.		Рациональная фармакотерапия в педиатрии	подготовка к занятиям, написание рефератов	4
4.		Фармакотерапия с основами клинической фармакологии в клинике внутренних болезней	подготовка к занятиям, написание рефератов	3
ИТОГО часов :				15
1	III	Фармакотерапия с основами клинической фармакологии в клинике внутренних болезней	подготовка к занятиям, написание рефератов	1
2		Фармакотерапия с основами клинической фармакологии в онкологии	подготовка к занятиям, написание рефератов	4
ИТОГО часов :				5

3.3.2. Примерная тематика рефератов:

1. Анальгетические средства.
2. Ингибиторы АПФ.
3. Побочные эффекты антибактериальной терапии.
4. Фармакологические подходы к противокашлевой терапии.
5. Антигипертензивные средства.
6. Ноотропные средства.
7. Иммуномодулирующая активность экстракта корня солодки.
8. Иммуностимулирующие средства.
9. Антибиотики с противоопухолевой активностью.
10. Противоопухолевые средства растительного происхождения.
11. Современные возможности химиотерапии рака печени.
12. Иммуностимулирующие средства.
13. Фармакология тяжелых металлов.
14. Иммуотропные эффекты наркотических средств и этанола.
15. Мочегонные средства.
16. Фармакотерапия эпилепсии.
17. Противотуберкулезные средства.

18. Современные подходы к фармакотерапии язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.
19. Противобластомные средства.
20. фармакотерапия неспецифического язвенного колита.
21. Фармакотерапия заболеваний экстрапирамидной системы.
22. Рациональная фармакотерапия ХОБЛ.
23. Фармакотерапия аритмий сердца.
24. Рациональная фармакотерапия беременных.
25. Особенности назначения антибактериальных препаратов в педиатрии.
26. Лекарственные средства, влияющие на систему гемостаза.
27. Лекарственные средства, влияющие на кроветворение.
28. Антикоагулянты.
29. Гистамин и антигистаминные средства.
30. Фармакотерапия пиелонефрита.

3.4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	Год обучения	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Форма оценочных средств *
1	2	3	4	
1.	1	С, Т, ЗС	Общая фармакология	Устный опрос, тестовые задания, ситуационные задачи
2.	1	С, Т, ЗС	Средства влияющие на периферические нейромедиаторные процессы	Устный опрос, тестовые задания, ситуационные задачи
3.	1	С, Т, ЗС	Средства влияющие на сердечно-сосудистую систему	Устный опрос, тестовые задания, ситуационные задачи
4.	1	С, Т, ЗС	Средства влияющие на функции исполнительных органов, воспаления и метаболизм	Устный опрос, тестовые задания, ситуационные задачи
5.	1-2	С, Т, ЗС	Средства влияющие на центральную нервную систему	Устный опрос, тестовые задания, ситуационные задачи
6.	2	С, Т, ЗС	Химиотерапевтические средства	Устный опрос, тестовые задания, ситуационные задачи
7.	2	С, Т, ЗС	Общие вопросы клинической фармакологии	Устный опрос, тестовые задания, ситуационные задачи
8.	2	С, Т, ЗС	Рациональная	Устный опрос, тестовые задания, ситуационные задачи

			фармакотерапия в педиатрии	
9.	2-3	С, Т, ЗС	Фармакотерапия с основами клинической фармакологии в клинике внутренних болезней	Устный опрос, тестовые задания, ситуационные задачи
10.	3	С, Т, ЗС	Фармакотерапия с основами клинической фармакологии в онкологии	Устный опрос, тестовые задания, ситуационные задачи

С – собеседование; Т- тестирование; ЗС – решение ситуационных задач

для входного контроля

1. Что такое объем распределения лекарственного препарата? а) объем циркулирующей крови б) объем всего организма в) мера кажущегося пространства в организме, способного вместить лекарственный препарат г) объем мышечной ткани
2. Что такое клиренс? а) мера способности организма элиминировать лекарственный препарат б) мера длительности нахождения лекарственного препарата в организме в) скорость кровотока через почки г) скорость метаболизма лекарства в печени д) скорость удаления лекарств из крови в ткани
3. Что такое период полувыведения? а) время, за которое концентрация препарата в плазме крови уменьшается в два раза б) время, за которое эффект препарата уменьшается в два раза в) время, за которое концентрация препарата в плазме крови повышается в два раза г) время, за которое эффект препарата повышается в два раза д) время, за которое объем распределения, уменьшается в два раза

для текущего контроля (ТК)

Задача 1. Вы назначаете теофиллин 28-летнему человеку с массой тела 50 кг, страдающему бронхиальной астмой. Нужно, чтобы концентрация препарата в плазме составила 15 мг/л. 1. Определите нагрузочную дозу. 2. Определите поддерживающую дозу. Примите, что $V_d = 0,5$ л/кг, а $Cl = 0,04$ л/ч/кг. Ответ. Нагрузочная доза = $V_d \times Cl = (0,5 \times 50) \text{ л} \times 15 \text{ мг/л} = 375 \text{ мг}$. Поддерживающая доза = $Cl \times C_p = (0,04 \times 50) \text{ л/ч} \times 15 \text{ мг/л} = 30 \text{ мг/ч}$ или 720 мг/сут
Задача 8. Симвастатин всасывается на 100%, однако только 5% препарата попадает в системный кровоток, поскольку препарат подвержен активному метаболизму первичного прохождения. Грейпфрутовый сок полностью ингибирует первичное прохождение путем взаимодействия с CYP3A4. На сколько повысится значение AUC, если симвастатин и грейпфрутовый сок принимать одновременно?

Ответ.

Поскольку усвояемость при пероральном приеме препарата лишь 5%, следовательно, 95% подвергается первичному прохождению. Полное ингибирование этого метаболического пути повысит усвояемость до 100%, т.е. в 20 раз. Следовательно, AUC вырастет в 20 раз.

Задача 4.

Какой должна быть поддерживающая доза дигоксина для 70-летнего мужчины с массой тела 70 кг с уровнем сывороточного креатинина 0,13 ммоль/л для поддержания концентрации дигоксина 1 мкг/л? Примите, что весь дигоксин выводится через почки. В норме $CL_{Cr} = 1,5$ мл/с. Доза при нормальной работе почек составляет 0,25 мг/сут.

Ответ.

Рассчитайте CL_{Cr} , используя уравнение Коккрофта – Гольта:

$$CL_{Cr} \text{ (мл/с)} = \frac{(140 - \text{возраст}) \times \text{масса (кг)}}{70 \times 70} = \frac{70 \times 70}{70 \times 70} = 0,75 \text{ мл/с,}$$

$$50000 \times [Cr] \text{ ммоль/л} = 50000 \times 0,13$$

т.е. это величина ниже нормы вдвое. Следовательно, доза дигоксина также должна быть вдвое ниже нормы, а именно 0,125 мг/сут.

для промежуточного контроля (ПК)

Задача 9.

65-летняя женщина, страдающая депрессией и остеоартритом, была госпитализирована 1 месяц назад по поводу тромбоза глубоких вен левой голени. Её фармакотерапия включала флуокситин 10 мг ежедневно, варфарин 5 мг в день, кроме того, она принимала кодеин. После начала фармакотерапии пациентка отмечает снижение эффективности кодеина. К терапии был добавлен трамодол. Пациентка дополнительно принимала индометацин. Два дня назад Вы добавили к терапии ципрофлоксацин для лечения обострения хронического пиелонефрита. Сегодня у пациентки появились кровоподтеки на руках, и она говорит, что её стали беспокоить ночные кошмары.

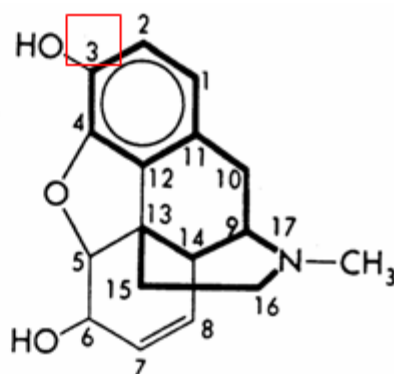
Ответ.

Речь идет о нежелательных реакциях при применении лекарственных средств. Алгоритм анализа:

- 1) Геморрагический синдром (кровоподтеки) – результат межлекарственного взаимодействия варфарина с ципрофлоксацином и индометацином. Варфарин и ципрофлоксацин – фармакокинетическое взаимодействие на уровне биотрансформации в печени. Ципрофлоксацин ингибирует CYP1A2 и CYP3A4, участвующие в метаболизме варфарина, в результате повышается концентрация варфарина в крови и выраженность его фармакодинамических эффектов. Варфарин и индометацин – фармакокинетической взаимодействия на уровне связи с белками плазмы: повышение свободной фракции варфарина. Фармакодинамическое взаимодействие – к эффектам варфарина добавляется угнетение агрегации тромбоцитов на фоне приема индометацина.
- 2) Ночные кошмары – результат межлекарственного взаимодействия флуокситина (флуороквинолон) и трамодола (так называемый серотониновый синдром), а также индометацина и ципрофлоксацина, сопровождающимися изменениями в ЦНС.
- 3) С чем связано снижение анальгетического эффекта кодеина? Межлекарственное взаимодействие флуокситина и кодеина сопровождается снижением трансформации кодеина в морфин:

**CODEINE,
HYDROCODONE,
OXYCODONE**

CH₃O-



MORPHINE

3.4.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения программы на выбор аспиранта

№№	Вид и номер компетенции	Содержание компетенции	Элемент компетенции	Результат освоения	Показатель оценивания
1	УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать принципы анализа современной научной информации; уметь анализировать полученную информацию и осуществлять свою научную деятельность в соответствии с современными достижениями науки, в том числе в междисциплинарных областях	Знать, уметь	С, ЗС, КС
2	УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Уметь решать научные и научно-образовательные задачи совместно с исследовательскими коллективами	Уметь	С
3	УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Уметь применять этику и деонтологию в профессиональной деятельности	Уметь	С
4	ОПК-3	способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению	Уметь публично представить результаты научных	Уметь	С

		результатов выполненных научных исследований	исследований		
5	ОПК-4	готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	Уметь составить план внедрения полученных результатов в лечебных процесс, учебный процесс, научно-исследовательскую работу	Уметь	С
6	ОПК-5	способность и готовность к логическому и аргументированному анализу, к публичной речи, ведению дискуссии и полемики, к редактированию текстов профессионального содержания, к осуществлению воспитательной и педагогической деятельности, к сотрудничеству и разрешению конфликтов, к толерантности	Владеть навыками публичной речи, редактирования текстов профессионального содержания, методами воспитательной и педагогической деятельности	Владеть	С
	ОПК-6	готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	Уметь проводить практические занятия со студентами	уметь	С
	ПК-1	способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области фармакологии, клинической фармакологии	Знать методы экспериментальных и клинических исследований в области фармакологии, клинической фармакологии	знать	С
5	ПК-2	способность и готовность к анализу, обобщению, представлению результатов научных исследований в области фармакологии, клинической фармакологии	Знать методы анализа и представления результатов научных исследований в области фармакологии, клинической фармакологии, уметь анализировать и обобщать результаты научных исследований в области фармакологии, клинической	Знать, уметь	С, ЗС

			фармакологии		
6	ПК-3	способность и готовность к участию в организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований в области фармакологии, клинической фармакологии и для решения проблем профессиональной деятельности	методами организации работы по практическому использованию и внедрению результатов исследований в области фармакологии, клинической фармакологии в учебный процесс	Владеть	С, КС

3.4.4. описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Номер темы	Основные показатели оценки и результатов	Формы и методы контроля	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	1. Демонстрация умений:- анализировать материал и ориентироваться в нем; -понимать логику и закономерности развития медицинской мысли ; -грамотно вести научную дискуссию по вопросам фармакогенетики; 2. знание: -основные закономерности действия лекарственных средств в зависимости от генетических различий их метаболизма, фармакодинамики.	результаты выполнения домашних заданий; - ТЗ (ПР-1) - устный опрос (УО-1, УО-3)	стандарт	стандарт
2	1.Демонстрация умений:- анализировать материал и ориентироваться в нем; -понимать закономерности развития фармакологических эффектов ; 2.знание: фармакологии и клинической фармакологии средств, влияющих на периферические нейромедиаторные процессы	результаты выполнения домашних заданий; - ТЗ (ПР-1) - устный опрос (УО-1, УО-3)	стандарт	стандарт
3	1.Демонстрация умений:- анализировать материал и ориентироваться в нем; -понимать закономерности развития фармакологических эффектов; 2.знание: фармакологии и клинической фармакологии средств, влияющих на сердечно-сосудистую систему	результаты выполнения домашних заданий; - ТЗ (ПР-1) - устный опрос (УО-1, УО-3)	стандарт	стандарт
4	1.Демонстрация умений:- анализировать материал и ориентироваться в нем; -понимать закономерности развития фармакологических эффектов ; 2.знание: фармакологии и	результаты выполнения домашних заданий; - ТЗ (ПР-1) - устный опрос	стандарт	стандарт

	клинической фармакологии средств, влияющих на функции внутренних органов, воспаление и метаболизм	(УО-1, УО-3)		
5	1. Демонстрация умений: - анализировать материал и ориентироваться в нем; - понимать закономерности развития фармакологических эффектов ; 2. знание: фармакологии и клинической фармакологии средств, влияющих на ЦНС	результаты выполнения домашних заданий; - ТЗ (ПР-1) - устный опрос (УО-1, УО-3)	стандарт	стандарт
6	1. Демонстрация умений: - анализировать материал и ориентироваться в нем; - понимать закономерности развития фармакологических эффектов. 2. знание: фармакологии и клинической фармакологии антимикробных средств	результаты выполнения домашних заданий; - ТЗ (ПР-1) - устный опрос (УО-1, УО-3)	стандарт	стандарт
7	1. Демонстрация умений: - анализировать материал и ориентироваться в нем; - понимать закономерности развития фармакологических эффектов ; 2. знание: общих вопросов клинической фармакологии	результаты выполнения домашних заданий; - ТЗ (ПР-1) - устный опрос (УО-1, УО-3)	стандарт	стандарт
8	1. Демонстрация умений: - анализировать материал и ориентироваться в нем; - понимать закономерности развития фармакологических эффектов ; 2. знание: основ рациональной фармакотерапии в педиатрии	результаты выполнения домашних заданий; - ТЗ (ПР-1) -Р (ПР-5) - устный опрос (УО-1, УО-3)	стандарт	стандарт
9	1. Демонстрация умений: - анализировать материал и ориентироваться в нем; - понимать закономерности развития фармакологических эффектов. 2. знание: основ рациональной фармакотерапии в клинике внутренних болезней	результаты выполнения домашних заданий; - ТЗ (ПР-1) -Р (ПР-5) - устный опрос (УО-1, УО-3)	стандарт	стандарт
10	1. Демонстрация умений: - анализировать материал и ориентироваться в нем; - понимать закономерности развития фармакологических эффектов ; 2. Знание: - клинической фармакологии лекарственных средств, применяемых в онкологии	результаты выполнения домашних заданий; - ТЗ (ПР-1) -Р (ПР-5) - устный опрос (УО-1, УО-3)	стандарт	стандарт

Устный опрос (УО): УО-1 Собеседование (С); УО-2 Коллоквиум (К); УО-3 Доклад (Д)

Письменные работы (ПР): ПР-1 Тестовые задания (ТЗ); ПР-2 Контрольная работа (КР); ПР-5 Реферат (Р);

Технические средства контроля (ТС): ТС-3 ситуационные задачи (ЗС)

3.5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.5.1. Основная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Фармакология	Харкевич Д.А	М., Медицина, 2009	61	4
2.	Клиническая фармакология: Учебник для вузов	Кукес В.Г	М.: ГЭОТАР-МЕД, 2008.- 944 с.	230	5

3.5.2. Дополнительная литература

№	Наименование	Авторы	Год, место издания	Кол-во экземпляров		Наименование ЭБС
				В библиотеке, экз	На кафедре, экз	Наименование ЭБС/ссылка в ЭБС
1	2	3	4	5	6	7
1	Клиническая фармакология : учеб. пособие	Вебер В. Р.	М. : Медицина 2009 2011	1		«Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785225100063.html
1.	Рациональная антимикробная фармакотерапия: compendium	ред. В.П. Яковлев	М. : Литтерра, 2007	2	-	-
2.	Клиническая фармакология и фармакотерапия в реальной	Петров В.И.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.	-	1	-

	врачебной практике. Мастер-класс.					
3.	Нестероидные противовоспалительные препараты: учеб. пособие	Болиева Л.З., Гонобоблева Т.Н., Арчегова Э.Г., Филиппова Ю.А.	Владикавказ, 2015 УМО № 47/05.05-21 от 28.09.2015	Электронный вариант	электронный вариант	ЭБ СОГМА
4.	Противоаллергические средства: учеб. пособие.	Болиева Л.З.	Владикавказ, 2007 УМО-693 от 24.10.2007	30	электронный вариант	ЭБ СОГМА
5.	Лечение аллергического ринита. Учебное пособие.	Болиева Л.З., Гаппоева Э.Т.	Владикавказ, 2007 УМО-693 от 24.10.2007	28	электронный вариант	ЭБ СОГМА

3.5.3. перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

<http://www.pubmed.com> – база данных медицинской информации, включающая библиографические описания из более чем 4800 медицинских периодических изданий со всего мира.

<http://www.essentialdrugs.org/elek/> - SATELLIFE и Отдел Основных Лекарств и Лекарственной политики ВОЗ сотрудничают в создании коммуникационной и стран

<http://www.rspor.ru/index.php?mod1=formular&mod2=db1&mod3=db2-> межрегиональная общественная организация «общество фармакоэкономических исследований»

<http://www.osdm.org/index.php>- межрегиональное общество специалистов доказательной медицины

<http://www.evidence-update.ru/>- сайт о ребенке. Вакцинация против гемофильной инфекции.

<http://antibiotic.ru/index.php?page=1-> сайт кафедры фармакологии СГМА. Описаны антибактериальные препараты различных групп, нежелательные реакции, способы применения

<http://labclinpharm.ru/>- сайт кафедры фармакологии и доказательной медицины первого СПб ГМУ. Библиотека

<http://www.eacpt.org/>- Европейская ассоциация по клинической фармакологии и терапии

<http://www.ascpt.org/> -Американское общество по клинической фармакологии и терапии состоит из более чем 2100 профессионалов, поощрения и продвижения науки и практики фармакологии и терапии в интересах человека и общества.-Общество является крупнейшим научным и профессиональная организация обслуживания дисциплину клинической фармакологии. ASCPT направлена на улучшение понимания и использования существующих лекарственной терапии и разработки более безопасных и эффективных методов лечения в будущем.

<http://www.pharmgkb.org/>- PharmGKB является исчерпывающим ресурсом, который курирует знания о влиянии генетической вариации на ответ препарата для клиницистов и исследователей.

<http://www.elibrary.ru> - научная электронная библиотека, осуществляется поиск по тематическому разделу, названию журнала, автору. Содержит каталог русскоязычных и иностранных изданий. Иногда проводит акции полнотекстового доступа. Требуется регистрация.

<http://www.vidal.ru> - справочник Vidal.

3.6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

Помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебные комнаты укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами (ПК подключенный к сети «Интернет»; доступ к электронным библиотекам)

Лабораторное оборудование: микроскоп, фотокolorиметр, центрифуга, хим. реактивы, лабораторная посуда.

Функциональное оборудование: тонометры, фонендоскопы, секундомеры, аппарат для суточного мониторинга АД.

Техническое оборудование: ПК, мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), ноутбук, холодильный шкаф с морозильной камерой до -20°C для хранения биообразцов, а также:

наборы слайдов, таблиц, схем, мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины. Микропрепараты. Ситуационные задачи, тестовые задания по изучаемым темам,

- компьютерные презентации по всем темам лекционного курса,
- учебные видеофильмы

3.7. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины

30% интерактивных занятий от объема аудиторных занятий

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

Проведение лекций с помощью мультимедийного комплекса (лекция- презентация);

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

Имитационные технологии: ролевые игры, тренинг, игровое проектирование, ситуация-кейс

Неимитационные технологии: лекция (проблемная визуализация), дискуссия (с «мозговым штурмом» и без него).

3.7.1. перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Год обучения	Вид занятий Л*, ПР**,С***.	Используемые образовательные технологии (активные, интерактивные)	Количество часов	% занятий в интерактивной форме	Перечень программного обеспечения
1	Л	Лекция-визуализация лекция-дискуссия	56	50	Microsoft Office PowerPoint; Acrobat Reader; Internet Explorer
	ПР	УФ, ДИ, РИ, КрС, КС, ЗС	49	50	
	С	Р, ЗС, СИ	21	50	
2	Л	Лекция-визуализация лекция-дискуссия	62	50	Microsoft Office PowerPoint; Acrobat Reader; Internet Explorer
	ПР	УФ, ДИ, РИ, КрС, КС, ЗС	40	50	
	С	Р, ЗС, СИ	15	50	
3	Л	Лекция-визуализация лекция-дискуссия	-	-	Microsoft Office PowerPoint; Acrobat Reader; Internet Explorer
	ПР	УФ, ДИ, РИ, КрС, КС, ЗС	22	50	
	С	Р, ЗС, СИ	5	50	

*- лекция; **-практическая работа; ***- самостоятельная работа.

Ведение образовательной деятельности с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

В условиях введения ограничительных мероприятий (карантина), связанных с неблагоприятной эпидемиологической ситуацией, угрозой распространения новой коронавирусной инфекции и прочих форс-мажорных событиях, не позволяющих проводить учебные занятия в очном режиме, возможно изучение настоящей дисциплины или ее части с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Преподавание дисциплины в вышеописанных ситуациях будет осуществляться посредством освоения электронного курса с доступом к видео лекциям и интерактивным материалам курса: презентациям, статьям, дополнительным материалам, тестам и различным заданиям. При проведении учебных занятий, текущего контроля успеваемости, а также промежуточной аттестации обучающихся могут использоваться платформы электронной информационно-образовательной среды академии и/или иные системы электронного обучения, рекомендованные к применению в академии, такие как Moodle, Zoom, Webinar и др.

Лекции могут быть представлены в виде аудио-, видеофайлов, «живых лекций» и др.

Проведение семинаров и практических занятий возможно в режиме on-line как в синхронном, так и в асинхронном режиме. Семинары могут проводиться в виде web-конференций.