Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ковтун Ольга Петровна
Должность: ректор
Дата подписания: 28.09.2023 14:32:38
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 Т.В. Бородулина

_____

«26» _____ 2023 г

Рабочая программа дисциплины
ФАРМАКОЛОГИЯ

Специальность: 31.05.01 Лечебное дело
Уровень высшего образования: специалитет
Квалификация: врач-лечебник

г. Екатеринбург
2023 год

Рабочая программа дисциплины «Фармакология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.05.01–Лечебное дело, утвержденным приказом Министерством образования и науки Российской Федерации № 988 от 12.08.2020 г. и с учетом требований профессионального стандарта 02.009 «Врач-лечебник (Врач-терапевт участковый)».

Составители:

Добринская М.Н., к.м.н., доцент кафедры фармакологии и клинической фармакологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России,

Изможерова Н.В., д.м.н., доцент, заведующий кафедрой фармакологии и клинической фармакологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России.

Рецензент:

Попов А.А., д.м.н., заведующий кафедрой кафедры госпитальной терапии и скорой медицинской помощи ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России.

Рецензия прикладывается к РПД

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры фармакологии и клинической фармакологии 21 марта 2023 г. (протокол №8).

Обсуждена и одобрена методической комиссией специальности «Лечебное дело» от «4» апреля 2023 г.(протокол №7).

1. Цель изучения дисциплины

Целью является овладение студентами необходимым объемом теоретических и практических знаний по фармакологии, для освоения выпускниками компетенциями в соответствии с ФГОС ВО специальности Лечебное дело, способных и готовых к выполнению трудовых функций, требуемых профессиональным стандартом Врач-терапевт участковый.

2. Задачи дисциплины

1. Освоение общих принципов оформления рецептов и составления рецептурных прописей, умения выписывать в рецептах различные лекарственные формы.
2. Знание общих закономерностей фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств.
3. Умение анализировать действия лекарственных средств по совокупности их фармакологических эффектов, механизмов и локализации действия, фармакокинетики.
4. Умение оценивать возможности использования лекарственных средств для целей фармакотерапии на основе представлений об их свойствах.
5. Приобретение навыков выписывать лекарственные средства в рецептах при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики лекарственных препаратов.

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Фармакология» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ООП по специальности Лечебное дело (уровень специалитета).

Требует знаний, формируемых предшествующими дисциплинами:

- Гуманитарными: латинский язык, иностранный язык;
- Математическими, естественнонаучными: математика, биология, медицинская информатика, химия, биохимия, анатомия, гистология, эмбриология, цитология, нормальная физиология, микробиология, вирусология, патофизиология, иммунология;

Дисциплина «Фармакология» должна предшествовать профессиональным дисциплинам: факультетская терапия, профессиональные болезни, госпитальная терапия, госпитальная педиатрия, эндокринология, инфекционные болезни, фтизиатрия, дерматовенерология, неврология, нейрохирургия, психиатрия, оториноларингология, офтальмология, акушерство и гинекология, поликлиническая и неотложная терапия, общая хирургия, лучевая диагностика, анестезиология, реанимация, интенсивная терапия, факультетская хирургия, урология, госпитальная хирургия, стоматология, онкология, лучевая терапия, травматология, ортопедия, клиническая фармакология.

Освоение дисциплины «Фармакология» необходимо для формирования готовности выпускников специальности «Врач терапевт участковый» выполнять согласно профессиональному стандарту обобщенную трудовую функцию «Оказание медицинской помощи в амбулаторных условиях, не предусматривающих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения, в том числена дому при вызове медицинского работника».

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у выпускника следующих компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций и трудовых действий согласно профессиональным стандартам:

а) общепрофессиональных:

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индекс трудовой функции и ее содержание (из ПС)	Код и наименование индикаторов достижения общепрофессиональной компетенции, которые формирует дисциплина
Профессиональная методология	ОПК-3 Способен к противодействию применения допинга в спорте и борьбе с ним	А/05.7 Проведение и контроль профилактических мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	ИД-2опк-3 Умеет применять знания о механизмах действия лекарственных препаратов и БАД, применяемых в качестве допинга в спорте, для организации борьбы с ним
Профессиональная методология	ОПК-7. Способен назначать лечение и осуществлять контроль его эффективности и безопасности	А/03.7 Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности	ИД-2опк-7 Умеет назначать лекарственные препараты, медицинские изделия и лечебное питание с учетом диагноза, возраста пациента, клинической картины болезни в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи ИД-4ОПК-7 Умеет оценивать эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания

б) профессиональных:

Тип задач профессиональной деятельности: Лечебно-профилактический			
Категория (группа) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Индекс трудовой функции и ее содержание (из ПС)	Код и наименование индикаторов достижения профессиональной компетенции, которые формирует дисциплина
Обязательные	ПК-2 Способен к участию в оказании медицинской помощи в экстренной форме	А/01.7 Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной	ИД-4пк-2 Умеет применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме

		формах	
Обязательные	ПК-8 Способен к ведению медицинской документации, в том числе с применением электронного документооборота в информационных системах и сети Интернет	А/06.7 Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала	ИД-1ПК-8 Умеет заполнять медицинскую документацию, в том числе в электронном виде в системе ЕМИАС (единая медицинская информационно-аналитическая система)

В результате изучения дисциплины «Фармакология» в соответствии с профессиональным стандартом 02.009 «Врач-лечебник», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №95 от 09.02.2016 г., студент должен:

1. **Знать:**

1.1. В соответствии с трудовой функцией А/05.7 «Проведение и контроль профилактических мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения»:

1.1.1. Классификацию и основные характеристики лекарственных средств, фармакодинамику и фармакокинетику, показания и противопоказания к применению лекарственных средств; побочные эффекты;

1.2. В соответствии с трудовой функцией А/03.7 «Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности»:

1.2.1. Классификацию и основные характеристики лекарственных средств, фармакодинамику и фармакокинетику, показания и противопоказания к применению лекарственных средств; побочные эффекты;

1.2.2. Общие принципы оформления рецептов и составления рецептурных прописей лекарственных средств.

1.3. В соответствии с трудовой функцией А/06.7 «Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала»:

1.3.1. Общие принципы оформления рецептов и составления рецептурных прописей лекарственных средств;

1.4. В соответствии с трудовой функцией А/01.7 «Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах»:

1.4.1. Классификацию и основные характеристики лекарственных средств, фармакодинамику и фармакокинетику, показания и противопоказания к применению лекарственных средств, применяющихся при неотложных состояниях; побочные эффекты.

2. **Уметь:**

2.1. В соответствии с трудовой функцией А/05.7 «Проведение и контроль профилактических мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения»:

2.1.1. Проводить информационно-просветительскую работу по пропаганде здорового образа жизни, рациональному применению лекарственных препаратов;

2.2. В соответствии с трудовой функцией А/03.7 «Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности»:

2.2.1. Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;

2.2.2. Анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и возможность их использования для терапевтического лечения пациентов;

2.2.3. Выписывать рецепты лекарственных средств, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики, при определенных заболеваниях и патологических процессах у пациента;

2.3. В соответствии с трудовой функцией А/06.7 «Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала»:

2.3.1. Выписывать рецепты лекарственных средств, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики, при определенных заболеваниях и патологических процессах у пациента;

2.4. В соответствии с трудовой функцией А/01.7 «Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах»:

2.4.1. Анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и возможность их использования для неотложной терапии.

3. Владеть навыками (трудовыми действиями):

3.1. В соответствии с трудовой функцией А/05.7 «Проведение и контроль профилактических мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения»:

3.1.1. Проведением информационно-просветительской работы по пропаганде здорового образа жизни, рациональному применению лекарственных препаратов;

3.2. В соответствии с трудовой функцией А/03.7 «Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности»:

3.2.1. Основами назначения лекарственных средств при лечении, реабилитации и профилактике различных заболеваний и патологических процессов.

3.2.2. Выпиской рецептов лекарственных средств, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики, при определенных заболеваниях и патологических процессах у пациента;

3.3. В соответствии с трудовой функцией А/06.7 «Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала»:

3.3.1. Выпиской рецептов на лекарственные средства, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики, при определенных заболеваниях и патологических процессах у пациента;

3.4. В соответствии с трудовой функцией А/01.7 «Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах»:

3.4.1. Основами назначения лекарственных средств при лечении неотложных состояний.

5. Объем и вид учебной работы

Виды учебной работы	трудоемкость (часы)		Семестры (указание часов по семестрам)	
			5 сем.	6 сем.
Аудиторные занятия (всего)	116		64	52
В том числе:				
Лекции	32		16	16
Практические занятия	84		48	36
Семинары				
Лабораторные работы				
Самостоятельная работа (всего)	109		44	65
В том числе:				
Курсовая работа (курсовой проект)	-		-	-
Реферат	-		-	-
Другие виды самостоятельной работы (УИРС)	-		-	-
Формы аттестации по дисциплине (зачет, **экзамен)**	27		-	27
Общая трудоемкость дисциплины	Часы	ЗЕТ	108	144
	252	7		

6. Содержание дисциплины

6.1. Содержание раздела и дидактической единицы

Содержание дисциплины	Основное содержание раздела, дидактической единицы
Дисциплинарный модуль 1 **Общая фармакология**	
ДЕ 1.1 Рецепт, его структура, формы бланков ОПК-7, ПК-8	Структура рецепта. Виды и формы рецептурных прописей. Правила оформления рецептурной прописи в зависимости от условий изготовления лекарственного препарата. Особенности рецептурной прописи при оформлении специального рецептурного бланка на наркотическое средство или психотропное вещество. Особенности выписки препаратов по группировочному наименованию. Номенклатура и классификация лекарственных форм. Источники латинских эквивалентов международных непатентованных наименований лекарственных препаратов.
ДЕ 1.2 Твердые лекарственные формы. Жидкие лекарственные формы. ОПК7, ОПК 3,ПК8	Определения, принципы технологии производства, особенности применения, правила оформления рецептурных прописей для порошков, таблеток, гранул, капсул, драже, лиофилизатов, леденцов, пилюль, пастилок, плиток. Определения, принципы технологии производства, особенности применения, правила оформления рецептурных прописей для растворов, суспензий, эмульсий, концентратов, сиропов, капель, настоев, настоек, отваров, экстрактов, аэрозолей, спреев, пен.
ДЕ 1.3 Лекарственные формы для ингаляций. Мягкие лекарственные формы.ОПК-7, ПК-8,ПК 2	Лекарственные формы для ингаляций (аэрозоли, порошки, растворы, суспензии): определения, средства доставки в дыхательные пути. Определения, принципы технологии производства, особенности применения, правила оформления рецептурных прописей. Определения, принципы технологии производства, особенности применения, правила оформления рецептурных прописей для мазей, гелей, кремов, паст, линиментов, лосьонов, трансдермальных терапевтических систем, пластырей, суппозиториев.
ДЕ 1.4 Общая фармакология ОПК-7, ПК-8	Определение фармакокинетики. Этапы фармакокинетического цикла лекарственного вещества. Пути введения. Дозы. Уровни концентрации лекарственного вещества, понятие терапевтического диапазона, широты терапевтического действия, терапевтического индекса, способы их определения. Механизмы всасывания лекарственных веществ в желудочно-кишечном тракте. Понятие первого прохождения через печень. Определение биодоступности, её расчёт. Транспорт лекарственных веществ по организму. Связывание лекарственных веществ с белками плазмы крови. Распределение лекарственных веществ по организму. Элиминация лекарственных веществ (ЛВ): определение, этапы. Определение биотрансформации (метаболизма) ЛВ. Общее направление метаболизма ЛВ. Органы, осуществляющие метаболизм ЛВ. Фазы метаболизма ЛВ. Реакции первой фазы метаболизма ЛВ и осуществляющие их ферменты. Цитохромы: определение, классификация. Цитохром Р450: строение, локализация, происхождение названия, физиологическая роль. Реакции, катализируемые цитохромом Р450. Каталитический цикл цитохрома Р450. Изоформы цитохрома Р450, имеющие наибольшее значение в метаболизме лекарственных средств. Роль цитохрома Р450 в метаболизме лекарственных средств: активация и инактивация ЛВ. ЛВ как индукторы цитохрома Р450. Механизмы индукции активности цитохрома Р450. Типичные индукторы цитохрома Р450, в т. ч. нелекарственные. ЛВ как ингибиторы цитохрома Р450. Механизмы ингибирования активности цитохрома Р450. Типичные ингибиторы цитохрома Р450, в т. ч. нелекарственные. Генетическая вариабельность активности цитохрома Р450. Понятие об индивидуальных особенностях метаболизма лекарственных средств. Реакции второй фазы метаболизма ЛВ и осуществляющие их ферменты. Пути выведения

	лекарственных веществ из организма, их клиническое значение. Определения: фармакодинамика, механизм действия, фармакологический эффект. Классификация механизмов действия. Рецептор: определение, строение, принципы функционирования. Лиганд рецептора: определение, характеристики. Связывание лигандов с рецепторами. Количественная характеристика аффинитета лиганда. Классификация лигандов в зависимости от наличия и выраженности у них внутренней активности. Зависимость выраженности клеточного ответа от концентрации и типа рецепторного лиганда. Кривая «доза-эффект». Уравнение Михаэлис-Ментен. Классификация рецепторов по их локализации и функциональному типу, примеры. Метаботропные рецепторы, связанные с G-белками: клеточная локализация, строение. G-белок: определение, структура, механизм активации. Типы G-белков (Gq, Gs, Gi) и связанные с ними каскадные сигнальные системы (инозитолтрифосфатная, аденилатциклазная). Примеры рецепторов, сопряжённых с различными типами G-белков. Эффекты, возникающие при стимуляции рецепторов. Метаботропные рецепторы с собственной каталитической активностью: строение, примеры, эффекты стимуляции на примере инсулинового рецептора. Ионотропные рецепторы: строение, примеры, эффекты стимуляции на примере Н- холинорецептора. Внутриклеточные рецепторы: строение, примеры, эффекты стимуляции на примере глюкокортикоидного рецептора. Нерецепторные механизмы действия: влияние на активность ферментов, влияние на активность ионных каналов и транспортных систем, прямое физико-химическое взаимодействие с субстратами. Основные и побочные фармакологические эффекты. Классификация видов действия лекарственных препаратов по локализации эффекта. Классификация фармакологических эффектов по механизму их развития. Классификация видов лекарственной терапии по их влиянию на патологический процесс
ДЕ 2.1 Средства, стимулирующие холинергическую передачу. ОПК 3, ОПК 7, ПК2.	Анатомо-физиологические особенности вегетативной нервной системы. Механизм холинергической передачи. Структура холинергического синапса. Обмен ацетилхолина в синаптической щели. Классификация холинорецепторов, их подтипы, локализация, молекулярные, клеточные и органные эффекты, возникающие при стимуляции холинорецепторов. Классификация веществ, стимулирующих холинергическую передачу. М-холиномиметики прямого действия (пилокарпин). Молекулярный механизм действия. Фармакологические эффекты со стороны структур глаза. Показания, противопоказания к применению, побочные эффекты. Формы выпуска, дозирование. Н-холиномиметики прямого действия. Молекулярный механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания, противопоказания, побочные эффекты. Формы выпуска, дозирование. Сравнительная характеристика механизма действия и фармакологических эффектов средств для облегчения отказа от курения (никотин, цитизин, варениклин). Действие никотина на органы и системы организма. Проявления токсического действия никотина и продуктов сгорания табака со стороны различных органов и систем организма. Причины формирования психической и физической зависимости. Применение фармакологических препаратов для лечения никотинизма. М, Н-холиномиметики прямого типа действия (карбахол). Механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания. Формы выпуска. М, Н-холиномиметики непрямого типа действия (антихолинэстеразные препараты). Классификация. Влияние химической структуры АХЭС на их фармакокинетику. Молекулярный механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания, противопоказания, побочные эффекты. Формы выпуска, дозирование. Отравления мухоморами и фосфорорганическими соединениями. Клинические проявления. Меры помощи, специфические антидоты.
Средства, блокирующие холинергическую передачу.ОПК 3, ОПК 7, ПК2.	Классификация веществ, угнетающих холинергическую передачу. М-холиноблокаторы. Механизм действия, фармакологические эффекты (на примере атропина) со стороны центральной нервной системы, структур глаза, сердечно-сосудистой системы, гладкой мускулатуры внутренних органов и экзокринных желез, показания, противопоказания, побочные эффекты. Формы выпуска, дозирование. Сравнительная характеристика

	основных препаратов группы М-холиноблокаторов. Клиническая картина острого отравления растениями, содержащими аторпиноподобные алкалоиды, меры помощи, специфические антидоты. Ганглиоблокаторы. Механизм действия, фармакологические эффекты со стороны симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы. Показания, противопоказания, осложнения, возникающие при их введении. Формы выпуска, дозирование, техника введения. Передозировка ганглиоблокаторов, меры помощи. Периферические миорелаксанты. Классификация миорелаксантов. Механизм действия деполяризующих и атидеполяризующих миорелаксантов. Показания, противопоказания, побочные эффекты. Симптомы передозировки периферических миорелаксантов, меры помощи, специфические антидоты.
ДЕ 2.3 Средства, стимулирующие адренергическую передачу ОПК-7, ОПК-3, ПК-2	Анатомо-физиологические особенности симпатического отдела вегетативной нервной системы. Понятие об адренорецепторах, их подтипы, локализация, эффекты возникающие при стимуляции адренорецепторов со стороны органов и систем организма. Классификация лекарственных препаратов, стимулирующих адренергическую передачу. Неселективные альфа-, бета-адреномиметики: препараты, механизмы действия, фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты, пути введения и дозирования. Сравнительная характеристика эпинефрина и норэпинефрина. Альфа-адреномиметики: классификация, механизмы действия, фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты, пути введения и дозирования. Понятие «деконгестанты», комбинированные препараты адреномиметиков, используемых при простуде, острых респираторных заболеваниях. Бета1-адреномиметики: препараты, механизмы действия, фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты, пути введения и дозирования. Бета2-адреномиметики: классификация, механизмы действия, фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты, пути введения и дозирования, средства доставки ингаляционных препаратов. Симпатомиметики: механизмы действия, фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты, пути введения и дозирования на примере эфедрина. Особенности выписки рецептов на комбинированные препараты, содержащие эфедрин. Применение адреномиметиков при жизнеугрожающих состояниях: анафилактический шок, бронхоспазм, остановка сердца, острая сердечная недостаточность, кардиогенный шок, сосудистый коллапс.
ДЕ 2.4 Средства, блокирующие адренергическую передачу.ОПК 3,ОПК7, ПК 2	Классификация лекарственных средств, угнетающих адренергическую передачу. Классификация α-адреноблокаторов. Клеточные, органные и системные эффекты, возникающие при блокаде α-адренорецепторов. Молекулярные механизмы действия, фармакологические эффекты, показания к применению и побочное действие неселективных α1, α2-адреноблокаторов. Обоснование применения дигидрированных алкалоидов спорыньи для лечения мигрени. Сравнительная характеристика селективных α1-адреноблокаторов (механизмы действия, фармакологические эффекты, показания к применению, нежелательные лекарственные реакции). Обоснование применения селективных α-адреноблокаторов при гипертонической болезни и доброкачественной гиперплазии предстательной железы. Классификация β-адреноблокаторов. Клеточные, органные и системные эффекты, возникающие при блокаде бета-адренорецепторов. Механизмы действия и фармакологические эффекты бета1,2-адреноблокаторов и кардиоселективных β1-адреноблокаторов. Механизмы развития антигипертензивного, антиангинального и антиаритмического эффектов β1-адреноблокаторов. Обоснование применения кардиоселективных β-адреноблокаторов при гипертонической болезни, ишемической болезни сердца, наджелудочковых и желудочковых тахиаритмиях. Обоснование применения неселективных β-адреноблокаторов для лечения открытоугольной глаукомы, портальной гипертензии, гемангиом, мигрени. β1-

	адреноблокаторы с вазодилатирующими свойствами: небиволол, карведилол. Механизмы развития вазодилатации и её значение в лечении сердечно-сосудистых заболеваний (артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца). Влияние бета-адреноблокаторов на ренин-ангиотензин-альдостероновую систему. Обоснование применения бета-адреноблокаторов при хронической сердечной недостаточности. Противопоказания к применению бета-адреноблокаторов, их обоснование. Побочные эффекты бета-адреноблокаторов, механизмы их развития. Механизм действия, фармакологические эффекты, показания, противопоказания, осложнения, возникающие при применении симпатолитиков (на примере резерпина). Применение препаратов, блокирующих адренергическую передачу, для предупреждения и лечения неотложных состояний: инфаркта миокарда, пароксизма наджелудочковой тахикардии. Пути введения, дозирование.
Рубежный контроль по завершению изучения дисциплинарного модуля	Тестирование. Собеседование по билету.Письменная контрольная работа по оформлению рецептурных бланков.
ДЕ 3.1 Нестероидные противовоспалительные средства, ненаркотические анальгетики. Антигистаминные препараты.ОПК 3, ОПК 7, ПК2	Обмен эйкозаноидов: синтез простаноидов и лейкотриенов, их биологические функции. Участие простагландинов и лейкотриенов в воспалительных и аллергических реакциях. Нестероидные противовоспалительные средства: определение, классификация по селективности действия на ЦОГ. Механизм противовоспалительного, иммунодепрессивного, жаропонижающего и анальгетического действия препаратов. Основные и побочные фармакологические эффекты НПВС различных групп, показания и противопоказания к их применению. Формы выпуска НПВС, их дозирование. Фармакологическая характеристика производных салициловой кислоты. Показания к применению салицилатов. Парацетамол: особенности механизма действия, основные и побочные эффекты, показания и противопоказания к применению. Острое отравление парацетамолом: механизм токсического действия, клинические проявления, меры помощи, специфический антидот. Фармакологическая характеристика препаратов из группы производных пиразолона, фенилуксусной кислоты, препаратов разного химического строения. Показания к применению нестероидных противовоспалительных средств и осложнения, развивающиеся при их использовании. Препараты простагландинов: механизмы действия, фармакологические эффекты и показания к применению в акушерстве и гинекологии (мизопростол), хирургии (илопрост, алпростадил), офтальмологии (травопрост, латанопрост). Блокаторы лейкотриеновых рецепторов: препараты, механизм действия, основные и побочные фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению. Гистамин. Биологическая роль гистамина и явления, возникающие при резком повышении уровня свободного гистамина. Антигистаминные препараты. Классификация. Фармакологическая характеристика антигистаминных средств. Показания к применению. Побочные эффекты.
ДЕ 3.2 Гормоны. Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миометрия. ОПК-7, ПК-2, ОПК 3	Гормоны: определение, классификация, общие свойства. Понятие о заместительной гормональной терапии. Глюкокортикостероиды (ГКС): определение, классификация по происхождению, химической структуре и длительности действия. Мембранные и ядерные механизмы действия ГКС. Понятие о пермиссивном действии ГКС. Механизм противовоспалительного действия ГКС. Применение ГКС при аутоиммунных заболеваниях. Механизм противоаллергического действия ГКС. Применение ГКС при аллергических заболеваниях. Механизм противошокового действия ГКС. Применение ГКС при анафилактическом шоке: обоснование, препарат, путь введения. Механизмы влияния ГКС на артериальное давление. Понятие о минералокортикоидной активности ГКС. Механизмы влияния ГКС на углеводный, белковый, липидный, водно-солевой и минеральный обмены. Механизм влияния ГКС на иммунную систему. Правила приёма ГКС, обоснование. Побочные эффекты, возникающие при длительной терапии ГКС. Синдром отмены ГКС. Формы выпуска

	ГКС. Тиреоидные гормоны (левотироксин натрия): определение, механизм действия. Влияние тиреоидных гормонов на рост и развитие организма, основной обмен, сердечно-сосудистую систему. Правила приёма левотироксина натрия, обоснование. Антитиреоидные препараты (тиамазол, пропилтиоурацил): механизм действия, основные и побочные эффекты, показания к применению. Анатомо-физиологические особенности женской и мужской половой системы. Овариально-менструальный цикл. Физиологические эффекты эстрогенов. Препараты эстрогенов: классификация, механизмы действия и фармакологические эффекты, показания к применению, побочные эффекты. Физиологические эффекты прогестерона. Препараты гестагенов: механизмы действия, сравнительная характеристика фармакологических эффектов, показания к применению. Классификация гормональных контрацептивов. Гестагенные (чистопрогестиновые) контрацептивы: формы выпуска, механизмы действия, побочные эффекты. Комбинированные контрацептивы: состав, механизм действия, классификация, побочные эффекты. Менопаузальная гормональная терапия: цель назначения, препараты и их фармакологические эффекты. Физиологические эффекты тестостерона. Препараты андрогенов: формы выпуска, показания к назначению. Анаболические стероиды: препараты, механизмы действия, побочные эффекты, особенности оформления рецептурных бланков и отпуска в аптеке. Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миометрия. Механизмы регуляции деятельности матки: гормональные, нервные, гуморальные. Классификация средств, влияющих на сократительную активность миометрия. Вещества, способствующие ритмическим сокращениям матки (родостимулирующие). Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Гормональные препараты: гормоны задней доли гипофиза, эстрогены, простагландины. Нейротропные средства: центрального и периферического действия - альфа-адреномиметики, антихолинэстеразные, ганглиоблокаторы, рефлекторного действия. Миотропные средства. Вещества, вызывающие тонические сокращения матки (кровоостанавливающие). Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Миотропные и гормональные препараты. Препараты, снижающие сократительную активность миометрия (токолитические). Механизм действия. Фармакологическая характеристика. Применение. Гормональные препараты, ингибиторы синтеза, нейротропные и миотропные средства.
ДЕ 3.3 Средства, влияющие на органы дыхания.ОПК-7, ОПК-3, ПК-2	Классификация средств, влияющих на функцию органов дыхания. Общие представления о бронхообструктивных заболеваниях. Классификация средств, применяемых при бронхообструктивном синдроме. Средства доставки ингаляционных лекарственных препаратов в дыхательные пути: классификация, особенности использования. Бронхолитики: определение, классификация, механизмы действия, основные и побочные фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению. Средства, подавляющие воспалительные реакции в дыхательных путях: классификация, механизмы действия, основные и побочные фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению. Отхаркивающие средства: классификация, механизмы действия, показания и противопоказания к применению. Противокашлевые средства: классификация, механизмы действия, показания и противопоказания к применению. Фармакологическая характеристика препаратов сурфактанта.
ДЕ 3.4 Лекарственные препараты для лечения	Определение сахарного диабета. Общие представления об этиологии и патогенезе сахарного диабета 1 и 2 типов. Инсулин: строение, схема синтеза. Строение и функционирование инсулинового рецептора. Молекулярный механизм действия

сахарного диабета 1 и 2 типа ОПК 3, ОПК 7, ПК2	инсулина. Механизмы влияния инсулина на углеводный, белковый, жировой обмен. Классификация препаратов инсулина по происхождению и длительности действия, различия в фармакологической активности инсулинов различной продолжительности действия. Правила назначения инсулинов: пути введения, дозирование, техника введения, понятие о пике действия, отношение к приёму пищи. Понятие о базис-болюсной инсулинотерапии, её компоненты и их фармакологическое значение. Побочные эффекты инсулинов. Купирование гипогликемии. Классификация сахароснижающих препаратов (средств для лечения сахарного диабета 2 типа) по механизму действия. Бигуаниды (метформин): механизм действия, фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению, наиболее частые и серьёзные побочные эффекты. Производные сульфонилмочевины: классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, наиболее частые и серьёзные побочные эффекты. Понятие о микронизированных формах препаратов производных сульфонилмочевины. Инкретиномиметики: механизмы действия, фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению, наиболее частые побочные эффекты. Блокаторы натрий-глюкозного ко-транспортёра 2 типа: механизм действия, фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению, наиболее частые и серьёзные побочные эффекты, влияние на сердечно-сосудистую систему.
ДЕ 3.5 Средства, влияющие на органы пищеварения ОПК 3, ОПК7, ПК2	Общие представления об анатомии и функциях органов пищеварения. Синтез соляной кислоты, его регуляция. Классификация антисекреторных препаратов. Ингибиторы протонной помпы: препараты, механизм действия, фармакологические эффекты, показания к применению, побочные эффекты, понятие о лекарственном взаимодействии. Н2-гистаминоблокаторы: классификация, механизм действия, фармакологические эффекты, показания к применению, побочные эффекты. М-холиноблокаторы: классификация, механизм действия, фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Сравнительная характеристика антисекреторных препаратов. Антациды: классификация, механизмы действия, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Сравнительная характеристика антацидов и антисекреторных препаратов. Гастроцитопротекторы: классификация, механизмы действия, показания к применению, побочные эффекты. Общие представления об анатомии и физиологии гепато-билиарной системы. Желчегонные средства: определение, классификация, механизмы действия и фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Препараты ферментов поджелудочной железы: препараты, классификация, состав, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты, дозирование. Прокинетики: определение, классификация, механизмы действия, основные и побочные фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению. Противорвотные средства: определение, классификация, механизмы действия, основные и побочные фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению. Спазмолитики: определение, классификация, механизмы действия, основные и побочные фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению. Понятие эукинетиков. Слабительные средства: определение, классификация, механизмы действия, основные и побочные фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению. Противодиарейные средства: определение, препараты, механизмы действия, основные и побочные фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению.
ДЕ 3.6 Витамины ОПК-7, ПК-2, ОПК 3	Общая характеристика и классификация препаратов витаминов. Витамины В1, В2, В3, В6: активные и неактивные формы, пищевые источники, биохимическая роль, проявления дефицита,

	препараты, показания к их применению, побочные эффекты. Антивитамины B3, B6. Витамин C: пищевые источники, биохимическая роль, проявления дефицита, препарат, показания к применению, побочные эффекты. Витамин D: схема синтеза в организме человека, химические, пищевые источники. Механизм действия витамина D, влияние на ядерные рецепторы VDR. Физиологическая роль витамина D: классические и неклассические эффекты. Особенности обеспеченности витамином D населения Российской Федерации. Проявления дефицита витамина D у детей и взрослых. Препараты витамина D: механизм действия, фармакологические эффекты (влияние на фосфорно-кальциевый обмен, нервно-мышечную передачу, иммунитет, центральную нервную систему и др.), формы выпуска, дозирование, показания и противопоказания к применению. Гипервитаминоз D. Витамин A: химические формы и предшественники, пищевые источники. Биологическая роль различных форм витамина A. Препараты витамина A и его производных: классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Особенности фармацевтического информирования при отпуске препаратов ретиноидов. Гипервитаминоз A.Витамин E: пищевые источники, биохимическая роль, проявления дефицита, препарат, показания к применению, побочные эффекты.
ДЕ 3.7 Лекарственные препараты для лечения анемий ОПК 3, ОПК 7, ПК2	Анемии: определение, классификация. Классификация препаратов для лечения анемий. Всасывание, транспорт и депонирование железа. Физиологическая роль железа. Препараты для лечения гипохромных анемий (препараты железа): классификация по химической природе (валентности железа), по пути введения; показания к применению, побочные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов двух- и трёхвалентного железа (механизмы всасывания, скорость насыщения депо, побочные эффекты, взаимодействие с пищей). Парентеральное введение препаратов железа: пути, показания. Витамин B9 (фолиевая кислота): химические формы (активные и неактивные), биологическая роль, пищевые источники, признаки дефицита. Витамин B12 (кобаламин): химические формы (активные и неактивные), биологическая роль, пищевые источники, механизм всасывания, признаки дефицита. Взаимосвязь обменов фолиевой кислоты и витамина B12 (фолатный цикл). Препараты для лечения гиперхромных анемий (цианокобаламин, фолиевая кислота): механизм действия, формы выпуска, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Применение препаратов фолиевой кислоты при прегравидарной подготовке и беременности. Антивитамины B9, B12. Стимуляторы гемопоэза. Фармакодинамика отдельных препаратов. Показания и противопоказания к применению, побочные эффекты.
ДЕ 3.8 Рубежный контроль по завершению изучения дисциплинарного модуля	Тестирование. Собеседование по билету.Письменная контрольная работа по оформлению рецептурных бланков.
ДЕ 4.1 Средства, влияющие на свертываемость крови ОПК7, ПК2	Основные положения физиологии системы гемостаза. Понятие о венозных и артериальных тромбозах. Классификация антиагрегантов. Ацетилсалициловая кислота: механизм действия в зависимости от дозы, фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Блокаторы P2Y12-рецепторов: классификация, механизмы действия, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Понятие о лекарственном взаимодействии клопидогрела и о генетически детерминированных вариантах чувствительности к нему. Классификация антикоагулянтов. Прямые антитромбин III-зависимые антикоагулянты: классификация, механизмы действия, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты, лабораторный контроль при назначении. Прямые антитромбин III-независимые антикоагулянты: классификация, механизмы действия, показания и противопоказания к

	применению, побочные эффекты. Непрямые антикоагулянты (варфарин): механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты, лабораторный контроль при назначении. Понятие о лекарственном взаимодействии варфарина и о генетически детерминированных вариантах чувствительности к нему. Гемостатики: определение, классификация. Ингибиторы фибринолиза: препараты, показания к применению. Тромболитики: определение, механизм действия, показания к применению.
ДЕ 4.2 Кардиотонические и противоаритмические средства ОПК 3, ОПК7, ПК2	Анатомия проводящей системы сердца. Понятие о сердечном автоматизме. Механизмы формирования потенциала действия проводящего кардиомиоцита, сократительного кардиомиоцита предсердий, сократительного кардиомиоцита желудочков. Фазы потенциала действия, роль ионных токов в их развитии. Патогенез нарушений ритма сердца. Классификация антиаритмических препаратов. Антиаритмические препараты IA, IB, IC классов: механизм действия, показания к применению, побочные эффекты. Антиаритмические препараты II класса (бета-адреноблокаторы): классификация, механизм антиаритмического действия, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Антиаритмические препараты III класса: механизмы действия, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Антиаритмические препараты IV класса (блокаторы кальциевых каналов): классификация по химической структуре, механизм антиаритмического действия, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Классификация кардиотонических средств. Сердечные гликозиды: строение, влияние структуры гликона и агликона на фармакологическую активность, природные источники получения, молекулярный механизм действия, кардиальные и внекардиальные эффекты, определение и механизм развития нейромодулирующегодействия, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Признаки интоксикации сердечными гликозидами, меры помощи. Кардиотонические средства негликозидной структуры: классификация, механизмы действия, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты.
ДЕ 4.3 Антиангинальные средства. Гиполипидемические средства ОПК 3, ОПК 7, ПК2.	Общие представления о патогенезе ишемической болезни сердца. Классификация антиангинальных препаратов. Органические нитраты: классификация, механизмы действия, основные и побочные фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению. Блокаторы кальциевых каналов: классификация, механизмы действия, основные и побочные фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению. Бета-адреноблокаторы: классификация, механизмы действия, основные и побочные фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению. Блокаторы If-каналов синусового узла (ивабрадин): механизм действия, основные и побочные фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению. Прочие антиангинальные препараты: механизмы действия, основные и побочные фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению. Общие представления о дислипидемиях. Классификация гиполипидемических препаратов. Ингибиторы ГМГ-КоА-редуктазы: препараты, механизмы действия, основные и побочные фармакологические эффекты, плейотропноедействие, показания и противопоказания к применению. Дериваты фиброевой кислоты (фенофибрат): механизмы действия, основные и побочные фармакологические эффекты, нелипидное действие, показания и противопоказания к применению. Ингибиторы всасывания холестерина в кишечнике (эзетимиб): механизмы действия, основные и побочные фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению.

	Ингибиторы PCSK9 (эволокумаб): механизм действия, фармакологические эффекты, показания к применению.
ДЕ 4.4 Средства, влияющие на сосудистый тонус (гипотензивные). Диуретики. ОПК 3, ОПК7, ПК2	Факторы, определяющие артериальное давление. Общие представления о патогенезе артериальной гипертензии. Фармакодинамическая классификация антигипертензивных препаратов. Классификация нейротопных антигипертензивных препаратов. Нейротропные антигипертензивные средства центрального действия: препараты, механизмы действия, основные и побочные фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению. Особенности оформления рецептов и отпуска препаратов в аптеке.Бета-адреноблокаторы: классификация, механизмы действия, основные и побочные фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению.Альфа-адреноблокаторы: классификация, механизмы действия, основные и побочные фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению.Ганглиоблокаторы (азаметония бромид): механизм действия, основные и побочные фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению.Симпатолитики (резерпин): механизм действия, основные и побочные фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению.Физиология ренин-ангиотензин-альдостероновой системы. Рецепторы к ангиотензину II 1 и 2 типа: строение, сопряжение с внутриклеточными каскадными системами, их значение в норме и патологии. Ингибиторы АПФ: классификация, механизмы действия, основные и побочные фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению.Блокаторы рецепторов ангиотензина II 1 типа: классификация, механизмы действия, основные и побочные фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению.Классификация миотропных антигипертензивных препаратов.Блокаторы кальциевых каналов: классификация, механизмы действия, основные и побочные фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению.Классификация диуретиков. Тиазидные и тиазидоподобные диуретики: препараты, механизмы действия, основные и побочные фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению.Петлевые диуретики: препараты, механизмы действия, основные и побочные фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению. Ингибиторы карбоангидразы: препараты, механизмы действия, основные и побочные фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению.Блокаторы рецепторов альдостерона: препараты, механизмы действия, основные и побочные фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению.
ДЕ 4.5 Рубежный контроль по завершению изучения дисциплинарного модуляОПК 3, ОПК7, ПК2.	Тестирование. Собеседование по билету.Письменная контрольная работа по оформлению рецептурных бланков.
ДЕ 5.1 Снотворные и противоэпилептические средства. ОПК3, ОПК7, ПК2	Физиологические основы сна и бодрствования. Определение и классификация снотворных препаратов. Агонисты бензодиазепиновых рецепторов: классификация, механизм снотворного действия, фармакокинетика, особенности дозирования, формы выпуска, пути введения, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов бензодиазепиновой и небензодиазепиновой структуры. Блокаторы Н1-гистаминовых рецепторов (доксиламин): механизм снотворного действия, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Снотворные средства с наркотическим типом действия: производные барбитуровой кислоты (на примере фенобарбитала). Механизм снотворного действия, фармакокинетика, особенности дозирования, формы выпуска, пути введения, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости. Понятие о лекарственном взаимодействии фенобарбитала. Безрецептурные средства со снотворным эффектом. Острое отравление снотворными средствами, оказание неотложной помощи.

	Понятие об эпилепсии как психоневрологическом заболевании. Основные элементы патогенеза эпилепсии. Определение и классификация противоэпилептических препаратов. Механизмы действия препаратов первого, второго и третьего поколений. Показания к применению и побочные эффекты противоэпилептических препаратов. Оказание помощи при эпилептическом припадке и эпилептическом статусе. Особенности оформления рецептурных бланков на снотворные и противоэпилептические средства, порядок отпуска в аптеке.
ДЕ 5.3 Антидепрессанты, противопаркинсонические препараты, стимуляторы ЦНС ОПК 3 .ОПК 7, ПК 2	Понятие депрессии, её медицинское и социальное значение. Основные представления о патогенезе депрессии (теория дефицита моноаминов, нарушения нейропластичности). Механизмы серотонинергической передачи. Классификация антидепрессантов.Трициклические антидепрессанты (на примере амитриптилина): механизм действия, особенности развития антидепрессивного эффекта, показания к применению и побочные эффекты.Селективные ингибиторы обратного захвата серотонина: препараты, механизм действия, особенности развития антидепрессивного эффекта, показания к применению и побочные эффекты.Ингибиторы моноаминоксидазы (на примере пирлиндола): механизм действия, особенности развития антидепрессивного эффекта, показания к применению и побочные эффекты.Антидепрессанты с рецепторным механизмом действия (на примере тразодона): препараты, механизм действия, особенности развития антидепрессивного эффекта, показания к применению и побочные эффекты.Особенности оформления рецептурных бланков на антидепрессанты, порядок отпуска в аптеке.Понятие и основные представления о патогенезе болезни Паркинсона и синдрома паркинсонизма. Классификация противопаркинсонических препаратов.Предшественники дофамина (леводопа): комбинированные препараты, механизм действия, побочные эффекты.Агонисты дофаминовых рецепторов, ингибиторы моноаминоксидазы, адамантаны: механизм действия, побочные эффекты.Центральные М-холиноблокаторы (тригексифенидил): механизм действия, побочные эффекты, особенности оформления рецептурного бланка.Ноотропные средства. Классификация. Фармакодинамика отдельных препаратов. Фармакокинетика, форма выпуска, пути введения, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Психостимулирующие средства. Механизм психостимулирующего действия. Классификация, фармакокинетика, вегетативное действие, особенности дозирования, форма выпуска, пути введения, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости Аналептики. Механизм стимулирующего действия на ЦНС. Влияние на дыхательный и сосудодвигательный центр. Особенности дозирования, форма выпуска, пути введения, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты.
ДЕ 5.4 Наркотические анальгетики ОПК-7, ПК-2	Основные представления о физиологии болевого анализатора и антиноцицептивной системы. Понятие анальгетиков и анестетиков, их отличия.Классификация анальгетиков. Определение и классификация наркотических анальгетиков. Механизмы действия и фармакологические эффекты наркотических анальгетиков (на примере морфина). Показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Формы выпуска, дозирование, пути введения.Анальгетики смешанного действия (на примере трамадола): особенности механизма действия, фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты.Правила оформления рецептурных бланков на наркотические анальгетики и анальгетики смешанного действия, особенности отпуска в аптеке.
ДЕ 5.5 Средства для наркоза. Этанол ОПК-7 ПК-2	Средства для наркоза (общие анестетики). Стадии наркоза, их общая характеристика. Понятие о широте наркотического действия. Классификация средств для ингаляционного и неингаляционного наркоза, механизм действия, фармакокинетика, сравнительная характеристика средств для наркоза, пути введения, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Применение в педиатрии. Этанол. Резорбтивное, местное, противомикробное действие. Применение. Острое отравление спиртом этиловым, токсическая характеристика, меры помощи. Алкоголизм и его социальные аспекты. Принципы фармакотерапии алкоголизма
ДЕ 5.6 Местноанестезирующие средства.	Классификация местноанестезирующих средств по химическому строению. Механизм клеточного действия. Факторы, влияющие на проявление действия местных анестетиков. Фармакологическая характеристика сложных эфиров ароматических

ОПК-7, ОПК-3, ПК-2	кислот и замещенных амидов. Использование различных местноанестезирующих средств для терминальной, инфильтрационной, проводниковой и спинномозговой анестезии. Резорбтивное действие препаратов и его клиническое использование. Побочные эффекты, отравление и меры помощи.
ДЕ 5.7 Рубежный контроль по завершению изучения дисциплинарного модуля	Тестирование. Собеседование по билету. Решение ситуационных задач. Выписка рецептов на лекарственные препараты.
ДЕ 6.1 Принципы антибактериальной терапии. Классификация и механизмы действия антибактериальных препаратов. Бета-лактамные антибиотики.ОПК-7, ПК-2, ОПК3	Определение «химиотерапия». Различия химио- и фармакотерапии. Определения «антибактериальное средство», «антибиотик», «синтетическое антибактериальное средство». Особенности фармакодинамики антимикробных препаратов. Параметры, характеризующие антимикробную активность. Типы действия антибактериальных препаратов: бактериостатическое и бактерицидное. Понятие спектра антибактериальной активности, его характеристики. Классификация антибактериальных препаратов по механизму действия. Принципы антибактериальной терапии. Антибиотикорезистентность: определение, виды, механизмы формирования. Неблагоприятные последствия роста антибиотикорезистентности. Понятие о полирезистентных возбудителях. Бета-лактамные антибиотики: определение, классификация, механизм действия, тип антибактериальной активности. Биосинтетические пенициллины: препараты, пути введения, спектр активности, показания к применению, наиболее серьёзные побочные эффекты. Полусинтетические аминопенициллины расширенного спектра действия: препараты, пути введения, спектр активности, показания к применению, наиболее серьёзные побочные эффекты. Антисинегнойные пенициллины: препараты, пути введения, спектр активности, показания к применению, наиболее серьёзные побочные эффекты. Ингибиторозащищённые пенициллины: препараты, пути введения, спектр активности, показания к применению, наиболее серьёзные побочные эффекты. Цефалоспорины: классификация по поколениям, препараты, пути введения. Различия спектра активности цефалоспоринов различных поколений. Показания к применению, наиболее серьёзные побочные эффекты. Цефалоспорины с антисинегнойной активностью, с активностью против MRSA. Ингибиторозащищённые цефалоспорины: препараты, особенности спектра активности. Карбапенемы: препараты, пути введения, спектр активности, показания к применению, наиболее серьёзные побочные эффекты. Монобактамы: препараты, пути введения, спектр активности, показания к применению, наиболее серьёзные побочные эффекты.
ДЕ 6.2 Макролиды, тетрациклины, аминогликозиды, линкозамиды, гликопептиды, полипептиды. Синтетические антибактериальные средства.ОПК-7, ПК-2,ОПК 3	Макролиды: определение, классификация, механизм действия, тип антибактериального действия, спектр активности, показания и противопоказания к применению, наиболее важные побочные эффекты. Тетрациклины: определение, классификация, механизм действия, тип антибактериального действия, спектр активности, показания и противопоказания к применению, наиболее важные побочные эффекты. Аминогликозиды: определение, классификация, механизм действия, тип антибактериального действия, спектр активности, показания и противопоказания к применению, наиболее важные побочные эффекты. Линкозамиды: механизм действия, тип антибактериального действия, спектр активности, показания к применению. Гликопептид): механизм действия, тип антибактериального действия, спектр активности, показания к применению. Амфениколы (хлорамфеникол): механизм действия, тип антибактериального действия, спектр активности, побочные эффекты. Полипептиды (полимиксины): механизм действия, тип антибактериального действия, спектр активности, побочные эффекты. Хинолоны и фторхинолоны: определение, классификация, механизм действия, тип антибактериального действия, спектр активности, показания и противопоказания к применению, наиболее важные побочные эффекты. Нитроимидазолы: механизм действия, тип антибактериального действия, спектр активности, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Нитрофураны: механизм действия, тип антибактериального действия, спектр активности, показания к применению. Оксазолидиноны: механизм действия, тип антибактериального действия, спектр активности, показания к применению. Сульфаниламиды: препараты, механизм действия, побочные эффекты, резистентность микроорганизмов.

ДЕ 6.3 Противотуберкулезные, противовирусные, противогрибковые средства ОПК-7, ПК-2	Особенности строения и физиологии Mycobacteriumtuberculosis. Основные представления о патогенезе туберкулёза. Классификация противотуберкулёзных препаратов. Противотуберкулёзные средства первой линии (производные гидразида изоникотиновой кислоты, рифампицины, пиразинамид, этамбутол, стрептомицин): механизмы действия, применение, побочные эффекты. Антагонизм изониазида с пиридоксином. Противотуберкулёзные средства второй линии (бедаквилин, теризидон, циклосерин, этионамид, протионамид, аминосалициловая кислота): механизмы действия, побочные эффекты. Антибактериальные средства широкого спектра активности, обладающие противотуберкулёзной активностью (аминогликозиды, фторхинолоны): механизмы действия, побочные эффекты. Современные принципы химиотерапии туберкулёза. Резистентность микобактерий к химиопрепаратам, её профилактика. Определение множественной и широчайшей лекарственной устойчивости Понятие о режимах химиотерапии. Комбинированная химиотерапия. Фазы химиотерапии. Общие представления о строении и классификации вирусов. Определение «противовирусные средства». Особенности действия противовирусных препаратов. Принципы противовирусной терапии. Определение острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ). Жизненный цикл вирусов на примере вируса гриппа. Классификация препаратов для лечения гриппа и других ОРВИ. Блокаторы М2-каналов (римантадин, амантадин): препараты, механизм действия, показания к применению, побочные эффекты. Резистентность вирусов гриппа к адамантанам. Ингибиторы нейраминидазы: препараты, механизм действия, показания к применению, побочные эффекты, формы выпуска, пути введения. Ингибиторы фузии (умифеновир): механизмы действия, показания к применению, побочные эффекты. Аналоги азотистых оснований (риамиловир): предположительный механизм действия, показания к применению, безопасность применения. Биологическое значение и классификация интерферонов. Интерферон альфа-2b, интерферон гамма: механизмы действия, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты, формы выпуска, пути введения. Эффективность применения препаратов интерферонов при ОРВИ. Индукторы интерферонов: предположительные механизмы действия, показания к применению, побочные эффекты. Эффективность применения индукторов интерферонов при ОРВИ. Препараты для лечения COVID-19 (фавипиравир, молнупиравир): предположительные механизмы действия, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Герпесвирусы: классификация, жизненный цикл. Заболевания, вызываемые герпесвирусами. Противогерпетические и противоцитомегаловирусные препараты: механизмы действия, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Фармакокинетические различия ацикловира и валацикловира.Особенности строения грибковой клетки: состав цитоплазматической мембраны, клеточной стенки. Схема синтеза эргостерола в грибковой клетке. Дерматомикозы, системные микозы, кандидамикозы. Классификация противогрибковых препаратов. Противогрибковые антибиотики (гризеофульвин, амфотерицин В, нистатин, леворин): препараты, механизмы действия, особенности фармакокинетики, применение, побочные эффекты. Производные имидазола и триазола: препараты, механизм действия, применение, побочные эффекты. Фармакокинетические особенности: влияние на активность цитохрома p450, понятие о лекарственном взаимодействии. Производные N-метилнафталина: препараты, механизм действия, применение, побочные эффекты, формы выпуска. Эхинокандины: препараты, механизм действия, применение, побочные эффекты.
ДЕ 6.4 Антисептические и дезинфицирующие средства. ОПК 3, ОПК 7, ПК2	Определения «асептика», «антисептика», «антисептическое средство». Классификация антисептиков. Детергенты: препараты, механизмы действия, применение. Производные нитрофурана: препараты, механизмы действия, применение. Ароматические соединения (производные фенолов): препараты, механизмы действия, применение. Красители: препараты, механизмы действия, применение. Соединения металлов: препараты, механизмы действия, применение. Окислители: препараты, механизмы действия, применение. Альдегиды и спирты: препараты, механизмы действия, применение. Галогенсодержащие вещества: препараты, механизмы действия, применение. Кислоты и щёлочи: препараты, механизмы действия, применение.
ДЕ 6.5	Классификация противопротозойных средств. Противомалярийные препараты: классификация, механизмы действия,

Противопротозойные, противоглистные средства	применение. Средства для лечения трихомониаза, лямблиоза, амебиаза: препараты, механизмы действия, показания к применению. Гельминтозы: определение, классификация. Классификация антигельминтных средств. Мебендазол, албендазол, левамизол, празиквантел, пирантел: механизмы действия, показания к применению, побочные эффекты.
ДЕ 6.6 Рубежный контроль по завершению изучения дисциплинарного модуля ОПК-7, ОПК 3, ПК-2, ПК-8	Тестирование. Собеседование по билету. Решение ситуационных задач. Выписка рецептов на лекарственные препараты.
Годовая письменная работа по рецептур ОПК7, ПК2, ПК8.	Письменная контрольная работа.

6.2. Контролируемые учебные элементы

При формулировке результатов обучения по дисциплине в формате знаний/умений/навыков необходимо использовать дескрипторы обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых действий, применяемых в профессиональных стандартах, и дескрипторы компетенций и индикаторов достижения компетенций, применяемых в ФГОС.

Дидактическая единица (ДЕ)	**Контролируемые учебные элементы, формируемые в результате освоения дисциплины**		
	Знания	**Умения**	**Навыки**
Дисциплинарный модуль 1 Общая фармакология			
ДЕ 1.1 Рецепт, его структура, формы бланков ОПК-7, ПК-8	Понятие о лекарственном средстве, веществе, препарате. Действующие начала лекарственных средств. Рецепт, его структура, формы бланков. Правила выписывания и оформления рецептов. Особенности выписывания ядовитых, наркотических и сильнодействующих средств (ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Выписка рецептов на лекарственные средства, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики, при определенных заболеваниях и патологических процессах у пациента. Работа с нормативными документами. Работа с перечнем НС, ПВ и их прекурсоров, перечнем СДЯВ. Изучение инструкций по медицинскому применению ЛП. Оформление рецептурных бланков. (ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Работа с источниками медико-фармацевтической информации. (ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1) **Трудовые действия:** Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении врача Оформление прописи, способа применения, лекарственной формы, дозировки в рецептурном бланке. (ТФ А/06.7)
ДЕ 1.2 Твердые лекарственные формы. Жидкие лекарственные	Перечень лекарственных форм для энтерального применения. Порошки: определение, классификация. Способы упаковки порошков для приёма внутрь.	Выписка рецептов на лекарственные средства, исходя из особенностей их фармакодинамики	фармацевтической информации. (ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1) **Трудовые действия:**

формы. ОПК7, ОПК 3,ПК8	Выписка рецептов на порошки для приёма внутрь и для приготовления лекарственных форм для приёма внутрь. Таблетки: определение, классификация. Выписка рецептов на таблетки для приёма внутрь. Гранулы: определение. Выписка рецептов на гранулы для приёма внутрь. Капсулы: определение. Выписка рецептов на капсулы для приёма внутрь. Растворы: определение. Способы упаковки растворов для приёма внутрь. Выписка рецептов на растворы для приёма внутрь . Суспензии, сиропы, суппозитории: определение и выписка рецептов. Драже, леденцы, пилюли, пастилки, плитки, капли, настои, отвары, настойки, эликсиры, экстракты, соки, резинки жевательные лекарственные: определение. Правила выписывания рецептов на лекарственные средства для энетерального применения. (ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	и фармакокинетики, при определенных заболеваниях и патологических процессах у пациента. Работа с нормативными документами. Работа с перечнем НС, ПВ и их прекурсоров, перечнем СДЯВ. Изучение инструкций по медицинскому применению ЛП. Оформление рецептурных бланков. (ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении врача Оформление прописи, способа применения, лекарственной формы, дозировки в рецептурном бланке. (ТФ А/06.7)
ДЕ 1.3 Лекарственные формы для ингаляций. Мягкие лекарственные формы.ОПК-7, ПК-8,ПК 2	Перечень лекарственных форм для ингаляций.Определение, характеристики следующих лекарственных форм, особенности выписки: раствор для ингаляций, аэрозоль для ингаляции дозированный, порошок для ингаляции дозированный, капсулы с порошком для ингаляций. Лекарственные формы для наружного и местного применения: глазные капли, мази, порошки, растворы, суппозитории, суспензии, таблетки, пластыри трансдермальные, трансдермальные терапевтические системы. Определение, выписка. Особенности парентерального, ингаляционного, наружного и местного путей введения различных лекарственных форм. (ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Выписка рецептов на лекарственные средства, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики, при определенных заболеваниях и патологических процессах у пациента. Работа с нормативными документами. Работа с перечнем НС, ПВ и их прекурсоров, перечнем СДЯВ. Изучение инструкций по медицинскому применению ЛП. Оформление рецептурных бланков. (ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	фармацевтической информации. (ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1) **Трудовые действия:** Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении врачаОформление прописи, способа применения, лекарственной формы, дозировки в рецептурном бланке. (ТФ А/06.7)
ДЕ 1.4 Общая фармакология ОПК-7, ПК-8	Определения фармакологии и клинической фармакологии, предмет их изучения. Федеральный закон 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств». Основные понятия: лекарственные средства (ЛС), фармацевтическая субстанция, вспомогательные вещества, лекарственные препараты (ЛП), лекарственная форма, дозировка, оригинальный лекарственный препарат, воспроизведённый лекарственный препарат, международное непатентованное наименование ЛС, торговое	Анализ фармакокинетических особенностей лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах Учёт морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических	Работа с источниками медико-фармацевтической информации (ОПК-1: ИД-$_{ОПК1}$-4; ОПК-2: ИД-$_{ОПК2}$-1/3; ПКО-3: ИД-$_{ПКО3}$-1/2/3) **Трудовые действия:** Подбор лекарственной терапии, режима дозирования лекарственных препаратов. Оказание консультативной помощи по вопросам применения и

	наименование ЛС, группировочное наименование ЛП. Определения фармакокинетики и фармакодинамики.Классификация механизмов действия. Рецептор: определение, строение, принципы функционирования. Лиганд рецептора: определение, характеристики. Связывание лигандов с рецепторами. Количественная характеристика аффинитета лиганда. Классификация лигандов в зависимости от наличия и выраженности у них внутренней активности. Зависимость выраженности клеточного ответа от концентрации и типа рецепторного лиганда. Классификация рецепторов по их локализации и функциональному типу, примеры. Метаботропные рецепторы, связанные с G-белками: клеточная локализация, строение. G-белок: определение, структура, механизм активации. Типы G-белков (Gq, Gs, Gi) и связанные с ними каскадные сигнальные системы (инозитолтрифосфатная, аденилатциклазная). Примеры рецепторов, сопряжённых с различными типами G-белков. Эффекты, возникающие при стимуляции рецепторов. Метаботропные рецепторы с собственной каталитической активностью: строение, примеры, эффекты стимуляции на примере инсулинового рецептора. Ионотропные рецепторы: строение, примеры, эффекты стимуляции на примере Н-холинорецептора. Внутриклеточные рецепторы: строение, примеры, эффекты стимуляции на примере глюкокортикоидного рецептора. Нерецепторные механизмы действия: влияние на активность ферментов, влияние на активность ионных каналов и транспортных систем, прямое физико-химическое взаимодействие с субстратами. Основные и побочные фармакологические эффекты. Классификация видов действия лекарственных препаратов по локализации эффекта. Классификация фармакологических эффектов по механизму их развития. Классификация видов лекарственной терапии по их влиянию на патологический процесс. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	процессов в организме человека при назначении лекарственной терапии (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1;)	совместимости лекарственных препаратов, их взаимодействию с пищей Информирование пациентов о новых современных лекарственных препаратах, синонимах и аналогах, о возможных побочных действиях лекарственных препаратов, их взаимодействии (ТФ А/03.7)
Рубежный контроль по дисциплинарному модулю 1	Знания по ДЕ 1.1-1.4 (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Умения по ДЕ 1.1-1.4 (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-	Навыки по ДЕ 1.1-1.4 (ОПК-1: ИД-$_{ОПК1}$-4; ОПК-2: ИД-$_{ОПК2}$-

«Общая фармакология. Общая рецептура» ОПК-7, ПК-8		1;))	1/3; ПКО-3: ИД-$_{ПКО3}$-1/2/3) **Трудовые действия** по ДЕ 1/2. (ТФ А/03.7, А06/7)
Дисциплинарный модуль 2 Средства, влияющие на вегетативную нервную систему			
ДЕ 2.1 Средства, стимулирующие холинерги-ческую передачу. ОПК 3, ОПК 7, ПК2.	Анатомо-физиологические особенности вегетативной нервной системы. Медиаторы и рецепторы парасимпатического отдела вегетативной нервной системы. Механизм холинергической передачи. Структура холинергического синапса. Обмен ацетилхолина в синаптической щели. Классификация холинорецепторов, мускаринчувствительные (М) и никотинчувствительные (Н) холинорецепторы, их подтипы, локализация, молекулярные, клеточные и органные эффекты, возникающие при стимуляции холинорецепторов. Классификация веществ, стимулирующих холинергические синапсы. М-холиномиметики прямого действия (пилокарпин). Молекулярный механизм действия. Фармакологические эффекты со стороны структур глаза и внутренних органов. Показания, противопоказания, побочные эффекты. Формы выпуска, дозирование. Н-холиномиметики прямого действия. Молекулярный механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания, противопоказания, побочные эффекты. Формы выпуска, дозирование. Сравнительная характеристика механизма действия и фармакологических эффектов средств для облегчения отказа от курения (никотин, цитизин, варениклин). Действие никотина на органы и системы организма. Проявления токсического действия никотина и продуктов сгорания табака со стороны различных органов и систем организма. Причины формирования психической и физической зависимости. Применение фармакологических препаратов для лечения никотинизма. М, Н-холиномиметики прямого типа действия (карбахол). Механизм действия.	Анализ фармакокинетических и фармакодинамических особенностей лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах. Объяснение основных и побочных действий лекарственных препаратов, эффектов от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека. Учёт морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов. Установление факта возникновения неотложного состояния у посетителя аптечной организации, при котором необходимо оказание первой помощи, в т. ч. при воздействии агентов химического терроризма и АОХВ. Оформление рецептурных бланков. Применение лекарственных препаратов при оказании	Работа с источниками медико-фармацевтической информации. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1) **Трудовые действия:** Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности (ТФ А/03.7) Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении врача, выписка рецептов(ТФ А/06.7) Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах (ТФ А/01.7)

	Фармакологические эффекты. Показания. Формы выпуска. М, Н-холиномиметики непрямого типа действия (антихолинэстеразные препараты). Классификация. Влияние химической структуры АХЭС на их фармакокинетику. Молекулярный механизм действия. Фармакологические эффекты. Показания, противопоказания, побочные эффекты. Формы выпуска, дозирование. Отравления мухоморами и фосфорорганическими соединениями. Клинические проявления. Меры помощи, специфические антидоты. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	медицинской помощи в экстренной форме. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	
ДЕ 2.2 Средства, блокирующие холинергическую передачу.ОПК 3, ОПК 7, ПК2.	Классификация холинорецепторов и их локализация. Вегетативная иннервация структур глаза и внутренних органов. Классификация веществ, угнетающих холинергическую передачу. М-холиноблокаторы. Механизм действия, фармакологические эффекты (на примере атропина) со стороны центральной нервной системы, структур глаза, сердечнососудистой системы, гладкой мускулатуры внутренних органов и экзокринных желез, показания, противопоказания, осложнения, возникающие при применении М-холиноблокаторов. Формы выпуска, дозирование.Сравнительная характеристика основных препаратов группы М-холиноблокаторов по выраженности фармакологических эффектов. Клиническая картина острого отравления веществами, угнетающими холинергическую передачу: растениями, содержащими аторпиноподобные алкалоиды, меры помощи, специфические антидоты. Ганглиоблокаторы. Механизм действия, фармакологические эффекты со стороны симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы, возникающие при применении ганглиоблокаторов. Показания, противопоказания, осложнения, возникающие при их введении. Формы выпуска, дозирование, техника введения. Передозировка ганглиоблокаторов, меры помощи. Периферические миорелаксанты. Классификация миорелаксантов. Механизм действия деполяризующих и атидеполяризующих миорелаксантов. Показания, противопоказания,	Анализ фармакокинетических и фармакодинамических особенностей лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах. Объяснение основных и побочных действий лекарственных препаратов, эффектов от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека. Учёт морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Работа с источниками медико-фармацевтической информации. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1) **Трудовые действия:** Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности (ТФ А/03.7) Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении врача, выписка рецептов (ТФ А/06.7) Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах (ТФ А/01.7)

	осложнения, возникающие при применении антидеполяризующих и деполяризующих миорелаксантов. Симптомы передозировки периферических миорелаксантов, меры помощи, специфические антидоты. Формы выпуска, дозирование. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)		
ДЕ 2.3 Средства, стимулирующие адренергическую передачу ОПК-7, ОПК-3, ПК-2	Анатомо-физиологические особенности симпатического отдела вегетативной нервной системы. Медиаторы и рецепторы. Понятие об адренорецепторах, их деление на альфа и бета-адренорецепторы, их подтипы, локализация, эффекты возникающие при стимуляции адренорецепторов со стороны органов и систем организма. Классификация лекарственных препаратов, стимулирующих адренергическую передачу. Механизмы действия лекарственных препаратов, стимулирующих передачу возбуждения в адренергических синапсах. Фармакологические эффекты, показания, противопоказания, осложнения, возникающие при применении альфа- и бета-адреномиметиков: эпинефрина и норэпинефрина. Фармакологические эффекты, показания, противопоказания, осложнения, возникающие при применении альфа1-адреномиметиков и альфа2-адреномиметиков, понятие «деконгестанты», комбинированные препараты адреномиметиков, используемых при простуде, острых респираторных заболеваниях. Фармакологические эффекты, показания, противопоказания, осложнения, возникающие при применении бета1-адреномиметиков и бета2-адреномиметиков. Фармакологические эффекты, показания, противопоказания, осложнения, возникающие при применении адреномиметиков непрямого типа действия (симпатомиметиков) на примере эфедрина, адреномиметика смешанного типа действия – дофамина. Особенности выписки комбинированных препаратов, содержащих эфедрин. Применение препаратов, стимулирующих адренергическую передачу при угрожающих жизни состояниях: приступ бронхиальной астмы, бронхо- и ларингоспазм, анафилактический шок, остановка	Анализ фармакокинетических и фармакодинамических особенностей лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах. Объяснение основных и побочных действий лекарственных препаратов, эффектов от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека. Учёт морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Работа с источниками медико-фармацевтической информации. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1) **Трудовые действия:** Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности (ТФ А/03.7) Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении врача, выписка рецептов (ТФ А/06.7) Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах (ТФ А/01.7)

	сердца, острая сердечная недостаточность, кардиогенный шок, гипотензия, сосудистый коллапс, гипертонический криз. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)		
ДЕ 2.4 Средства, блокирующие адренергическую передачу.ОПК 3,ОПК7, ПК 2	Классификация адренорецепторов. Клеточные, органные и системные эффекты, возникающие при блокаде адренорецепторов. Классификация лекарственных средств, угнетающих адренергическую передачу. Классификация α-адреноблокаторов. Клеточные, органные и системные эффекты, возникающие при блокаде α-адренорецепторов. Молекулярные механизмы действия, фармакологические эффекты, показания к применению и побочное действие неселективных α1, α2-адреноблокаторов. Обоснование применения дигидрированных алкалоидов спорыньи для лечения мигрени. Сравнительная характеристика селективных α1-адреноблокаторов (механизмы действия, фармакологические эффекты, показания к применению, нежелательные лекарственные реакции). Обоснование применения селективных α-адреноблокаторов при гипертонической болезни и доброкачественной гиперплазии предстательной железы. Классификация β-адреноблокаторов. Клеточные, органные и системные эффекты, возникающие при блокаде бета-адренорецепторов. Механизмы действия и фармакологические эффекты бета1,2-адреноблокаторов и кардиоселективных β1-адреноблокаторов. Механизмы развития антигипертензивного, антиангинального и антиаритмического эффектов β1-адреноблокаторов. Обоснование применения кардиоселективных β-адреноблокаторов при гипертонической болезни, ишемической болезни сердца, наджелудочковых и желудочковых тахиаритмиях. Обоснование применения неселективных β-адреноблокаторов для лечения открытоугольной глаукомы. β1-адреноблокаторы с вазодилатирующими свойствами: небиволол, карведилол. Механизмы развития вазодилатации и её значение в лечении сердечно-сосудистых заболеваний (артериальной гипертензии, ишемической болезни	Анализ фармакокинетических и фармакодинамических особенностей лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах. Объяснение основных и побочных действий лекарственных препаратов, эффектов от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека. Учёт морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Работа с источниками медико-фармацевтической информации. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1) **Трудовые действия:** Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности (ТФ А/03.7) Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении врача, выписка рецептов (ТФ А/06.7) Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах (ТФ А/01.7)

	сердца). Влияние бета-адреноблокаторов на ренин-ангиотензин-альдостероновую систему. Обоснование применения бета-адреноблокаторов при хронической сердечной недостаточности. Противопоказания к применению бета-адреноблокаторов, их обоснование. Побочные эффекты бета-адреноблокаторов, механизмы их развития. Механизм действия, фармакологические эффекты, показания, противопоказания, осложнения, возникающие при применении симпатолитиков. Применение препаратов, блокирующих адренергическую передачу для предупреждения и лечения неотложных состояний: гипертонического криза, инфаркта миокарда, пароксизма наджелудочковой тахикардии. Пути введения, дозирование. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)		
Рубежный контроль по дисциплинарному модулю 3 «Средства, влияющие на вегетативную нервную систему» ОПК-7, ПК-2, ПК-8	Знания по ДЕ 2.1-2.4 (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Умения по ДЕ 2.1-2.4 (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Навыки по ДЕ 2.1-2.4 (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1) **Трудовые действия** по ДЕ 6/7/8/9. (ТФ А/01.7, А/03.7, А/06.7)
Дисциплинарный модуль 3 «Средства, влияющие на исполнительные органы. НПВС. Гормоны. Противодиабетические средства»			
ДЕ 3.1 Нестероидные противовоспалительные средства, ненаркотические анальгетики. Антигистаминные препараты.ОПК 3, ОПК 7, ПК2	Фазы воспаления. Роль биологически активных веществ (простаноидов и других метаболитов арахидоновой кислоты) в развитии воспаления, формировании болевой, лихорадочной реакции, их влияние на функции органов и систем организма. Физиологическая роль циклооксигеназы 1-го и 2-го типа (ЦОГ–1 и ЦОГ–2.). Возможности фармакологической регуляции воспаления. Классификация нестероидных противовоспалительных средств (НПВС). Механизм действия. Механизмы противовоспалительного, жаропонижающего и анальгетического эффектов препаратов. Селективный ингибитор ЦОГ-1:	Анализ фармакокинетических и фармакодинамических особенностей лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах. Объяснение основных и побочных действий лекарственных препаратов, эффектов от их совместного применения и	Работа с источниками медико-фармацевтической информации. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1) **Трудовые действия:** Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности (ТФ А/03.7) Ведение медицинской документации и организация деятельности

	ацетилсалициловая кислота. История применения. Особенности механизма действия, фармакокинетика, дозирование, формы выпуска, путь введения, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Синдром Рея. Фармакологическая характеристика неселективных ингибиторов ЦОГ–1 и ЦОГ–2. Сравнительная характеристика средств, фармакокинетика, особенности дозирования, формы выпуска, пути введения, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Фармакологическая характеристика НПВС высокоселективные ингибиторы ЦОГ-2. Сравнительная характеристика препаратов, фармакокинетика, особенности дозирования, формы выпуска, пути введения, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Парацетамол. Предположительный механизм действия, фармакологические эффекты. Показания, противопоказания, осложнения. Острое отравление парацетамолом, меры помощи. Биологическая роль гистамина и явления, возникающие при резком повышении уровня свободного гистамина. Локализация гистаминовых рецепторов и эффекты их стимуляции. Классификация средств, блокирующих Н1–гистаминовые рецепторы. Классификация Н1–гистаминоблокаторов по поколениям, сравнительная характеристика препаратов, показания к применению препаратов различных поколений, осложнения. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека. Учёт морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	находящегося в распоряжении врача, выписка рецептов (ТФ А/06.7) Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах (ТФ А/01.7)
ДЕ 3.2 Гормоны. Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миометрия. ОПК-7, ПК-2, ОПК 3	Гормоны: определение, классификация, общие свойства. Понятие о заместительной гормональной терапии. Глюкокортикостероиды (ГКС): определение, классификация по происхождению, химической структуре и длительности действия. Мембранные и ядерные механизмы действия ГКС. Понятие о пермиссивном действии ГКС. Механизм противовоспалительного действия ГКС. Применение ГКС при аутоиммунных заболеваниях Механизм противоаллергического действия ГКС. Применение ГКС при аллергических заболеваниях. Механизм противошокового действия ГКС. Применение ГКС при	Анализ фармакокинетических и фармакодинамических особенностей лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах. Объяснение основных и побочных действий лекарственных препаратов, эффектов от их совместного применения и	Работа с источниками медико-фармацевтической информации. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1) **Трудовые действия:** Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности (ТФ А/03.7) Ведение медицинской документации и организация деятельности

	анафилактическом шоке: обоснование, препарат, путь введения. Механизмы влияния ГКС на артериальное давление. Понятие о минералокортикоидной активности ГКС. Механизмы влияния ГКС на углеводный, белковый, липидный, водносолевой и минеральный обмены. Механизм влияния ГКС на иммунную систему. Правила приёма ГКС, обоснование. Побочные эффекты, возникающие при длительной терапии ГКС. Синдром отмены ГКС. Тиреоидные гормоны (левотироксин натрия): определение, механизм действия.Влияние тиреоидных гормонов на рост и развитие организма, основной обмен, сердечно-сосудистую систему. Правила приёма левотироксина натрия, обоснование. Антитиреоидные препараты (тиамазол, пропилтиоурацил): механизм действия, основные и побочные эффекты, показания к применению. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека. Учёт морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	находящегося в распоряжении врача, выписка рецептов (ТФ А/06.7) Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах (ТФ А/01.7)
ДЕ 3.3 Средства, влияющие на органы дыхания.ОПК-7, ОПК-3, ПК-2	Классификация средств, влияющих на функции органов дыхания. Бронхолитики. Классификация по механизму действия. Селективные бета2-адреномиметики, классификация по продолжительности действия. Механизм действия, фармакологические эффекты и наиболее значимые нежелательные реакции при применении препаратов данной группы. М-холиноблокаторы, классификация по продолжительности действия. Механизм действия, фармакологические эффекты и наиболее значимые нежелательные реакции при применении препаратов данной группы. Ингибиторы фосфодиэстеразы III/IV типа (спазмолитики миотропного действия, метилксантины), классификация по продолжительности действия. Механизм действия, фармакологические эффекты. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики препаратов продленного действия, понятие о широте терапевтического действия, наиболее значимые нежелательные явления при применении препаратов данной группы. Противовоспалительные средства: Ингаляционные глюкокортикостеродиды, классификация по продолжительности действия. Геномный и внегеномный механизм действия	Анализ фармакокинетических и фармакодинамических особенностей лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах. Объяснение основных и побочных действий лекарственных препаратов, эффектов от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека. Учёт морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов.	Работа с источниками медико-фармацевтической информации. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1) **Трудовые действия:** Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности (ТФ А/03.7) Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении врача, выписка рецептов (ТФ А/06.7) Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах (ТФ А/01.7)

	глюкокортикостероидов, фармакологические эффекты данной группы, наиболее значимые нежелательные реакции. Показания, особенности применения данной группы препаратов, наиболее значимые нежелательные явления. Блокаторы лейкотриеновых рецепторов. Механизм действия, фармакологические эффекты, показания, наиболее значимые нежелательные реакции. Стабилизаторы мембран тучных клеток. Механизм действия, показания, наиболее значимые нежелательные реакции. Моноклональные антитела: ингибиторы IgE, интерлейкинов: механизм действия, показания к применению. Отхаркивающие средства. • Стимуляторы секреции бронхиальных желез: механизм действия, фармакологические эффекты, наиболее значимые нежелательные явления, показания, противопоказания. • Муколитики: механизм действия, фармакологические эффекты, наиболее значимые нежелательные реакции, показания, противопоказания. Противокашлевые средства центрального и периферического действия. Особенности механизма действия, фармакологические эффекты, наиболее значимые нежелательные реакции, показания, противопоказания к применению. Принципы лечения бронхиальной астмы: понятие о базисной и симптоматической терапии, купирование бронхоспазма. Средства доставки ингаляционных лекарственных средств, преимуществ и недостатки. Стимуляторы дыхания. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	
ДЕ 3.4 Лекарственные препараты для лечения сахарного диабета 1 и 2 типа ОПК 3, ОПК 7, ПК2	Определение сахарного диабета. Общие представления об этиологии и патогенезе сахарного диабета 1 и 2 типов. Инсулин: строение, схема синтеза. Строение и функционирование инсулинового рецептора. Молекулярный механизм действия инсулина Механизмы влияния инсулина на углеводный, белковый, жировой обмен. Классификация препаратов инсулина по происхождению и длительности действия, различия в фармакологической активности инсулинов различной продолжительности действия. Правила назначения инсулинов: пути введения, дозирование, понятие о пике действия, отношение к приёму пищи.	Анализ фармакокинетических и фармакодинамических особенностей лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах. Объяснение основных и побочных действий лекарственных препаратов, эффектов от их совместного применения и	Работа с источниками медико-фармацевтической информации. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1) **Трудовые действия:** Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности (ТФ А/03.7) Ведение медицинской документации и организация деятельности

	Понятие о базис-болюсной инсулинотерапии. Побочные эффекты инсулинов. Купирование гипогликемии. Классификация сахароснижающих препаратов (средств для лечения сахарного диабета 2 типа) по механизму действия 9. Бигуаниды (метформин): механизм действия, фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению, наиболее частые и серьёзные побочные эффекты 10. Производные сульфонилмочевины: классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, наиболее частые и серьёзные побочные эффекты. Понятие о микронизированных формах препаратов производных сульфонилмочевины. Инкретиномиметики: механизмы действия, фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению, наиболее частые побочные эффекты. Блокаторы натрий-глюкозного ко-транспортёра 2 типа: механизм действия, фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению, наиболее частые и серьёзные побочные эффекты, влияние на сердечно-сосудистую систему. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека. Учёт морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	находящегося в распоряжении врача, выписка рецептов (ТФ А/06.7) Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах (ТФ А/01.7)
ДЕ 3.5 Средства, влияющие на органы пищеварения ОПК 3, ОПК7, ПК2	Средства, влияющие на функции желудочно-кишечного тракта. Классификация. Механизм секреции соляной кислоты в желудке, его регуляция. Антисекреторные средства. Классификация. Механизмы действия. Н2-гистаминоблокаторы. Классификация. Фармакодинамика, фармакокинетика, особенности дозирования, форма выпуска, пути введения, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Селективные М1-холиноблокаторы. Фармакодинамика, фармакокинетика, особенности дозирования, форма выпуска, пути введения, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Блокаторы протонной помпы: омепразол, пантопразол, эзомепразол, рабепразол. Фармакодинамика, фармакокинетика, особенности дозирования, форма выпуска, пути введения, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Антацидные	Анализ фармакокинетических и фармакодинамических особенностей лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах. Объяснение основных и побочных действий лекарственных препаратов, эффектов от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека.	Работа с источниками медико-фармацевтической информации. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1) **Трудовые действия:** Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности (ТФ А/03.7) Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении врача, выписка рецептов (ТФ А/06.7) Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах (ТФ А/01.7)

	средства, определение, классификация, механизм действия, фармакокинетика, форма выпуска, пути введения, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты (Алмагель®, Гевискон®, маалокс, ренни). 8. Гастроцитопротекторы (висмута трикалия дицитрат, сукральфат, ребамипид). Механизм действия, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Противорвотные средства: метоклопрамид, ондансетрон, трописетрон, гранисетрон. Прокинетики (домперидон, ганатон, изаприд). Механизм действия, показания к применению, побочные эффекты. Желчегонные средства. Классификация, механизм действия, показания к применению, побочные эффекты. Препараты ферментов поджелудочной железы. Механизм действия, фармакокинетика, форма выпуска, пути введения, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Слабительные средства. Классификация, принцип действия, показания к применению, побочные эффекты. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Учёт морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	
ДЕ 3.6 Витамины ОПК-7, ПК-2, ОПК 3	Анемии: определение, классификация. Классификация препаратов для лечения анемий. Всасывание, транспорт и депонирование железа. Физиологическая роль железа. Препараты для лечения гипохромных анемий (препараты железа): классификация по химической природе (валентности железа), по пути введения; показания к применению, побочные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов двух- и трёхвалентного железа (механизмы всасывания, скорость насыщения депо, побочные эффекты, взаимодействие с пищей). Парентеральное введение препаратов железа: пути, показания 6. Определение и классификация витаминов. Различия в фармакокинетических свойствах жиро- и водорастворимых витаминов. Витамин В9 (фолиевая кислота): химические формы (активные и неактивные), биологическая роль, пищевые источники, признаки дефицита. Витамин В12 (кобаламин): химические формы (активные и неактивные), биологическая роль, пищевые источники, механизм всасывания, признаки	Анализ фармакокинетических и фармакодинамических особенностей лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах. Объяснение основных и побочных действий лекарственных препаратов, эффектов от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека. Учёт морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических	Работа с источниками медико-фармацевтической информации. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1) **Трудовые действия:** Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности (ТФ А/03.7) Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении врача, выписка рецептов (ТФ А/06.7) Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах (ТФ А/01.7)

	дефицита. Взаимосвязь обменов фолиевой кислоты и витамина B12 (фолатный цикл). Препараты для лечения гиперхромных анемий (цианокобаламин, фолиевая кислота): механизм действия, формы выпуска, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Применение фолиевой кислоты при прегравидарной подготовке и беременности. Препараты эритропоэтинов: механизм действия, показания к применению. Витамин D: схема синтеза в организме человека, химические формы (неактивная и активная), пищевые источники. Механизм действия витамина D, влияние на ядерные рецепторы VDR. Физиологическая роль витамина D: участие в фосфорно-кальциевом обмене, неклассические эффекты. Особенности обеспеченности витамином D населения Российской Федерации. Проявления дефицита витамина D. Препараты витамина D (провитамина D3, активных метаболитов D3): механизм действия, фармакологические эффекты (влияние на фосфорно-кальциевый обмен, нервно-мышечную передачу, иммунитет, центральную нервную систему и др.), формы выпуска, дозирование, показания и противопоказания к применению. Витамин A: химические формы и предшественники, пищевые источники. Биологическая роль витамина A: участие в процессе световосприятия (цикл родопсина), в процессах роста и регенерации эпителиев. Проявления дефицита витамина A. Препараты витамина A: лекарственные формы, показания к применению. Отличия биологической активности ретиноевой кислоты от других форм витамина A (влияние на ядерные рецепторы RAR, RXR, их биологическая роль). Производные ретиноевой кислоты (ретиноиды): препараты, механизм действия, фармакологические эффекты, формы выпуска, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Витамины B1, B2, B6, C, E, PP: химические формы, пищевые источники, физиологическая роль, проявления специфических авитаминозов. Лекарственные препараты витаминов B1, B2, B6, C, E, PP: формы	процессов в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	

	выпуска, показания к применению. Понятие антивитаминов. Антагонизм фолиевой кислоты и метотрексата, пиридоксина и изониазида. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)		
ДЕ 3.7 Лекарственные препараты для лечения анемий ОПК 3, ОПК 7, ПК2	Анемии: определение, классификация. Классификация препаратов для лечения анемий. Всасывание, транспорт и депонирование железа. Физиологическая роль железа. Препараты для лечения гипохромных анемий (препараты железа): классификация по химической природе (валентности железа), по пути введения; показания к применению, побочные эффекты. Сравнительная характеристика препаратов двух- и трёхвалентного железа (механизмы всасывания, скорость насыщения депо, побочные эффекты, взаимодействие с пищей). Парентеральное введение препаратов железа: пути, показания. Витамин В9 (фолиевая кислота): химические формы (активные и неактивные), биологическая роль, пищевые источники, признаки дефицита. Витамин В12 (кобаламин): химические формы (активные и неактивные), биологическая роль, пищевые источники, механизм всасывания, признаки дефицита. Взаимосвязь обменов фолиевой кислоты и витамина В12 (фолатный цикл). Препараты для лечения гиперхромных анемий (цианокобаламин, фолиевая кислота): механизм действия, формы выпуска, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Применение препаратов фолиевой кислоты при прегравидарной подготовке и беременности. Антивитамины В9, В12. Стимуляторы гемопоэза. Фармакодинамика отдельных препаратов. Показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Анализ фармакокинетических и фармакодинамических особенностей лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах. Объяснение основных и побочных действий лекарственных препаратов, эффектов от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека. Учёт морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Работа с источниками медико-фармацевтической информации. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1) **Трудовые действия:** Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности (ТФ А/03.7) Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении врача, выписка рецептов (ТФ А/06.7) Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах (ТФ А/01.7)
ДЕ 3.8 Рубежный контроль по завершению изучения дисциплинарного модуля ОПК-7, ПК-2, ПК-8, ОПК 3	Знания по ДЕ 3.1-3.7 (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Умения по ДЕ 3.1-3.7 (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Навыки по ДЕ 3.1-3.7 (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1) **Трудовые действия** по ДЕ 6/7/8/9. (ТФ А/01.7, А/03.7, А/06.7)

Дисциплинарный модуль 4 «Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему и систему крови»			
ДЕ 4.1 Средства, влияющие на свертываемость крови ОПК7, ПК2	Система гемостаза. Основные механизмы, участвующие в остановке кровотечения, формировании тромба и реканализации сосуда. Регуляция функции системы гемостаза. Патологические состояния, возникающие при нарушении функционирования системы гемостаза в организме человека. Классификация лекарственных препаратов, влияющих на систему гемостаза: антиагреганты, антикоагулянты прямого и непрямого типа действия, фибринолитики, средства повышающие свертываемость крови, антифибринолитические препараты. Антиагреганты. Классификация по механизму действия. Фармакодинамика. Фармакокинетика. Генетические особенности индивидуальной чувствительности пациента к антиагрегантам. Показания к применению. Наиболее значимые побочные эффекты, противопоказания. Пути введения, дозирование. Антитромбин III-зависимые антикоагулянты прямого типа действия. Классификация. Механизм действия на примере гепарина. Особенности фармакодинамики, фармакокинетики, формы выпуска. пути введения, дозирование. Лабораторный контроль за эффективностью и безопасностью, побочные эффекты, противопоказания, помощь при передозировке. Специфические антидоты. Сравнительная характеристика нефракционированного гепарина, низкомолекулярных гепаринов и фондапаринукса. Антитромбин III-независимые антикоагулянты прямого типа действия. Классификация. Фармакодинамика. Показания к применению. Наиболее значимые побочные эффекты, противопоказания. Формы выпуска. Пути введения, дозирование. Антикоагулянты непрямого типа действия: варфарин. Фармакодинамика. Фармакокинетика. Генетические особенности индивидуальной чувствительности пациента к варфарину. Показания к применению. Лабораторный контроль за эффективностью и безопасностью.	Анализ фармакокинетических и фармакодинамических особенностей лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах. Объяснение основных и побочных действий лекарственных препаратов, эффектов от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека. Учёт морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Работа с источниками медико-фармацевтической информации. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1) **Трудовые действия:** Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности (ТФ А/03.7) Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении врача, выписка рецептов (ТФ А/06.7) Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах (ТФ А/01.7)

	Побочные эффекты, противопоказания. Понятие о лекарственном и пищевом взаимодействии варфарина. Меры помощи при передозировке. Жирорастворимый витамин К, биологическая роль. Синтетический водорастворимый аналог жирорастворимого витамина К, показания к его 3 применению. Тромболитические препараты. Классификация. Фармакодинамика. Показания к применению, противопоказания, наиболее частые побочные эффекты. Антифибринолитические препараты. Фармакодинамика. Показания к применению, противопоказания, наиболее частые побочные эффекты. Пути введения. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)		
ДЕ 4.2 Кардиотонические и противоаритмические средства ОПК 3, ОПК7, ПК2	Анатомия проводящей системы сердца. Понятие о сердечном автоматизме. Механизмы формирования потенциала действия проводящего кардиомиоцита, сократительного кардиомиоцита предсердий, сократительного кардиомиоцита желудочков. Фазы потенциала действия, роль ионных токов в их развития. Патогенез нарушений ритма сердца: повышение автоматизма, псевдоавтоматизм (триггерная активность), повторный вход (циркуляция) волны возбуждения . Классификация антиаритмических препаратов . Антиаритмические препараты IA, IB, IC классов: механизм действия, показания к применению, побочные эффекты. Антиаритмические препараты II класса (бета-адреноблокаторы): классификация, механизм антиаритмического действия, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Антиаритмические препараты III класса: механизмы действия, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Антиаритмические препараты IV класса (блокаторы кальциевых каналов): классификация по химической структуре, механизм антиаритмического действия, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Классификация кардиотонических средств. Сердечные гликозиды: строение, влияние структуры гликона и агликона на фармакологическую активность, природные источники получения. Молекулярный механизм действия сердечных	Анализ фармакокинетических и фармакодинамических особенностей лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах. Объяснение основных и побочных действий лекарственных препаратов, эффектов от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека. Учёт морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Работа с источниками медико-фармацевтической информации. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1) **Трудовые действия:** Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности (ТФ А/03.7) Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении врача, выписка рецептов (ТФ А/06.7) Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах (ТФ А/01.7)

	гликозидов. Кардиальные и внекардиальные эффекты сердечных гликозидов. Определение и механизм развития нейромодулирующего действия сердечных гликозидов. Показания и противопоказания к применению сердечных гликозидов. Побочные эффекты сердечных гликозидов. Признаки интоксикации сердечными гликозидами, меры помощи. Кардиотонические средства негликозидной структуры: классификация, механизмы действия, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)		
ДЕ 4.3 Антиангинальные средства. Гиполипидемические средства ОПК 3, ОПК 7, ПК2.	Анатомо-физиологические особенности сердечно-сосудистой системы. Кровоснабжение миокарда, причины и механизмы возникновения ишемии миокарда. Понятие о преднагрузке, постнагрузке на миокард, потребности миокарда в кислороде. Классификация антиангинальныхпрепаратов. Органические нитраты и нитратоподобные препараты (нитроглицерин, изосорбида мононитрат, изосорбида динитрат, молсидомин): механизмы действия, фармакологические эффекты, показания, противопоказания, осложнения, возникающие при применении нитратов. Бета-адреноблокаторы классификация по селективности. (атенолол, метопролола сукцинат, метопролола тартрат, бисопролол, карведилол, небиволол) механизм антиангинального действия, фармакологические эффекты, показания, противопоказания, побочные эффекты, возникающие при применении β-адреноблокаторов. Классификация блокаторов кальциевых каналов по химической структуре, по поколениям: механизм антиангинального действия, фармакологические эффекты, показания, противопоказания, осложнения, возникающие при применении антагонистовкальция. Препараты разных фармакологических групп: коронаролитики рефлекторного типа действия (валидол), препараты, влияющие на обмен аденозина (дипиридамол), блокаторы If каналов синусового узла (ивабрадин), кардиопротекторы (триметазидин, ранолазин).	Анализ фармакокинетических и фармакодинамических особенностей лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах. Объяснение основных и побочных действий лекарственных препаратов, эффектов от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека. Учёт морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Работа с источниками медико-фармацевтической информации. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1) **Трудовые действия:** Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности (ТФ А/03.7) Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении врача, выписка рецептов (ТФ А/06.7) Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах (ТФ А/01.7)

	Механизмы действия, фармакологические эффекты, показания, противопоказания, побочные эффекты, возникающие при применении данныхпрепаратов. Основные принципы терапии ишемической болезни сердца. Комбинированное применение антиангинальных препаратов. Антиангинальные средства, применяемые при приступе стенокардии. Механизмы транспорта и утилизации холестерина в организме человека, классификация липопротеинов, функции различных фракций липропротеинов, их роль в развитии атеросклероза, значение атеросклеротического повреждения сосудов для развития патологических состояний сердечно-сосудистой системы. Классификация гиполипидемическихпрепаратов. Статины. Механизм действия. Препараты. Фармакокинетика, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Механизмы действия ингибиторов всасывания холестерина в кишечнике (эзетимиб) и секвестрантов желчных кислот. Препараты. Фармакокинетика, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты, формы выпуска, пути введения. Фибраты. Механизм действия. Препараты. Фармакокинетика, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты, формы выпуска, пути введения. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)		
ДЕ 4.4 Средства, влияющие на сосудистый тонус (гипотензивные). Диуретики. ОПК 3, ОПК7, ПК2	Факторы, определяющие уровень артериального давления. Механизмы регуляции артериального давления. Роль симпатоадреналовой оси и ренин-ангиотензин-альдостероновой системы в патогенезе артериальной гипертензии. Фармакодинамическая классификация антигипертензивных препаратов. Средства центрального действия, понижающие тонус сосудодвигательного центра: механизмы действия, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Влияние агонистов I-рецепторов на углеводный обмен. Бета-адреноблокаторы: классификация, механизмы действия, фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты.	Анализ фармакокинетических и фармакодинамических особенностей лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах. Объяснение основных и побочных действий лекарственных препаратов, эффектов от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных	Работа с источниками медико-фармацевтической информации. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1) **Трудовые действия:** Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности (ТФ А/03.7) Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении врача, выписка рецептов (ТФ А/06.7)

	Нейромодулирующее действие бета-адреноблокаторов и его применение при лечении хронической сердечной недостаточности. Физиология ренин-ангиотензин-альдостероновой системы. Рецепторы ангиотензина II: локализация, механизмы трансдукции сигнала в клетку, роль в физиологии и патологии. Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (АПФ): классификация по химической структуре, продолжительности действия, необходимости активации. Механизмы действия ингибиторов АПФ: влияние на обмен и эффекты ангиотензинов, брадикинина, влияние на сосудистый тонус, на почечную гемодинамику, на фиброз и ремоделирование миокарда при хронической сердечной недостаточности. Показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Блокаторы рецепторов ангиотензина II 1 типа (БРА): классификация по продолжительности действия. Механизмы действия БРА. Эффекты, опосредованные блокадой АТ1-рецепторов и стимуляцией АТ2-рецепторов. Показания и противопоказания к применению, побочные эффекты БРА. Блокаторы кальциевых каналов L-типа: классификация, механизмы действия, фармакологические эффекты. Сравнительная характеристика классов блокаторов кальциевых каналов. Показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Классификация диуретиков. Петлевые диуретики: механизм действия, фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Тиазидные и тиазидоподобные диуретики: механизм действия, фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Ингибиторы карбоангидразы: механизм действия, фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Антагонисты альдостерона: механизм действия, фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека. Учёт морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах (ТФ А/01.7)

ДЕ 4.5 Рубежный контроль по завершению изучения дисциплинарного модуляОПК 3, ОПК7, ПК2.	Знания по ДЕ 4.1.-4.4 (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Умения по ДЕ 4.1.-4.4 (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Навыки по ДЕ 4.1.-4.4 (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1) **Трудовые действия** по ДЕ 4.1.-4.4 (ТФ А/01.7, А/03.7, А/06.7)
Дисциплинарный модуль 5 Средства, влияющие на центральную нервную систему			
ДЕ 5.1 Снотворные и противоэпилептические средства. ОПК3, ОПК7, ПК2	Определение группы снотворных препаратов. Классификация снотворных препаратов. Снотворные средства с ненаркотическим типом действия. Агонисты бензодиазепиновых рецепторов, производные бензодиазепина. Механизм снотворного действия, фармакокинетика, особенности дозирования, формы выпуска, пути введения, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Агонисты бензодиазепиновых рецепторов небензодиазепиновой структуры: зопиклон, золпидем, залеплон. Механизм снотворного действия, фармакокинетика, особенности дозирования, форма выпуска, пути введения, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Блокаторы Н1-гистаминовых рецепторов: доксиламин. Механизм снотворного действия, фармакокинетика, особенности дозирования, форма выпуска, пути введения, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Снотворные средства с наркотическим типом действия: производные барбитуровой кислоты (барбитураты) – фенобарбитал. Механизм снотворного действия, фармакокинетика, особенности дозирования, форма выпуска, пути введения, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости. Острое отравление снотворными средствами и принципы его фармакотерапии. Определение противоэпилептических препаратов. Классификация противоэпилептических препаратов. Противоэпилептические препараты, активирующие тормозящие синапсы: производные	Анализ фармакокинетических и фармакодинамических особенностей лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах. Объяснение основных и побочных действий лекарственных препаратов, эффектов от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека. Учёт морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Работа с источниками медико-фармацевтической информации. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1) **Трудовые действия:** Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности (ТФ А/03.7) Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении врача, выписка рецептов (ТФ А/06.7) Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах (ТФ А/01.7)

	бензодиазепина. Механизм противоэпилептического действия, фармакокинетика, особенности дозирования, формы выпуска, пути введения, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Противоэпилептические препараты, тормозящие активрующие синапсы: механизмы действия, сравнительная оценка эффективности отдельных препаратов при разных формах эпилепсии, фармакокинетика, особенности дозирования, форма выпуска, пути введения, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Средства для купирования эпилептического статуса. Выбор рецептурных бланков на некоторые снотворные и протиовэпилептические препараты. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)		
ДЕ 5.3 Антидепрессанты, противопаркинсонические препараты, стимуляторы ЦНС ОПК 3 .ОПК 7, ПК 2	Определение и клинические признаки депрессии. Роль дефицита моноаминов в развитии депрессивных расстройств. Строение и функционирование серотонинергической, дофаминергической и адренергической систем головного мозга. Определение антидепрессантов. Фармакодинамическая и клиническая классификации антидепрессантов. Механизмы действия и фармакологические эффекты антидепрессантов различных групп. Побочные эффекты и осложнения, возникающие при применении антидепрессантов. Тираминовый синдром, серотониновый синдром: причины, клиника, меры помощи. Паркинсонизм и болезнь Паркинсона: определение, клинические проявления. Биохимические основы развития паркинсонизма, роль дефицита дофамина в формировании экстрапирамидных расстройств. Классификация, механизмы действия, показания к применению, побочные эффекты противопаркинсонических препаратов. Психостимуляторы: определение, классификация, применение. Механизмы действия кофеина, амфетамина. Ноотропы: определение, применение. Механизмы действия ноотропов: пирацетама, мемантина. Механизмы действия препаратов разных групп с ноотропным эффектом: бетагистина,	Анализ фармакокинетических и фармакодинамических особенностей лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах. Объяснение основных и побочных действий лекарственных препаратов, эффектов от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека. Учёт морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-	Работа с источниками медико-фармацевтической информации. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1) **Трудовые действия:** Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности (ТФ А/03.7) Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении врача, выписка рецептов (ТФ А/06.7) Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах (ТФ А/01.7)

	ипидакрина, ницерголина, аминофенилмасляной кислоты (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	
ДЕ 5.4 Наркотические анальгетики ОПК-7, ПК-2	Представление о системах восприятия и регулирования боли в организме. Представление об опиоидных рецепторах и их эндогенных лигандах. Классификация болеутоляющих средств: препараты центрального и периферического действия. Опиоидные (наркотические) анальгетики: классификация по типу воздействия на опиоидные рецепторы, классификация по происхождению, классификация по силе действия. Основные представители преимущественных мю-агонистов: морфин, фентанил, трамадол, кодеин. Механизм болеутоляющего действия, фармакологические эффекты, обусловленные влиянием на центральную нервную систему, влияние на функции внутренних органов на примере морфина. Особенности дозирования, форма выпуска, пути введения, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты.Основные представители агонистов каппа-рецепторов и антагонистов мю-рецепторов: буторфанол. Механизм болеутоляющего действия, фармакологические эффекты. Особенности дозирования, форма выпуска, пути введения, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Основные представители частичных агонистов мю-рецепторов и антагонистов каппарецепторов: бупренорфин. Механизм болеутоляющего действия, фармакологические эффекты. Особенности дозирования, форма выпуска, пути введения, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Основные полные антагонисты опиоидных рецепторов: налоксон. Механизм действия, показания. Определение местной анестезии и местных анестетиков. Виды местной анестезии. Требования, предъявляемые к местным анестетикам. Классификация местных анестетиков в зависимости от химического строения, клинического применения, длительности действия. Механизм действия местных анестетиков. Последовательность выключения различных видов	Анализ фармакокинетических и фармакодинамических особенностей лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах. Объяснение основных и побочных действий лекарственных препаратов, эффектов от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека. Учёт морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Работа с источниками медико-фармацевтической информации. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1) **Трудовые действия:** Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности (ТФ А/03.7) Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении врача, выписка рецептов (ТФ А/06.7) Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах (ТФ А/01.7)

	чувствительности при применении местных анестетиков. Фармакокинетика местных анестетиков. Особенности действия местных анестетиков (в очаге воспаления, синергизм, конкурентный антагонизм местных анестетиков группы эфиров с сульфаниламидами, влияние на кровеносные сосуды). Действия, оказываемые вазоконстрикторами. Дополнительные эффекты местных анестетиков (седативное, миотропное, ганглиоблокирующее, противоаритмическое). Токсическое действие местных анестетиков и меры по его предупреждению. Понятие о «липидном вымывании». Противопоказания к назначению местных анестетиков. Понятие «наркоз». Стадии хирургического наркоза (на примере эфирного масочного наркоза). Механизм, клиническое значение каждой стадии наркоза, возможные осложнения, их профилактика. Классификация средств для наркоза. Сравнительная характеристика средств для ингаляционного и неингаляционного наркоза, особенности фармакодинамики и фармакокинетики основных препаратов каждой группы, особенности применения, осложнения, противопоказания. Области применения спирта этилового в фармации и медицине. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)		
ДЕ 5.5 Средства для наркоза. Этанол ОПК-7 ПК-2	Средства для наркоза (общие анестетики). Стадии наркоза, их общая характеристика. Понятие о широте наркотического действия. Классификация средств для ингаляционного и неингаляционного наркоза, механизм действия, фармакокинетика, сравнительная характеристика средств для наркоза, пути введения, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Применение в педиатрии. Этанол. Резорбтивное, местное, противомикробное действие. Применение. Острое отравление спиртом этиловым, токсическая характеристика, меры помощи. Алкоголизм и его социальные аспекты. Принципы фармакотерапии алкоголизма (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Анализ фармакокинетических и фармакодинамических особенностей лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах. Объяснение основных и побочных действий лекарственных препаратов, эффектов от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических	Работа с источниками медико-фармацевтической информации. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1) **Трудовые действия:** Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности (ТФ А/03.7) Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении врача, выписка рецептов (ТФ А/06.7) Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или

		процессов в организме человека. Учёт морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	экстренной формах (ТФ А/01.7)
ДЕ 5.6 Местноанестезирующие средства. ОПК-7, ОПК-3, ПК-2	Классификация местноанестезирующих средств по химическому строению. Механизм клеточного действия. Факторы, влияющие на проявление действия местных анестетиков. Фармакологическая характеристика сложных эфиров ароматических кислот и замещенных амидов. Использование различных местноанестезирующих средств для терминальной, инфильтрационной, проводниковой и спинномозговой анестезии. Резорбтивное действие препаратов и его клиническое использование. Побочные эффекты, отравление и меры помощи. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Анализ фармакокинетических и фармакодинамических особенностей лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах. Объяснение основных и побочных действий лекарственных препаратов, эффектов от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека. Учёт морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Работа с источниками медико-фармацевтической информации. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1) **Трудовые действия:** Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности (ТФ А/03.7) Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении врача, выписка рецептов (ТФ А/06.7) Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах (ТФ А/01.7)
ДЕ 5.7 Рубежный контроль по завершению изучения дисциплинарного модуля	Знания по ДЕ5.1-5.6 (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Умения по ДЕ ДЕ5.1-5.6 (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Навыки по ДЕ5.1-5.6 (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1) **Трудовые действия** по ДЕ5.1-5.6 (ТФ А/01.7, А/03.7, А/06.7)

ОПК-7, ОПК-3, ПК-2			
Дисциплинарный модуль «Химиотерапевтические средства»			
ДЕ 6.1 Принципы антибактериальной терапии. Классификация и механизмы действия антибактериальных препаратов. Бета-лактамные антибиотики.ОПК-7, ПК-2, ОПК3	Определение «химиотерапия». Различия химио- и фармакотерапии. Определения «антибактериальное средство», «антибиотик», «синтетическое антибактериальное средство». Особенности фармакодинамики антимикробных препаратов. Параметры, характеризующие антимикробную активность. Типы действия антибактериальных препаратов: бактериостатическое и бактерицидное. Понятие спектра антибактериальной активности, его характеристики. Классификация антибактериальных препаратов по механизму действия. Принципы антибактериальной терапии. Антибиотикорезистентность: определение, виды, механизмы формирования. Неблагоприятные последствия роста антибиотикорезистентности. Бета-лактамные антибиотики: определение, классификация, механизм действия, тип антибактериальной активности. Биосинтетические пенициллины: препараты, пути введения, спектр активности, показания к применению, наиболее серьёзные побочные эффекты. Полусинтетические аминопенициллины расширенного спектра действия: препараты, пути введения, спектр активности, показания к применению, наиболее серьёзные побочные эффекты. Антисинегнойные пенициллины: препараты, пути введения, спектр активности, показания к применению, наиболее серьёзные побочные эффекты. Ингибиторозащищённые пенициллины: препараты, пути введения, спектр активности, показания к применению, наиболее серьёзные побочные эффекты. Цефалоспорины: классификация по поколениям, препараты, пути введения. Различия спектра активности цефалоспоринов различных поколений. Показания к применению, наиболее серьёзные побочные эффекты. Цефалоспорины с антисинегнойной активностью, с активностью против MRSA. Ингибиторозащищённые цефалоспорины:	Анализ фармакокинетических и фармакодинамических особенностей лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах. Объяснение основных и побочных действий лекарственных препаратов, эффектов от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека. Учёт морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Работа с источниками медико-фармацевтической информации. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1) **Трудовые действия:** Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности (ТФ А/03.7) Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении врача, выписка рецептов (ТФ А/06.7) Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах (ТФ А/01.7)

	препараты, особенности спектра активности. Карбапенемы: препараты, пути введения, спектр активности, показания к применению, наиболее серьёзные побочные эффекты . Монобактамы: препараты, пути введения, спектр активности, показания к применению, наиболее серьёзные побочные эффекты. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)		
ДЕ 6.2 Макролиды, тетрациклины, аминогликозиды, линкозамиды, гликопептиды, полипептиды. Синтетические антибактериальные средства.ОПК-7, ПК-2,ОПК 3	Макролиды: определение, классификация, механизм действия, тип антибактериального действия, спектр активности, показания и противопоказания к применению, наиболее важные побочные эффекты. Тетрациклины: определение, классификация, механизм действия, тип антибактериального действия, спектр активности, показания и противопоказания к применению, наиболее важные побочные эффекты. Аминогликозиды: определение, классификация, механизм действия, тип антибактериального действия, спектр активности, показания и противопоказания к применению, наиболее важные побочные эффекты. Хинолоны и фторхинолоны: определение, классификация, механизм действия, тип антибактериального действия, спектр активности, показания и противопоказания к применению, наиболее важные побочные эффекты. Нитроимидазолы: механизм действия, тип антибактериального действия, спектр активности, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Нитрофураны: механизм действия, тип антибактериального действия, спектр активности, показания к применению. Рифампицины (рифаксимин): механизм действия, тип антибактериального действия, спектр активности, показания к применению. Оксазолидиноны: механизм действия, тип антибактериального действия, спектр активности, показания к применению. Линкозамиды (линкомицин, клиндамицин): механизм действия, тип антибактериального действия, спектр активности, показания к применению. Гликопептиды (ванкомицин): механизм действия, тип антибактериального действия, спектр активности, показания к применению. Амфениколы (хлорамфеникол): механизм действия, тип	Анализ фармакокинетических и фармакодинамических особенностей лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах. Объяснение основных и побочных действий лекарственных препаратов, эффектов от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека. Учёт морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Работа с источниками медико-фармацевтической информации. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1) **Трудовые действия:** Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности (ТФ А/03.7) Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении врача, выписка рецептов (ТФ А/06.7) Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах (ТФ А/01.7)

	антибактериального действия, спектр активности, побочные эффекты. Сульфаниламиды: препараты, механизм действия, побочные эффекты, резистентность микроорганизмов. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)		
ДЕ 6.4 Антисептические и дезинфицирующие средства. ОПК 3, ОПК 7, ПК2	Определения «асептика», «антисептика», «антисептическое средство». Классификация антисептиков. Детергенты: препараты, механизмы действия, применение. Производные нитрофурана: препараты, механизмы действия, применение. Ароматические соединения (производные фенолов): препараты, механизмы действия, применение. Красители: препараты, механизмы действия, применение. Соединения металлов: препараты, механизмы действия, применение. Окислители: препараты, механизмы действия, применение. Альдегиды и спирты: препараты, механизмы действия, применение. Галогенсодержащие вещества: препараты, механизмы действия, применение. Кислоты и щёлочи: препараты, механизмы действия, применение. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Анализ фармакокинетических и фармакодинамических особенностей лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах. Объяснение основных и побочных действий лекарственных препаратов, эффектов от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека. Учёт морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Работа с источниками медико-фармацевтической информации. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1) **Трудовые действия:** Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности (ТФ А/03.7) Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении врача, выписка рецептов (ТФ А/06.7) Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах (ТФ А/01.7)
ДЕ 6.5 Противопротозойные, противоглистные средства	Классификация противопротозойных средств. Противомалярийные препараты: классификация, механизмы действия, применение. Средства для лечения трихомониаза, лямблиоза, амебиаза: препараты, механизмы действия, показания к применению. Гельминтозы: определение, классификация. Классификация антигельминтных средств. Мебендазол, албендазол, левамизол, празиквантел, пирантел: механизмы действия, показания к применению,	Анализ фармакокинетических и фармакодинамических особенностей лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах. Объяснение основных и побочных	Работа с источниками медико-фармацевтической информации. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1) **Трудовые действия:** Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности (ТФ

	побочные эффекты. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	действий лекарственных препаратов, эффектов от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека. Учёт морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов. Оформление рецептурных бланков. (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	А/03.7) Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении врача, выписка рецептов (ТФ А/06.7) Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах (ТФ А/01.7)
ДЕ 6.6 Рубежный контроль по завершению изучения дисциплинарного модуля ОПК-7, ОПК 3, ПК-2, ПК-8	Знания по ДЕ 6.1-6.5 (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Умения по ДЕ 6.1-6.5 (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)	Навыки по ДЕ 6.1-6.5 (ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1) **Трудовые действия** по ДЕ 31/32/33. (ТФ А/01.7, А/03.7, А/06.7))
Годовая письменная работа по рецептур ОПК7, ПК2, ПК8.	Письменная контрольная работа. ОПК-7: ИД-$_{ОПК7}$-2; ПК-2: ИД-4пк-2,ПК-8: ИД-$_{ОПК8}$-1)		

6.3. Разделы дисциплины (ДЕ), виды занятий и трудоемкость в часах

№ дисциплинарного модуля	№ дидактической единицы	Наименование дисциплинарного модуля, дидактической единицы	Часы по видам занятий		
			Лекций	Практических занятий.	Всего
1	Рецептура. Общая фармакология.		2	14	16
	1.1	Введение, рецепт, его структура, формы бланков. Правила выписывания, Основные регламентирующие документы МЗ РФ		3	3
	1.2	Твердые лекарственные формы. Жидкие лекарственные формы.		3	3
	1.3	Лекарственные формы для ингаляций. Мягкие лекарственные формы.		3	3
	1.4	Общая фармакология.	2	5	8
2	Средства, влияющие на вегетативную нервную систему.		4	15	19
	2.1	Средства, стимулирующие холинергическую передачу.	1	3	4
	2.2	Средства, блокирующие холинергическую передачу.	1	3	4
	2.3	Средства, стимулирующие адренергическую передачу.	1	3	4
	2.4	Средства, блокирующие адренергическую передачу	1	3	4
	2.5	Рубежный контроль по завершению изучения дисциплинарного модуля		3	3
3	Средства, влияющие на процессы воспаления и аллергии. Средства, регулирующие процессы обмена веществ. Средства, влияющие на органы дыхания и пищеварения.		6	18	24
	3.1	Нестероидные противовоспалительные средства, ненаркотические анальгетики. Антигистаминные препараты.	1	3	4
	3.2	Гормоны. Средства, влияющие на сократительную способность миометрия	1	3	4
	3.3	Средства, влияющие на органы дыхания.		3	3
	3.4	Лекарственные препараты для лечения сахарного диабета 1 и 2 типа	2	3	5
	3.5	Средства, влияющие на органы пищеварения	2	3	5
	3.6	Витамины			
	3.7	Лекарственные препараты для лечения анемий			
	3.8	Рубежный контроль по завершению изучения дисциплинарного модуля		3	
4	Средства, влияющие на систему гемостаза, сердечно-сосудистую систему		6	13	19
	4.1	Средства, влияющие на свертываемость крови	2	3	5
	4.2	Кардиотонические, противоаритмические средства.			
	4.3	Антиангинальные средства. Гиполипидемические средства	2	4	6
	4.4	Средства, влияющие на сосудистый тонус (гипотензивные). Диуретики	2	4	6
	4.5	Рубежный контроль по завершению изучения дисциплинарного модуля		2	2

5	Средства, действующие на центральную нервную систему.		4	8	12
	5.1	Снотворные и противоэпилептические средства	1	1	2
	5.2	Седативные, транквилизаторы, нейролептики	1	2	3
	5.3	Антидепрессанты, противопаркинсонические препараты, стимуляторы ЦНС	2	2	4
	5.4	Наркотические анальгетики		1	1
	5.5	Средства для наркоза. Этанол.			
	5.6	Местноанестезирующие средства			
	5.7	Рубежный контроль по завершению изучения дисциплинарного модуля		2	2
6	Химиотерапевтические средства		6	12	18
	6.1	Принципы антибактериальной терапии. Классификация и механизмы действия антибактериальных препаратов. Бета-лактамные антибиотики.	2	3	5
	6.2	Макролиды, тетрациклины, аминогликозиды, линкозамиды, гликопептиды, полипептиды. Синтетические антибактериальные средства.	2	3	5
	6.3	Противотуберкулезные, противовирусные, противогрибковые средства.			
	6.4	Антисептические и дезинфицирующие средства.			
	6.5	Противопротозойные, противоглистные средства			
	6.6	Рубежный контроль по завершению изучения дисциплинарного модуля		2	2
7	Лекарственные средства, используемые при некоторых неотложных состояниях, острых отравлениях		2	2	4
	7.1	Мероприятия скорой помощи при острых отравлениях. Терапия некоторых неотложных состояний	2	2	4
	7.3	Новые направления развития фармации и фармакологии	2		

7. Примерная тематика (при наличии):

7.1. Курсовых работ: не предусмотрены учебным планом.

7.2. Учебно-исследовательских, творческих работ: не предусмотрены учебным планом.

7.3. Рефератов: не предусмотрены учебным планом.

8. Ресурсное обеспечение

Кафедра располагает кадровыми ресурсами, гарантирующими качество подготовки специалиста в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.05.01 Лечебное дело.

8.1. Образовательные технологии

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет не менее70%. В образовательном процессе используется чтение лекций, проведение

семинарских занятий, рубежных контролей. На практических занятиях используются технологии проблемного обучения, мозгового штурма, информационно-коммуникативные технологии, исследование лекарственных препаратов in vitro (демонстрация физико-химических свойств) и in vivo (демонстрация действия на лабораторных животных). Для отработки практических навыков используются печатные и интерактивные рецептурные бланки, решение ситуационных задач, проводится работа с источниками медико-фармацевтической информации в сети «Интернет». Технологии контроля знаний, умений и навыков включают в себя электронное тестирование, собеседование по билетам, оформление рецептурных бланков, решение ситуационных задач.

В процессе обучения студенты активно взаимодействуют с электронной информационно-образовательной средой университета. Учебно-методическая информация, материалы для подготовки, электронные учебные курсы представлены на учебном портале УГМУ «MedSpace» (edu.usma.ru). Все обучающиеся имеют неограниченный доступ к электронным образовательным ресурсам (электронный каталог и электронная библиотека УГМУ, электронная библиотечная система «Консультант студента» и др.).

8.2. Материально-техническое оснащение

Помещения: учебные комнаты, компьютерный класс, биохимическая лаборатория, экспериментальная лаборатория, виварий, лекционные аудитории.

Учебные материалы и наглядные пособия: учебники, методические пособия, электронные справочники, ресурсы в сети «Интернет», демонстрационные плакаты и стенды, комплекты тестовых заданий, ситуационных задач, рецептурные бланки для проведения фармацевтической экспертизы рецепта.

Учебное оборудование: моноблоки, ноутбуки, проекторы, экраны для демонстрации презентаций, доски школьные, столы и стулья ученические.

Электронные ресурсы: электронный каталог и электронная библиотека УГМУ, электронная библиотечная система «Консультант студента» studentlibrary.ru, учебный портал УГМУ «MedSpace»edu.usma.ru, база данных MedLine https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/, Государственный реестр лекарственных средствhttps://grls.rosminzdrav.ru/Default.aspx, официальный интернет-портал правовой информации http://pravo.gov.ru/.

Научно-исследовательское и учебно-исследовательское оборудование: электрокардиограф HeartMirror 3 IKO, биохимический анализатор Spotchem SP4430, гематологический анализаторDREW-3, иммуноферментный анализатор ELISYS Uno, коагулометр Start 4, агрегометрАР-2110, спектрофотометрСФ-56, центрифуга, тепловизорR300, микроскоп Primo Star, весы лабораторныеЛВ-210А, МВ-210А, аппараты искусственной вентиляции лёгких для животных UgoBasile, наркозный аппарат для животныхUgoBasile, лабораторная посуда.

8.3. Перечень лицензионного программного обеспечения

8.3.1. Системное программное обеспечение

8.3.1.1. 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».

8.3.1.2. 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);

8.3.2. Прикладное программное обеспечение

8.3.2.1. 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);
- Office 365 (№0405 от 04.04.2023, срок действия лицензии: по 12.04.2024)

8.3.3. 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»;
- Программное обеспечение 1С:Университет ПРОФ (лицензия № 17690325, срок действия – бессрочно, ООО «Технологии автоматизации»);
- Программное обеспечение iSpring Suite (№ 1102-л/353 от 13.10.2022, срок действия лицензии: на 12 месяцев);

8.3.4. Программы обработки данных, информационные системы

- Mirapolis HCM (№ 159/08/22-К от 16.08.2022, срок действия лицензии: на 12 месяцев).

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Основная литература

9.1.1. Электронные учебные издания (учебники, учебные пособия)

1.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

2.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

3.Аляутдин, Р. Н. Фармакология. Ultralight: [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.

4.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.

5.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.

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

7.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.

8.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.

9. Венгеровский, А.И.Фармакология: учебник / Венгеровский А.И. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467220.html. - 848 с.

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

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

9.1.3. Учебники

1.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

2.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

9.1.4. Учебные пособия

1.Аляутдин, Р. Н. Фармакология. Ultralight: 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

9.2. Дополнительная литература

9.2.1.Учебно-методические пособия

9.2.2. Литература для углубленного изучения, подготовки рефератов

1.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.

2.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.

3.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.

4.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.

5.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.

6.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 978-5-9704-2380-6.

7.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

8.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

9.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

10.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

11.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

12.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

13.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

14.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

15.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

9.1.2. 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 репозитарий 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 EastViewInformation Services(периодические издания — Российские журналы)	ООО «ИВИС» Лицензионный договор № 286-П от 24.12.2021 действует до 30.06.2022 г.

Корпоративный доступ через компьютеры, подключенные к локальной сети Университета к полнотекстовым базам данных издательства SpringerNature, учебный портал MedSpace.

В режиме свободного доступа:

- Государственный реестр лекарственных средств [сайт]. – URL :https://grls.rosminzdrav.ru/Default.aspx (дата обращения: 22.06.2022).
- Официальный интернет-портал правовой информации [сайт]. – URL :http://pravo.gov.ru/ (дата обращения: 22.06.2022).
- Энциклопедия лекарств РЛС® [сайт]. – URL :https://www.rlsnet.ru/ (дата обращения: 22.06.2022).

- Государственная фармакопея Российской Федерации XIV издание [сайт]. – URL :https://femb.ru/record/pharmacopea14 (дата обращения: 22.06.2022).

10. Аттестация по дисциплине

Аттестация обучающихся проводится в соответствии с разработанной балльно-рейтинговой системой оценивания учебных достижений студентов по дисциплине. Аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. До экзамена допускаются студенты, полностью освоившие программу дисциплины (при условии набора не менее 40 рейтинговых баллов в каждом семестре и успешной сдачи рубежных контролей по каждому из модулей дисциплины, а также итоговой годовой контрольной работы по частной рецептуре).

11. Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине представлен в приложении 1 к РПД.