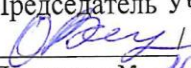


федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНО
Учебно-методическим советом
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Председатель Учебно-методического совета
 О.В. Сироткина
Протокол № 19/19
«28» мая 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института медицинского
образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
 / Е.В. Пармон
«28» мая 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине ФАРМАКОЛОГИЯ
(наименование дисциплины)
Направление 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)
подготовки (код специальности и наименование)

Форма обучения	очная
Курс	2, 3
Семестр	3, 4, 5
Лекции	48 час.
Практические занятия	96 час.
Всего аудиторной работы	144 час.
Самостоятельная работа (внеаудиторная)	72 час.
Форма промежуточной аттестации	зачет — 4 семестр экзамен – 5 семестр (36 час.)
Общая трудоемкость дисциплины	252/7 (час/зач. ед.)

СОСТАВИТЕЛИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Загородникова Ксения Александровна	К.м.н.	Заведующая отделом клинической фармакологии	ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» МЗ РФ
По методическим вопросам				
2.	Сироткина Ольга Васильевна	Д.б.н.	Зам. директора ИМО	ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» МЗ РФ

Рабочая программа дисциплины «Фармакология» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки **31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)**, утвержденным приказом Минобрнауки России от 09.02.2016 № 95 и учебным планом.

Рецензент: Бурбелло А.Т., доктор медицинских наук, профессор.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: формирование у обучающихся знаний о происхождении, путях разработки, механизмах действия, производимых эффектах разных классов лекарственных средств.

Задачи дисциплины: - обеспечить освоение обучающимися основных вопросов фундаментальной фармакологии на основе современных достижений в области фундаментальной медицины;

- сформировать у обучающихся знания существующих классов лекарственных средств, мишеней их действия, производимых эффектов;

- сформировать у обучающихся умения прогнозировать эффекты лекарственных средств разных групп в организме человека в физиологических и патологических условиях

- обучить обучающихся основным понятиям фармакодинамики и фармакокинетики;

- обучить основным принципам взаимодействия лекарственных средств;

- сформировать у обучающихся знания об этапах разработки новых лекарственных средств;

- сформировать умения выписать рецепт на лекарственное средство;

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся, освоивший программу дисциплины «Фармакология», должен обладать следующими общекультурными компетенциями (из матрицы): ОК-1;

Обучающийся, освоивший программу дисциплины «Фармакология», должен обладать общепрофессиональными компетенциями (из матрицы): ОПК-1; ОПК-6, 7, 8, 9.

Обучающийся, освоивший программу дисциплины «Фармакология», должен обладать профессиональными компетенциями (из матрицы): ПК 21,22.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Фармакология» относится к базовой части учебного плана.

Междисциплинарные и внутрдисциплинарные связи:

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами. Указываются требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин (модулей).

1. История медицины

Знания

- Ключевые медицинские парадигмы в разные эпохи;
- Историю появления и доступности для населения лекарственных средств, взаимосвязь социальных и экономических процессов и становления медицинской науки
- Историю развития гуманистических идей в медицине, выдающихся деятелей, внесших значительный вклад
- этические вопросы изучения и применения лекарств

2. Педагогика и психология

Знания

- Способы и модели поведения в сложных дискуссиях, механизмы возникновения и разрешения конфликтов;
- Психология взаимоотношений врач-пациент;

- Психология личности и ее направления: когнитивная, экзистенциальная, когнитивно-бихевиоральная
- Принципы изложения собственной точки зрения и восприятия рациональной части мнений окружения, дипломатического ведения диалога, разрешения конфликтов; Особенности психологии поведения в малых профессиональных сообществах
- Способы и модели поведения в сложных дискуссиях, механизмы возникновения и разрешения конфликтов
- Умения
- Использовать методы психологии общения
- Определять роли и взаимоотношения в коллективе, строить отношения, позволяющие эффективное сотрудничество и работу в команде

Владения

- Навыками самостоятельного формулирования своей точки зрения, аргументации, ведения дискуссии с соблюдением врачебной деонтологии и медицинской этики
 - Навыками обсуждения профессиональных вопросов и формулирования задач в профессиональном коллективе
3. Биология

Знания

- Закономерности эволюционного процесса, факторы эволюционного воздействия, влияние пищевых и средовых факторов
- Принципы развития и функционирования человека
- Физиологические особенности различных живых организмов

4. Иностранный язык (английский)

Знания

- Изучение лексики иностранного языка для обеспечения адекватных общественных и профессиональных компетенций в процессе вербального и невербального общения
- Термины, применяемые в медицине, на иностранном языке
- Минимально необходимый набор слов и терминов для получения информации на иностранном языке и возможности получения опыта

Умения

- Владеть достаточным словарным запасом профессионального характера

Владения

- Навыками понимания информации, доступной на одном из иностранных языков
 - Навыками чтения зарубежной медицинской литературы и информации профессиональных ресурсов в сети интернет на английском языке
5. Химия

Знания

свойства воды и водных растворов;

-способы выражения концентрации веществ в растворах, способы приготовления растворов заданной концентрации;

-механизмы действия буферных систем организма, их взаимосвязь и роль в поддержании кислотно-основного состояния организма;

-строение и химические свойства основных классов биологически важных органических соединений;

-строение и функции наиболее важных химических соединений (нуклеиновых кислот, природных белков, водорастворимых и жирорастворимых витаминов, гормонов и др.);

-физико-химические методы анализа в медицине (титриметрический, электрохимический, хроматографический, вискозиметрический);

-правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях с реактивами, приборами, животными.

Умения

-пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием;

-классифицировать химические соединения, основываясь на их структурных формулах;

-прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ;

-пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием.

6. Медицинская физика, биофизика, математика

Знания

- математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине;
- основные законы физики, физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека;
- характеристики и биофизические механизмы воздействия физических факторов на организм;

Умения

- пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием;
- работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лучами);
- прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ.

7. Латинский язык

Знания

- основную медицинскую и фармацевтическую терминологию на латинском

Умения

- использовать не менее 900 терминологических единиц и терминологических элементов

Владения

- навыками чтения и письма на латинском языке клинических и фармацевтических терминов.

8. Биохимия

Знания

характеристики и биофизические механизмы воздействия физических факторов на организм;

-физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях;

-свойства воды и водных растворов;

-основные типы химических равновесий (протеолитические, гетерогенные, лигандообменные, окислительно-восстановительные) в процессах жизнедеятельности;

-механизмы действия буферных систем организма, их взаимосвязь и роль в поддержании кислотно-основного состояния организма.

-электролитный баланс организма человека, коллигативные свойства растворов (диффузия, осмос, осмомолярность, осмомоляльность)

-строение и химические свойства основных классов биологически важных органических соединений
-роль коллоидных поверхностно-активных веществ в усвоении и переносе малополярных веществ в живом организме

-основные метаболические пути превращения углеводов, липидов, аминокислот, пуриновых и пиримидиновых оснований, роль клеточных мембран и их транспортных систем в обмене веществ

-строение и функции наиболее важных химических соединений (нуклеиновых кислот, природных белков, водорастворимых и жирорастворимых витаминов, гормонов и др.)

-физико-химические методы анализа в медицине (титриметрический, электрохимический, хроматографический, вискозиметрический)

-роль биогенных элементов и их соединений в живых организмах, применение их соединений в медицинской практике

-основы химии гемоглобина, его участие в газообмене и поддержании кислотно-основного состояния

-основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования;

-физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном и органном уровнях.

Умения

-пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием;

-классифицировать химические соединения, основываясь на их структурных формулах;

-прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ;

- отличать в сыворотке крови нормальные значения уровней метаболитов (глюкозы, мочевины, билирубина, мочевой кислоты, молочной и пировиноградной кислот и др.) от патологически измененных, читать протеинограмму и объяснить причины различий;
- трактовать данные энзимологических исследований сыворотки крови;
- понятием ограничения в достоверности и специфику наиболее часто встречающихся лабораторных тестов.

9. Нормальная физиология

Знания

- Механизмы функционирования органов и систем организма человека
- Метаболические процессы, происходящие в организме
- Механизмы компенсации и регулирования функций организма в различных физиологических условиях

10. Патофизиология

Знания

- Механизмы функционирования органов и систем организма человека при патологии
- Основные патофизиологические синдромы
- Компенсаторные и декомпенсационные изменения в организме в разных условиях

11. Анатомия человека

Знания

- основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов;
- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования;
- строение, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и патологии, особенности организменного и популяционного уровней организации жизни;
- анатомио-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма

Умения

- объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков;
- давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур.

12. Гистология, цитология, эмбриология

Знания

- основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов;
- гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования;
- строение, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и патологии, особенности организменного и популяционного уровней организации жизни;
- анатомио-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма;
- физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном и органных уровнях;
- законы генетики ее значение для медицины;
- закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакториальных заболеваний человека

Умения

- давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур;
- описать морфологические изменения изучаемых макроскопических, микроскопических препаратов и электроннограмм;

-интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии крови, сердца и сосудов, легких, почек, печени и других органов и систем.

13. Патологическая анатомия

Знания

-структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем.

14. Микробиология, вирусология

Знания

- морфологию и особенности функционирования микроорганизмов
- механизмы функционирования иммунной системы человека в норме и патологии
- варианты взаимоотношений микро и макроорганизмов

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной.

- клиническая фармакология в ревматологии
- фтизиатрия
- онкология
- дерматовенерология
- неврология, детская неврология, нейрохирургия
- психиатрия
- общая хирургия
- анестезиология, реаниматология и интенсивная терапия
- медицинская реабилитация, лечебная физкультура, физиотерапия и врачебный

контроль

- офтальмология
- внутренние болезни
- инфекционные болезни
- акушерство и гинекология
- судебная медицина
- безопасность жизнедеятельности
- эндокринология
- хирургические болезни
- урология
- травматология и ортопедия
- оториноларингология
- пропедевтика внутренних болезней
- детская хирургия
- педиатрия
- гигиена и экология
- стоматология

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

Компетенция	Показатели достижения освоения компетенции	Оценочные средства
ОК-1 Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	Знает: Основные методы получения информации о лекарственных средствах, области ее применения	Для текущего контроля: - коллоквиум, контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ
	Умеет: Анализировать полученную из разных источников информацию о лекарственных средствах, помещать ее в контекст решаемой задачи, формулировать выводы	Для текущего контроля: - коллоквиум, контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам Для промежуточной аттестации ТЗ, КВ
	Имеет навык или владеет: -	
ОПК-1 Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	Знает: Основные источники научно-медицинской информации по фармакологии, правила организации информации	Для текущего контроля: - коллоквиум, контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам Для промежуточной аттестации ТЗ, КВ
	Умеет: Выделять ключевую информацию при прочтении большого ее объема, формулировать ключевые выводы, составлять реферативный обзор	Для текущего контроля: - коллоквиум, контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам Для промежуточной аттестации ТЗ, КВ
	Имеет навык или владеет: Методологией реферативного обзора литературы по отдельным вопросам фармакологии	Для текущего контроля: - коллоквиум, контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам Для промежуточной аттестации ТЗ, КВ
ОПК-6 Готовность к ведению медицинской документации	Знает: Правила выписывания лекарственных средств, формы рецептов	Для текущего контроля: - контрольная работа Для промежуточной аттестации ТЗ, КВ
	Умеет: Формулировать лекарственное назначение в виде рецепта	Для текущего контроля: - контрольная работа Для промежуточной аттестации

		ТЗ, КВ
	Имеет навык или владеет: Способностью выписать рецепт	Для текущего контроля: - контрольная работа Для промежуточной аттестации ТЗ, КВ
ОПК-7 Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Знает: Особенности физико-химических взаимодействий, фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств, лекарственных взаимодействий, механизмов развития побочных эффектов	Для текущего контроля: - коллоквиум, контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам Для промежуточной аттестации ТЗ, КВ
	Умеет: Прогнозировать эффекты воздействия лекарств на организм в физиологических и патофизиологических условиях	Для текущего контроля: - коллоквиум, контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам Для промежуточной аттестации ТЗ, КВ
	Имеет навык или владеет: -	
ОПК-8 Готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач	Знает: Существующие классы лекарственных средств, мишени их действия, производимые эффекты. Особенности различных путей введения лекарственных средств	Для текущего контроля: - коллоквиум, контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам Для промежуточной аттестации ТЗ, КВ
	Умеет: Прогнозировать эффекты воздействия лекарств на организм в физиологических и патофизиологических условиях	Для текущего контроля: - коллоквиум, контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам Для промежуточной аттестации ТЗ, КВ
	Имеет навык или владеет: -	
ОПК-9 Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Знает: Способы модификации физиологических и патофизиологических состояний с помощью медикаментозного воздействия	Для текущего контроля: - коллоквиум, контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам Для промежуточной аттестации ТЗ, КВ
	Умеет: Объяснить лечебное и побочное действие лекарственных средств при различных физиологических и патофизиологических состояниях	Для текущего контроля: - коллоквиум, контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам Для промежуточной аттестации ТЗ, КВ
	Имеет навык или владеет: -	
ПК-21 Способность к участию в проведении научных исследований	Знает: Практические проблемы фармакологии, на которые может быть направлен современный научный эксперимент	Для текущего контроля: - коллоквиум, контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам

		Для промежуточной аттестации ТЗ, КВ
	Умеет: Определить область практического применения научных исследований в области фармакологии,	Для текущего контроля: - коллоквиум, контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам Для промежуточной аттестации ТЗ, КВ
	Имеет навык или владеет: -	
ПК-22 Готовность к участию во внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	Знает: Этапы поиска и разработки новых лекарственных средств	Для текущего контроля: - коллоквиум, контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам Для промежуточной аттестации ТЗ, КВ
	Умеет: -	
	Имеет навык или владеет: -	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

4.1. Объем дисциплины в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся

Вид учебной работы	Трудоемкость		Семестры		
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	4	5	6
Аудиторные занятия (всего)	4	144	24	72	48
В том числе:					
Лекции (Л)		48	6	30	12
Практические занятия (ПЗ)		96	18	42	36
Из них:					
Семинары (С)		82	16	42	24
Коллоквиум (К)		12	-	-	12
Симуляционное занятие (СЗ)		2	2	-	-
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)	2	72	12	36	24
В том числе:					
Подготовка к занятиям		50	8	24	18
Работа с тестами и вопросами для самопроверки		8	2	4	2
Подготовка рефератов, докладов, подбор и изучение литературных источников, интернетресурсов		10	2	4	4
Подготовка к сдаче промежуточной аттестации		4		4	
Промежуточная аттестация	1	36		зачет	экзамен 36 час
Общая трудоемкость	часы	7	36	108	108
	зач.ед.		1	3	3

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч		Самостоятельная внеаудиторная работа	Всего
	Лекции	Практические занятия		
Общая рецептура, общая фармакология	6	8	4	18
Частная фармакология	42	88	68	198
Экзамен				36
ИТОГО	48	96	72	252

4.3. Тематический план лекционного курса дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Часы	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции	Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия*
1.	Общие понятия фармакологии	2	Место фармакологии в медицине. История развития фармакологии в мире и в России. Что такое лекарство. Основные терапевтические принципы.	ОК1; ОПК1 ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
2.	Взаимодействие лекарства и клетки.	2	Белки, с которыми связываются лекарства (ферменты, рецепторы, ионные каналы, переносчики). Взаимодействие лекарство-рецептор.	ОК1; ОПК1, ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
3.	Молекулярные механизмы действия лекарств в клетке	2	Вторичные клеточные посредники, активирующиеся рецепторами. Ядерные рецепторы. Ионные каналы. Поведение клетки под действием лекарств. Общая физиология клетки.	ОК1; ОПК1, ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
4.	Методы исследований в фармакологии	2	Аналитические методы в фармакологии. Биологические тест-системы. Модели с использованием животных. Клинические исследования. Оценка соотношения риск/польза	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
5.	Пути доставки и распределения лекарств.	2	Механизмы проникновения лекарств в организм. Современные системы доставки лекарств. Тенденции к разработке. Пути и механизмы распределения лекарств в организме.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
6.	Биотрансформация и элиминация лекарств.	2	Первая и вторая фазы метаболизма лекарств. Печеночная экскреция. Энтерогепатическая рециркуляция. Индукция и ингибирование метаболизма. Почечное выведение лекарств.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
7.	Снотворные средства.	2	Варианты нарушения сна. Классификация снотворных средств. Механизм действия препаратов. Показания к назначению. Противозаболевательные и противопаркинсонические средства. Классификация противосудорожных средств. Механизм действия препаратов. Показания к назначению в зависимости от генеза судорог. Побочные эффекты. Спирты (алкоголи), их действие на организм. Применение. Лечение острого и хронического отравления алкоголем.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
8.	Фармакология боли.	2	Фармакология боли. Механизм возникновения боли. Классификация анальгетиков. Наркотические анальгетики. История их изучения. Алкалоиды опия. Синтетические заменители морфина. Химическое строение, особенности действия, показания к назначению. Морфинизм - социальное зло. Мероприятия по предупреждению наркомании.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
9.	Ненаркотические анальгетики и НПВС.	2	Ненаркотические анальгетики и НПВС. Противовоспалительные средства. Отличие от наркотических анальгетиков. Классификация препаратов. Механизм болеутоляющего, жаропонижающего и противовоспалительного действия. Показания к назначению, побочные эффекты. Применение нестероидных противовоспалительных средств при лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация

			Средства устранения локализованной поясничной боли.		
10.	Введение в психофармакологию.	2	Введение в психофармакологию. Классификация психотропных средств (нейролептики, транквилизаторы, седативные средства). Сравнительная оценка групп препаратов по обширности и характеру действия на функции мозга. Психотропные средства. Нейролептики, транквилизаторы, седативные средства. Механизм действия. Показания к назначению. Эффекты передозировки. Механизм действия транквилизаторов. Отличие их от нейролептиков. Снотворное, противосудорожное, антигипертензивное и мышечнорасслабляющее действие транквилизаторов. Характеристика седативных средств, препараты.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
11.	Антидепрессантные средства. Психостимуляторы, нотропы, адаптогены, аналептики.	2	Антидепрессантные средства. Психостимуляторы, нотропы, адаптогены, аналептики. Классификация. Особенности химического строения. Влияние препаратов на обмен веществ и нейромедиаторов. Развитие привыкания к лекарственной зависимости. Фармакология. Характеристика препаратов. Показания, противопоказания. Средства лечения синдрома хронической усталости.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
12.	Кардиотонические средства.	2	Сердечные гликозиды. Общая характеристика кардиотонических средств. Источники получения сердечных гликозидов. Химическое строение, механизм действия, кардиальные и экстракардинальные эффекты сердечных гликозидов. Показания к назначению. Помощь при дигиталисной интоксикации. Кардиотоники негликозидной природы. Фармакологическая характеристика.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
13.	Противоишемические средства.	2	Классификация. Средства, применяемые для купирования и профилактики приступов стенокардии. Механизм действия антиангинальных средств. Характеристика препаратов.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
14.	Противоаритмические средства.	2	Классификация. Фармакологическая характеристика. Особенности применения. Вещества, влияющие на тонус сосудов. История вопроса. Классификация веществ, влияющих на тонус сосудов. Локализация, механизм действия. Вещества, используемые при лечении гипертонической болезни, при гипертонических кризах, нарушении периферического кровообращения. Вазопрессорные средства.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
15.	Мочегонные средства	2	, Физиологические и биохимические основы образования мочи и мочеотделения. Классификация мочегонных средств по механизму действия. Показания к применению. Осложнения. Противопоказания. Вещества, корректирующие кислотно-щелочное равновесие.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
16.	Средства, влияющие на систему крови.	2	Физиология свертываемости крови. Средства, замедляющие свертываемость крови и средства, ускоряющие свертываемость крови. Фармакологическая характеристика. Механизм действия. Показания к назначению. Средства, влияющие на гемопоэз (эритропоэз и лейкопоэз), классификация. Механизм действия препаратов и применение, возможные осложнения и их предупреждение.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация

17.	Гормональные препараты белковой и стероидной природы.	2	Классификация гормональных препаратов по химическому строению. Особенности действия гормональных препаратов. Виды и общие принципы гормональной терапии. Характеристика гормонов: полипептидной и стероидной природы; контрацептивы; анаболические стероиды. Показания к назначению гормонов. Побочные эффекты. Антигормональные препараты.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
18.	Иммунные средства. Иммуностимулирующие лекарственные препараты.	2	Фармакология иммунного гомеостаза. Показания, осложнения. Иммунодепрессанты, Применение в медицинской практике, предупреждение осложнений, вызванными этими препаратами.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
19.	Введение химиотерапию	2	(взаимоотношения микро- и макроорганизмов, история возникновения химиотерапии). Основные принципы химиотерапии. Классификация химиотерапевтических средств. Синтетические противомикробные средства, различного химического строения. Сульфаниламиды. Механизм действия. Основные показания к назначению. Побочные эффекты и осложнения. Нитрофураны и их строение. Спектр и механизм действия. Показания к назначению. Выбор препаратов для лечения инфекций мочевыводящих путей в зависимости от возбудителя инфекции. Хинолоны. Классификация. Фармакологическая характеристика.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
20.	Антибиотики.	2	Принципы рациональной антибиотикотерапии. Правила лечения. Сравнительная характеристика отдельных групп антибиотиков. Спектр антимикробного действия. Показания к назначению. Побочные эффекты антибиотиков. Классификация противогрибковых средств. Тактика лечения дерматомикозов. Выбор препаратов для лечения различных грибковых поражений кожи.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
21.	Противотуберкулезные средства.	2	Классификация. Механизм действия. Осложнения. Особенности применения. Противовирусные средства. Классификация. Механизм действия. Применение. Побочные эффекты.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
22.	Принципы лечения паразитарных инвазий.	2	Классификация противоспирохетозных средств. Механизм действия. Показания к назначению. Побочные эффекты. Противопротозойные средства. Классификация. Механизм действия. Показания к назначению. Побочные эффекты. Гельминтоз - общее заболевание организма. Классификация противоглистных средств. Принципы лечения глистных инвазий. Особенности применения и схемы лечения кишечных и внекишечных гельминтозов. Побочные эффекты и осложнения. Противопоказания к применению.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
23.	Антисептики. Дезинфицирующие средства.	2	Классификация и механизм действия антисептических и дезинфицирующих средств. Область применения. Правила пользования. Меры помощи при отравлении.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
24.	Взаимодействие лекарственных препаратов. Фармакология экстремальных состояний.	2	Принципы лечения острых отравлений лекарственными веществами. Понятие об экстремальном состоянии. Общность патогенетических элементов экстремальных состояний. Основные фармакотерапевтические мероприятия при экстремальных состояниях: а) в период острого развития, б) в период выраженных симптомов, в) в период истощения. Общие принципы лечения отравлений. Определение понятий «яд» и «противоядие». Этиотропное и патогенетическое лечение.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация

			Основные мероприятия при лечении отравлений: а) сохранение жизнедеятельности органов и систем, б) задержка поступления яда в организм, в) обезвреживание яда, находящегося в организме, г) ускорение выведения яда из организма, д) ликвидация последствий отравления.		
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

4.4. Тематический план практических занятий

№ темы	Форма проведения практического занятия**	Наименование темы практического занятия	Часы	Содержание темы практического занятия	Формируемые компетенции	Формы и методы текущего контроля***
1.	Семинар	Рецепторы.	4	Типы рецепторов. Типы взаимодействия лекарственных средств с рецепторами. Регуляция экспрессии рецепторов.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
2.	Семинар	Молекулярные клеточные механизмы действия лекарств	4	Физиология клетки. Эффекты, производимые при воздействии на рецепторы, ионные каналы. Система вторичных клеточных посредников.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
3.	Семинар	Поведение клетки под действием лекарств	4	Электрическая активность клетки. Ее изменения. Механизмы регуляции цикла клетки, апоптоз.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
4.	Семинар	Фармакокинетика	4	Основные этапы фармакокинетики. Ключевые понятия, формулы. Практическое значение. Способы изучения, вычислений.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
5.	Симуляционное занятие	Фармакокинетика	2	Расчет показателей фармакокинетики на модели измеренных концентраций лекарственных средств.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Выполнение практической работы
6.	Семинар	Адреномиметические и симпатолитические средства.	4	Адреномиметические и симпатолитические средства.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
7.	Семинар	Адреноблокаторы. Противогистаминные, противосеротонинные, противосеротон	4	Адреноблокаторы. Протигистаминные, противосеротониновые и дофаминотропные средства.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач

		иновые и дофаминотропные средства.				
8.	Семинар	Итоговая контрольная работа по средствам, влияющим на периферическую нервную систему.	4	Итоговая контрольная работа по средствам, влияющим на периферическую нервную систему.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
9.	Семинар	Средства для наркоза. Спирты. Снотворные, противосудорожные и противопаркинсонические средства.	4	Средства для наркоза. Спирты. Снотворные, противосудорожные и противопаркинсонические средства.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
10.	Семинар	Болеутоляющие средства. Наркотические анальгетики. Ингибиторы ЦОГ: ненаркотические анальгетики и НПВС.	4	Болеутоляющие средства. Наркотические анальгетики. Ингибиторы ЦОГ: ненаркотические анальгетики и НПВС.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
11.	Семинар	Нейролептики. Транквилизаторы. Седативные средства.	4	Нейролептики. Транквилизаторы. Седативные средства.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
12.	Семинар	Психостимуляторы. Ноотропы. Адаптогены. Аналептики. Антидепрессанты.	4	Психостимуляторы. Ноотропы. Адаптогены. Аналептики. Антидепрессанты.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
13.	Коллоквиум	Итоговая контрольная	4	Итоговая контрольная работа по средствам, влияющим на ЦНС	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование,

		работа по средствам, влияющим на ЦНС				решение ситуационных задач
14.	Семинар	Кардиотонические и кардиостимулирующие средства, сердечные гликозиды. Противоаритмические средства.	4	Кардиотонические и кардиостимулирующие средства, сердечные гликозиды. Противоаритмические средства.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
15.	Семинар	Антиангинальные средства. Вещества, влияющие на тонус сосудов.	4	Антиангинальные средства. Вещества, влияющие на тонус сосудов.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
16.	Семинар	Мочегонные средства. Соли щелочных и щелочно-земельных металлов. Вещества, влияющие на кислотно-щелочное равновесие.	4	Мочегонные средства. Соли щелочных и щелочно-земельных металлов. Вещества, влияющие на кислотно-щелочное равновесие.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
17.	Семинар	Вещества, влияющие на гемостаз и гемопоэз.	4	Вещества, влияющие на гемостаз и гемопоэз.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
18.	Семинар	Гормоны белковой и стероидной природы. Антигормональные средства. Маточные средства.	4	Гормоны белковой и стероидной природы. Антигормональные средства. Маточные средства.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
19.	Коллоквиум	Итоговая	4	Итоговая контрольная работа по органотропным средствам.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9;	Тестирование,

		контрольная работа по органотропным средствам.			ПК21-22	собеседование, решение ситуационных задач
20.	Семинар	Принципы химиотерапии. Синтетические противомикробные средства.	4	Принципы химиотерапии. Синтетические противомикробные средства.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
21.	Семинар	Антибиотики. Противогрибковые средства. Противотуберкулезные и противовирусные средства.	4	Антибиотики. Противогрибковые средства. Противотуберкулезные и противовирусные средства.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
22.	Семинар	Противоспирохетозные средства. Противопротозойные, противоглистные средства. Антисептические и дезинфицирующие средства.	4	Противоспирохетозные средства. Противопротозойные, противоглистные средства. Антисептические и дезинфицирующие средства.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
23.	Семинар	Итоговая контрольная работа по противомикробным, противовирусным, противогрибковым и противопаразитарным средствам.	4	Итоговая контрольная работа по противомикробным, противовирусным, противогрибковым и противопаразитарным средствам.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
24.	Семинар	Фармакология экстремальных состояний. Принципы	4	Фармакология экстремальных состояний. Принципы лечения острых отравлений лекарственными средствами.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач

		лечения острых отравлений лекарственными средствами.				
25.	Коллоквиум	Итоговая контрольная работа по фармакологии экстремальных состояний.	4	Итоговая контрольная работа по фармакологии экстремальных состояний.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач

4.5 Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид самостоятельной работы	Часы	Формируемые компетенции
Подготовка к занятиям	50	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	8	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22
Подготовка рефератов, докладов, подбор и изучение литературных источников, интернет-ресурсов	10	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22
Подготовка к сдаче промежуточной аттестации	4	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22
	72	

4.5.1 Самостоятельная проработка некоторых тем – не предусмотрено

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Виды оценочных средств, используемых при текущем контроле и промежуточной аттестации

Формы контроля	Название раздела дисциплины	Общее количество оценочных средств*			
		ТЗ	КВ	СЗ	Р
Текущий контроль	Общая рецептура, общая фармакология	172			
	Частная фармакология				
	Самостоятельная работа				
Промежуточная аттестация (зачет/экзамен)	аттестация по дисциплине	100	102		

* ТЗ – тестовые задания, КВ – контрольные вопросы, СЗ – ситуационные задачи, Р – темы рефератов.

5.2 Организация текущего контроля знаний

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Общая рецептура, общая фармакология	ОК1; ОПК1; ОПК 6-9; ПК 21-22	КВ, КЗ, ТЗ, СЗ
2	Частная фармакология	ОК1; ОПК1; ОПК 6-9; ПК 21-22	КВ, КЗ, ТЗ, СЗ

Организация контроля самостоятельной работы

№ п/п	Вид работы	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства*
1	Подготовка к занятиям	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	КВ
2	Работа с тестами и вопросами для самопроверки	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	ТЗ, КВ
3	Подготовка рефератов, докладов, подбор и изучение литературных источников, интернет-ресурсов	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Р
4	Подготовка к сдаче промежуточной аттестации	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	КВ, ТЗ, СЗ

5.3 Организация промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации по дисциплине зачет, экзамен.

Типовые оценочные средства:

Ответить на контрольные вопросы:

1. Адреномиметические средства. Классификация. Механизмы реализации фармакологических эффектов. Сравнительная характеристика бета-адреномиметиков по основным и нежелательным (побочным) эффектам. Применение.
2. М-холиномиметики. Препараты. Применение. Побочные эффекты.

2. Выписать рецепты

А) по показаниям: при острой сердечной недостаточности, при коллапсе, при угрозе прерывания беременности, при гипертонической болезни.

Б) на препараты: эпинефрин, добутамин, клонидин, фенотерол, нафазолин.

3. Решить тестовые задания:

1. Альмагель является представителем следующей группы препаратов

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. блокатор H ₂ -гистаминовых рецепторов	
	2. холинолитик неизбирательного действия	
	3. холинолитик избирательного действия	
	4. антацид	+
	5. миотропный спазмолитик	

2. Группа антиаритмических препаратов наиболее эффективная при адренозависимых аритмиях

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. IA класс	
	2. IB класс	
	3. IC класс	
	4. II класс	+
	5. IV класс	

3. При толерантности к нитратам для профилактики приступов ИБС применяется

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. эналаприл	
	2. празозин	
	3. дипиридамол	
	4. молсидомин	+
	5. нитросорбид	

4. При повышенной кровоточивости возможно применение витамина

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
	1. К (менадион)	+
	2. B1 (тиамин)	
	3. B12 (цианкобаламин)	
	4. PP (никотиновая кислота)	
	5. фолиевая кислота	

5. На активность РААС влияют все группы антигипертензивных препаратов, кроме

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)

	1. ингибиторов АПФ	
	2. β-адреноблокаторов	
	3. блокаторов рецепторов АТII	
	4. калийсберегающих диуретиков	
	5. антагонистов кальция	+

4. Пример ситуационных задач:

Больному с жалобами на приступы тахикардии и астматическим бронхитом был назначен лекарственный препарат. Тахикардия исчезла, но появились приступы удушья.

Какой препарат был назначен больному? Какова причина возникших осложнений? Каким препаратам следует отдать предпочтение и почему?

Ответ: больному вероятнее всего был назначен блокатор бета-адренергических рецепторов. Причиной возникших осложнений является блокада второго типа бета-адренергических рецепторов, расположенных в бронхиальном дереве. В подобных случаях следует отдавать предпочтение высокоселективным блокаторам бета1-адренергических рецепторов (бисопролол, небиволол), или блокаторам кальциевых каналов группы верапамила.

5. Примеры экзаменационных вопросов:

1. Факторы со стороны организма и лекарственного препарата, определяющие фармакологический эффект. Примеры из частной фармакологии.

2. Противодиабетические средства. Средства для энтерального и парэнтерального применения.

3. Периферические миорелаксанты. Классификация по механизму действия. Характеристика дитиллина и диплацина.

4. Характеристика глюкокортикоидов. Классификация. Механизм действия, основные эффекты, показания и осложнения.

5. Нейролептики – производные бутирофенона – галоперидол, дроперидол. Атипичные нейролептики. Механизмы действия, фармакологические свойства.

6. Средства для лечения трихомониоза, лямблиоза и амебиоза.

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

6.1 Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Операционная система семейства Windows

Пакет OpenOffice

Пакет LibreOffice

Microsoft Office Standard 2016

NETOP Vision Classroom Management Software

Программы на платформе Moodle <http://moodle.almazovcentre.ru/>, Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России.

САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

2. Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (www.medlib.ru)

Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)

Полнотекстовая база данных «ClinicalKey» (www.clinicalkey.com)

HTS The Biomedical & Life Sciences Collection – 2400 аудиовизуальных презентаций (www.hstalks.com)

Всемирная база данных статей в медицинских журналах

PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

3. Информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Реферативная и наукометрическая база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com/>)

База данных индексов научного цитирования Web of Science (www.webofscience.com)

4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

Поисковые системы Google, Rambler, Yandex <http://www.google.ru>; <http://www.rambler.ru>; <http://www.yandex.ru/>

Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран <http://www.multitran.ru/>

Университетская информационная система РОССИЯ <https://uisrussia.msu.ru>

Публикации ВОЗ на русском языке <http://www.who.int/publications/list/ru/>

Международные руководства по медицине <https://www.guidelines.gov/>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) <http://www.femb.ru/femb>

6.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная литература:

1. Фармакология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. Р.Н. Аляутдинаю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – Режим доступа :

<http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970416747.html>

2. Аляутдин, Р.Н. Фармакология. Ultra light [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р. Н. Аляутдин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа :

<http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438350.html>

3. Фармакология [Электронный ресурс] / Д.А. Харкевич, Е.Ю. Лемина, В.П. Фисенко, О.Н. Чиченков, В.В. Чурюканов, В.А. Шорр ; под ред. Д.А. Харкевича. - 6-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Режим доступа :

<http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970426166.html>

Дополнительная литература :

1. Фармакология : тестовые задания [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Венгерский [и др.]. – М. : МИА, 2017. – Режим доступа :

<http://medlib.ru/library/library/books/4892>

2. Мирошниченко, И.И. Рациональное дозирование и мониторинг лекарственных средств [Электронный ресурс] : практическое руководство / И.И. Мирошниченко. – М. : МИА, 2011. – Режим доступа : <http://medlib.ru/library/library/books/638>
3. Сергеев, Ю.Д. Правовые основы фармацевтической деятельности в РФ [Электронный ресурс] : научно-практическое руководство / Ю.Д. Сергеев, А.А. Мохов, М.И. Милушин. – М. : МИА, 2009. – Режим доступа : <http://medlib.ru/library/library/books/538>

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ:

- 7.1. Учебно-методические материалы для обучающихся.
- 7.2 Учебно-методические материалы для преподавателей.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Фармакология» программы ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (СПЕЦИАЛИТЕТ) по направлению подготовки 31.05.01 Лечебное дело Центр располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебной дисциплиной.

Для проведения занятий по дисциплине «Фармакология» специальные помещения имеют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы отражена в Справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы специалитета.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав научно-педагогических работников обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине «Фармакология» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета) и отражен в Справке о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

дополнений и изменений в рабочую программу дисциплины

«Фармакология»

основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)

(набор 2018 года)

В текст рабочей программы вносятся следующие изменения:

1. Пункт 4 рабочей программы читать в следующей редакции

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

4.1. Объем дисциплины в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся

Вид учебной работы	Трудоемкость		Семестры		
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	4	5	6
Аудиторные занятия (всего)	4	140	24	72	44
В том числе:					
Лекции (Л)		48	6	30	12
Практические занятия (ПЗ)		92	18	42	32
Из них:					
Семинары (С)		90	16	40	32
Семинар-практикум (СПр)		2	2	2	-
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)	2	76	12	36	28
В том числе:					
Подготовка к занятиям		50	8	24	18
Работа с тестами и вопросами для самопроверки		8	2	4	2
Подготовка рефератов, докладов, подбор и изучение литературных источников, интернетресурсов		10	2	4	4
Подготовка к сдаче промежуточной аттестации		8		4	4
Промежуточная аттестация	1	36		зачет	экзамен 36 час
Общая трудоемкость	7	252	36	108	108
	часы зач.ед.		1	3	3

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч		Самостоятельная внеаудиторная работа	Всего
	Лекции	Практические занятия		
Общая рецептура, общая фармакология	16	24	20	60
Частная фармакология	32	68	56	156
Экзамен				36
ИТОГО	48	92	76	252

4.3. Тематический план лекционного курса дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Часы	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции	Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия*
25.	Общие понятия фармакологии	2	Место фармакологии в медицине. История развития фармакологии в мире и в России. Что такое лекарство. Основные терапевтические принципы.	ОК1; ОПК1 ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
26.	Взаимодействие лекарства и клетки. Ионные каналы.	2	Ионные каналы как мишень лекарственного воздействия. Классификация. Структура. Механизмы передачи сигнала.	ОК1; ОПК1, ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
27.	Биологические препараты, генная терапия	2	Современный этап развития фармакологии. Биологическая модификация в целях лекарственного воздействия. Биологические препараты. Методы фармакологического воздействия. Перспективы развития.	ОК1; ОПК1, ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
28.	Медиаторы и автономная нервная система	2	Вегетативная нервная система. Ее структура и анатомия, сигнальные пути. Медиаторы и биологические эффекты как потенциальные мишени для фармакологического воздействия.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
29.	Серотонин. Фармакология мигрени.	2	Серотонин. История его открытия, расположение, классификация и структура серотониновых рецепторов. Возможные пути фармакологического воздействия, актуальные терапевтические области. Фармакология мигрени.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
30.	Гистамин. Простаноиды.	2	Гистамин. История его открытия, расположение, классификация и структура гистаминовых рецепторов. Возможные пути фармакологического воздействия, актуальные терапевтические области.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
31.	Медиаторы воспаления.	2	Воспалительная реакция и основные медиаторы, принимающие в ней участие. Их классификация и биологическая функция. Возможные мишени для фармакологического воздействия. Области применения.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
32.	Оксид азота	2	Оксид азота и другие оксиды. Сигнальные пути, история открытия и биологическая роль. Возможные точки приложения для фармакологического воздействия.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
33.	Адренергическая нервная система. Фармакология средств, влияющих на адренергическую нервную систему.	2	Анатомия и физиология адренергической нервной системы. Медиаторные сигнальные пути, структура и классификация основных рецепторов, механизмы регуляции. Точки приложения для фармакологического воздействия. Классификация лекарственных средств, влияющих на адренергическую нервную систему. Основные эффекты.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
34.	Антиаритмики	2	Физиология проводящей системы сердца. Механизм реализации потенциала действия. Ионные каналы, задействованные в его реализации и регуляции. Рецепторы, контролирующие процесс сокращения сердечной мышцы и проведения возбуждения. Классификация антиаритмических лекарственных средств. Характеристики основных представителей. Механизмы реализации	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация

ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

			лечебных и побочных эффектов.		
35.	Средства, влияющие на РААС систему	2	Ренин-ангиотензин-альдостероновая система (РААС). Физиология и сигнальные пути. Точки приложения для фармакологического воздействия. Классификация лекарственных средств, действующих в РААС системе. Биологические эффекты. Механизмы реализации терапевтических и побочных эффектов.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
36.	Атеросклероз и метаболизм липопротеинов	2	Пути синтеза и метаболизм холестерина. Липопротеиды. Классификация, функции, рецепторы, механизмы регуляции. Точки приложения фармакологического воздействия. Классификация лекарственных средств, оказывающих антиатеросклеротическое действие. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
37.	Витамины и минералы, антигипоксанты, метаболические средства	2	Витамины и минералы. Классификация. Биологическая функция. Сигнальные пути и физиологическая роль. Витамины и минералы как лечебные средства. Механизмы их действия. Области применения. Основные лечебные и побочные эффекты. Общее представление об антигипоксантах и средствах, влияющих на энергетический обмен клетки.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
38.	Средства, влияющие на кроветворение	2	Средства, влияющие на кроветворение. Механизмы и регуляция формирования форменных элементов крови. Точки приложения для фармакологического воздействия. Классификация лекарственных средств, влияющих на разные звенья кроветворения. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
39.	Противодиабетические, средства для лечения ожирения	2	Метаболизм глюкозы в организме. Механизмы регуляции. Роль основных гормонов, принимающих участие в углеводном обмене. Точки приложения фармакологического воздействия. Классификация сахароснижающих лекарственных средств. Инсулины и их модификации. Пероральные сахароснижающие препараты. Механизмы реализации терапевтических и побочных эффектов.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
40.	Нейролептики. Анксиолитики. Снотворные	2	Введение в психофармакологию. Классификация психотропных средств (нейролептики, транквилизаторы, седативные средства). Сравнительная оценка групп препаратов по обширности и характеру действия на функции мозга. Психотропные средства. Нейролептики, транквилизаторы, седативные средства. Механизм действия. Показания к назначению. Эффекты передозировки. Механизм действия транквилизаторов. Отличие их от нейролептиков. Снотворное, противосудорожное, антигипертензивное и мышечнорасслабляющее действие транквилизаторов. Характеристика седативных средств, препараты.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
41.	Психостимуляторы. Ноотропы. Антидепрессанты	2	Лекарственные средства групп психостимуляторов, ноотропов, антидепрессантов. Общая классификация, механизмы действия. Основные представители. Задействованные сигнальные пути и механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
42.	Аналгетики. Средства для наркоза.	2	Механизмы передачи болевого сигнала. Рецепторы и медиаторы. Точки приложения фармакологического воздействия. Классификация лекарственных средств, оказывающих обезболивающее действие. Классификация анальгетиков и средств для наркоза. Характеристики основных представителей. Механизмы реализации терапевтических и побочных эффектов.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация

ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

43.	ЛС, действующие на женскую половую систему	2	Лекарственные средства, оказывающие влияние на поддержание и модификацию репродуктивной функции. Женские половые гормоны, их рецепторы и сигнальные пути. Способы фармакологического воздействия. Гормональные контрацептивы. Лекарственные средства, оказывающие влияние на сократительную способность матки. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
44.	Противоэпилептические средства	2	Механизмы, регулирующие передачу сигнала в ЦНС, реализации судорог. Медиаторы и сигнальные пути. Классификация противоэпилептических лекарственных средств. Характеристика основных представителей. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
45.	Противопаркинсонические средства. Миорелаксанты разных групп	2	Механизмы регуляции акта движения в ЦНС. Обмен дофамина и его нарушения. Лекарственные средства, оказывающие противопаркинсоническое действие. Механизмы, классификация. Миорелаксанты. Характеристика основных представителей. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
46.	Противоопухолевые средства 1	2	Классификация противоопухолевых лекарственных средств. Алкилирующие лекарственные средства, антиметаболиты, противоопухолевые растительного и ферментного происхождения, гормоны и антигормоны. Характеристика основных представителей. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
47.	Противоопухолевые средства 2	2	Иммунная и биологическая терапия в лечении онкологических заболеваний. Таргетные противоопухолевые средства. Классификация. Характеристика основных представителей. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация
48.	Антидоты. Принципы лечения отравлений	2	Принципы лечения острых отравлений лекарственными веществами. Понятие об экстремальном состоянии. Общность патогенетических элементов экстремальных состояний. Основные фармакотерапевтические мероприятия при экстремальных состояниях: а) в период острого развития, б) в период выраженных симптомов, в) в период истощения. Общие принципы лечения отравлений. Определение понятий «яд» и «противоядие». Этиотропное и патогенетическое лечение. Основные мероприятия при лечении отравлений: а) сохранение жизнедеятельности органов и систем, б) задержка поступления яда в организм, в) обезвреживание яда, находящегося в организме, г) ускорение выведения яда из организма, д) ликвидация последствий отравления.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	мультимедийная аппаратура, презентация

4.4. Тематический план практических занятий

№ темы	Форма проведения практического занятия**	Наименование темы практического занятия	Часы	Содержание темы практического занятия	Формируемые компетенции	Формы и методы текущего контроля***
26.	Семинар	Рецепторы.	4	Типы рецепторов. Типы взаимодействия лекарственных средств с рецепторами. Регуляция экспрессии рецепторов.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование,

ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

						решение ситуационных задач
27.	Семинар	Молекулярные клеточные механизмы действия лекарств	4	Физиология клетки. Эффекты, производимые при воздействии на рецепторы, ионные каналы. Система вторичных клеточных посредников.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
28.	Семинар	Поведение клетки под действием лекарств	4	Протеинкиназы как пути передачи сигнала внутри клетки. Механизмы регуляции цикла клетки, апоптоз. Внеклеточный матрикс. Его регуляция. Мишени для фармакологического воздействия.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
29.	Семинар	Фармакокине- тика	4	Основные этапы фармакокинетики. Ключевые понятия, формулы. Практическое значение. Способы изучения, вычислений.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
30.	Семинар- практикум	Фармакокине- тика	2	Расчет показателей фармакокинетики на модели измеренных концентраций лекарственных средств.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Выполнение практической работы
31.	Семинар	Общая рецептура	4	Правила назначения и выписывания лекарственных средств. Понятие о рецепте. Правила выписывания рецепта. Рецептурные бланки. Лекарственные формы, их классификация, особенности выписывания. Списки лекарственных средств, ограниченных в обороте. Особенности их выписывания.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
32.	Семинар	Фармакология холиномиметик ов	4	Холинергическая нервная система. Механизмы сигнальной передачи. Классификация лекарственных средств, оказывающих холиномиметическое действие. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
33.	Семинар	Фармакология холинолитиков	4	Классификация лекарственных средств, оказывающих холинолитическое действие. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
34.	Семинар	Фармакология адреномиметико в	4	Адреномиметические и симпатолитические средства. Механизмы сигнальной передачи. Классификация лекарственных средств, оказывающих адреномиметическое действие. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
35.	Семинар	Фармакология адреноблокатор ов	4	Адреноблокаторы. Классификация лекарственных средств, оказывающих адренолитическое действие. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
36.	Семинар	Средства,	4	Лекарственные средства, влияющие на сократительную способность	ОК1; ОПК1; ОПК6-9;	Тестирование,

ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

		влияющие на сократительную активность миокарда (антиаритмики и инотропные)		миокарда. Механизмы регуляции сердечных сокращений. Классификация лекарственных средств, действующих на сократительную способность. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.	ПК21-22	собеседование, решение ситуационных задач
37.	Семинар	Средства, влияющие на тонус сосудов	4	Физиологические механизмы регуляции тонуса сосудов. Точки приложения для фармакологического воздействия. Классификация лекарственных средств, снижающих тонус сосудов. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
38.	Семинар	Средства, влияющие на мочевыделение, применяющиеся в нефрологии	4	Физиология выделения мочи. Точки приложения для фармакологического воздействия. Классификация лекарственных средств, обладающих диуретическим эффектом. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
39.	Семинар	Средства, влияющие на гемостаз	4	Физиология системы коагуляции. Механизмы регуляции. Точки приложения для фармакологического воздействия. Классификация лекарственных средств, влияющих на гемостаз. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
40.	Семинар	Средства, действующие на желудочно-кишечный тракт	4	Физиология пищеварения. Механизмы регуляции. Точки приложения для фармакологического воздействия. Классификация лекарственных средств, влияющих на органы пищеварения. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
41.	Семинар-практикум.	Контроль по общей рецептуре.	2	Контроль навыков выписывания рецептов.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
42.	Семинар	Средства, действующие на дыхательную систему, антигистаминные	4	Физиология и патофизиология функционирования органов дыхания. Точки приложения для фармакологического воздействия. Классификация лекарственных средств, влияющих на дыхательную систему. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
43.	Семинар	Стероидные и нестероидные противовоспалительные	4	Стероидные и нестероидные противовоспалительные лекарственные средства. Классификация. Механизмы действия. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
44.	Семинар	Для лечения аутоиммунных заболеваний.	4	Патогенез развития аутоиммунных заболеваний, физиология метаболизма костной ткани. Точки приложения для фармакологического воздействия. Классификация лекарственных средств для лечения аутоиммунных	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение

ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

		Костный метаболизм		заболеваний и нарушений костного обмена. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.		ситуационных задач
45.	Семинар	Психотропные	4	Роль нейромедиаторов в норме и при психических заболеваниях. Точки приложения для фармакологического воздействия. Классификация лекарственных средств групп нейролептиков, транквилизаторов, анксиолитиков, снотворных, антидепрессантов. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
46.	Семинар	Гормональные средства	4	Физиология гормонов человека. Лекарственные средства, влияющие на гормональный обмен. Классификация. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
47.	Семинар	Антибактериальные средства 1	4	Основные возбудители инфекций у человека. Точки приложения для фармакологического воздействия. Классификация лекарственных средств группы антибиотиков. Бета-лактамы, аминогликозиды, фторхинолоны, сульфаниламиды. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
48.	Семинар	Антибактериальные средства 2	4	Понятие и механизмы антибиотикорезистентности. Антибиотики для лечения множественно устойчивых микроорганизмов. Механизмы преодоления устойчивости. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач
49.	Семинар	Противогрибковые и противовирусные средства	4	Лекарственные средства для лечения наиболее распространенных грибковых и вирусных заболеваний у человека. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22	Тестирование, собеседование, решение ситуационных задач

4.5 Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид самостоятельной работы	Часы	Формируемые компетенции
Подготовка к занятиям	50	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	8	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22
Подготовка рефератов, докладов, подбор и изучение литературных источников, интернет-ресурсов	10	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22
Подготовка к сдаче промежуточной аттестации	8	ОК1; ОПК1; ОПК6-9; ПК21-22
Всего	76	

Дополнения и изменения согласованы:

Дата	Ф.И.О.	Должность	Результат/комментарии
15.06	Овечкина М.А.	зав. учебно-методическим отделом	согласовано
15.06	Нечаева Е.А.	зав. библиотекой	согласовано

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры внутренних болезней
Протокол №5 от 26 мая 2020 г.

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании Учебно-методического совета ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Председатель Учебно-методического совета О.В. Сироткина

Протокол № 20/2020 от «16» июня 2020 г.