

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
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

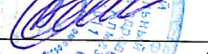
СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
Института медицинского образования
по учебной и методической работе,
декан лечебного факультета


_____ / Г.А. Кухарчик
«25» _____ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Института медицинского образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России


_____ / Е.В. Пармон
«25» _____ 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине

ФАРМАКОЛОГИЯ

(наименование дисциплины)

По направлению
подготовки

31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)

(код специальности и наименование)

Кафедра

Инфекционных болезней

Форма обучения	очная
Курс	2,3
Семестр	4,5
Занятия лекционного типа	46 час.
Занятия семинарского типа	96 час.
Всего аудиторной работы	142 час.
Самостоятельная работа (внеаудиторная)	74 час.
Форма промежуточной аттестации	зачет – 4 семестр экзамен – 5 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	252/7 (час/зач. ед.)

Санкт-Петербург
2021

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» Минздрава России
2.	Закревская Светлана Борисовна	-	Методолог УМО	ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России

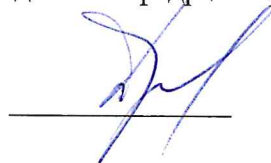
Рабочая программа дисциплины «Фармакология» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки **31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)**, утвержденным приказом Минобрнауки России от 09.02.2016 № 95 и учебным планом.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры инфекционных болезней «20» мая 2021 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой

Инфекционных болезней д.м.н.

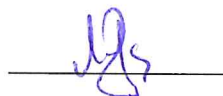


/Д.А. Гусев /

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-

методическим отделом к.м.н.



/М.А. Овечкина/

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России «25» мая 2021г., протокол № 07/2021

Председатель заседания

учебно-методического совета ИМО



/М.А. Овечкина/

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

Даты обновления:

«__» _____ 20__ г

«__» _____ 20__ г

«__» _____ 20__ г

«__» _____ 20__ г

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; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9.

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

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Фармакология» относится к базовой части учебного плана.

Междисциплинарные и внутривидисциплинарные 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 и основы научно-исследовательской работы

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

Навыки:

- 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 развития и антропогенез

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

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

Навыки:

- 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 и медицинская терминология

Знания:

- основную медицинскую и фармацевтическую терминологию на латинском

Умения:

- использовать не менее 900 терминологических единиц и терминологических элементов

Навыки:

- 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, осмолярность, осмоляльность)

- 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 специфике 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. Патологическая физиология

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;

-анатомо-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;

-анатомо-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 органном 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

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
- 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: - собеседование по контрольным вопросам 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: - собеседование по контрольным вопросам 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: - собеседование по контрольным вопросам, реферат Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ
	Умеет: Выделять ключевую информацию при прочтении большого ее объема, формулировать ключевые выводы, составлять реферативный обзор	Для текущего контроля: - реферат Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ
	Имеет навык или владеет: Методологией реферативного обзора литературы по отдельным вопросам фармакологии	Для текущего контроля: - реферат Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ
ОПК-6 Готовность к ведению медицинской документации	Знает: Правила выписывания лекарственных средств, формы рецептов	Для текущего контроля: - ситуационные задачи Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ
	Умеет: Формулировать лекарственное назначение в виде рецепта	Для текущего контроля: - ситуационные задачи Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ
	Имеет навык или владеет: Способностью выписать рецепт	Для текущего контроля: - ситуационные задачи 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: - контрольная работа Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ
	Умеет: Прогнозировать эффекты воздействия лекарств на организм в физиологических и патофизиологических условиях	Для текущего контроля: - контрольная работа 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: - собеседование по контрольным вопросам Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ
	Умеет: Прогнозировать эффекты воздействия лекарств на организм в физиологических и патофизиологических условиях	Для текущего контроля: - собеседование по контрольным вопросам 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: - собеседование по контрольным вопросам Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ
	Умеет: Объяснить лечебное и побочное действие лекарственных средств при различных физиологических и патофизиологических состояниях	Для текущего контроля: - собеседование по контрольным вопросам 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: - собеседование по контрольным вопросам Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ
	Умеет: Определить область практического применения научных исследований в области фармакологии,	Для текущего контроля: - собеседование по контрольным вопросам 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: - собеседование по контрольным вопросам 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
Аудиторные занятия (всего)	3,9	142	98	44
В том числе:				
Занятия лекционного типа		46	34	12
Занятия семинарского типа		96	64	32
Из них:				
Семинары (С)			64	32
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)	2,1	74	46	28
В том числе:				
Подготовка к занятиям		60	38	22
Работа с тестами и вопросами для самопроверки		4	2	2
Подготовка рефератов, докладов, подбор и изучение литературных источников, интернетресурсов		6	6	-
Подготовка к сдаче промежуточной аттестации		4	-	4
Промежуточная аттестация	1	36	зачет	экзамен
Общая трудоемкость	часы	252	144	108
	зач.ед.	7	4	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
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа		
Общая рецептура, общая фармакология	14	24	8	46
Частная фармакология	32	72	66	170
Экзамен				36
ИТОГО	46	96	74	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*
4 семестр					
1.	Общие понятия фармакологии	2	Место фармакологии в медицине. История развития фармакологии в мире и в России. Что такое лекарство. Основные терапевтические принципы.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	мультимедийная аппаратура, презентация
2.	Медиаторы. Механизмы регуляции сигнала. Клеточный ответ. Ионные каналы.	2	Механизмы передачи эффекторных сигналов в организме. Способы модуляции.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	мультимедийная аппаратура, презентация
3.	Биологические препараты, генная терапия	2	Понятие о биологической терапии. Методы производства, принципы использования. Понятие о генной терапии. Направления будущих исследований	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	мультимедийная аппаратура, презентация
4.	Серотонин. Фармакология мигрени	2	Серотонин – особенности синтеза и сигнальные пути. Эффекты в организме. Лекарственное воздействие на серотонинэргическую систему. Лекарственные средства, применяемые для лечения мигрени.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	мультимедийная аппаратура, презентация
5.	Гистамин. Простаноиды. Медиаторы реакций гиперчувствительности.	2	Гистамин – особенности синтеза и сигнальные пути. Эффекты в организме. Лекарственное воздействие на гистаминэргическую систему. Механизмы развития реакций гиперчувствительности. Способы лекарственного воздействия.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	мультимедийная аппаратура, презентация
6.	Медиаторы воспаления.	2	Медиаторы воспаления. Особенности синтеза и сигнальные пути. Простагландины. Хемокины. Интерфероны. Лекарственные средства.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	мультимедийная аппаратура, презентация
7.	Оксид азота	2	Оксид азота – особенности синтеза и сигнальные пути. Эффекты в организме. Лекарственное воздействие. Лекарственные средства, применяющиеся для лечения легочной гипертензии.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	мультимедийная аппаратура, презентация
8.	Противоаритмические средства	2	Механизмы регуляции ритма. Фазы потенциала действия. Противоаритмические лекарственные средства. Классификация. Механизмы действия. Терапевтические и побочные эффекты.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	мультимедийная аппаратура, презентация
9.	Средства, влияющие на РААС систему	2	Средства, влияющие на систему РААС. Механизм регуляции и функционирования. Лекарственные средства, действующие в РААС системе. Классификация. Представители. Лечебные и побочные эффекты.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9.	мультимедийная аппаратура, презентация

				ПК-21; ПК-22.	
10.	Атеросклероз и метаболизм липопротеинов	2	Механизмы развития атеросклероза, клиническое значение. Лекарственные средства, оказывающие антиатеросклеротическое действие. Классификация. Механизмы действия. Основные представители. Лечебные и побочные эффекты. Перспективы развития области.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	мультимедийная аппаратура, презентация
11.	Витамины и минералы, антигипоксанты, анаболики	2	Витамины и минералы – механизмы обмена, физиологические эффекты. Применение витаминов и минералов как лекарственных средств. Антигипоксанты. Анаболики.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	мультимедийная аппаратура, презентация
12.	Средства, влияющие на кроветворение	2	Лекарственные средства, действующие на систему кроветворения. Эритроцитарный, тромбоцитарный и лейкоцитарный ростки крови. Средства для лечения анемий. Классификация. Основные представители. Лечебное и побочное действие.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	мультимедийная аппаратура, презентация
13.	Противодиабетические, средства для лечения ожирения	2	Противодиабетические средства и средства для лечения ожирения. История вопроса. Классификация. Механизмы действия. Основные представители. Лечебные и побочные эффекты. Перспективы развития области	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	мультимедийная аппаратура, презентация
14.	Лекарственное влияние на мозг. Болезнь Альцгеймера. Ноотропы.	2	Функционирование нейромедиаторов. Механизмы формирования нейродегенеративных заболеваний. Способы лечения и профилактики. Лекарственные средства. Основные представители. Механизмы действия. Лечебные и побочные эффекты. Перспективы развития области	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	мультимедийная аппаратура, презентация
15.	Психостимуляторы. Рекреационные средства. Механизмы зависимости.	2	Психостимуляторы. Классификация. Механизмы действия. Механизмы развития зависимости. Особенности побочного действия, интоксикации. Методы лечения. Возможности терапевтического использования	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	мультимедийная аппаратура, презентация
16.	Аналгетики. Местные анестетики. Средства для наркоза.	2	Механизмы передачи болевого сигнала. Наркотические и ненаркотические аналгетики. Области применения. Местные и общие анестетики. Основные представители. Механизмы действия. Лечебные и побочные эффекты. Перспективы развития области	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	мультимедийная аппаратура, презентация
17.	Противоэпилептические средства	2	Механизмы формирования эпилепсии. Противоэпилептические средства. История вопроса. Классификация противоэпилептических препаратов. Основные представители. Механизмы действия. Лечебные и побочные эффекты. Перспективы развития области	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	мультимедийная аппаратура, презентация
	5 семестр				
18.	Средства, влияющие на костный метаболизм и мышечный тонус	2	Регуляция метаболизма костей, хрящей, средства, влияющие на мышечный тонус. Основные представители. Механизмы действия. Лечебные и побочные эффекты. Перспективы развития области	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	мультимедийная аппаратура, презентация
19.	Лекарственные средства, действующие на	2	Лекарственные средства, влияющие на женскую половую систему. Гормональные контрацептивы, прочие средства, влияющие на синтез гормонов, средства, влияющие на тонус	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7;	мультимедийная аппаратура,

	женскую половую систему.		беременной матки. Основные представители. Механизмы действия. Лечебные и побочные эффекты. Перспективы развития области	ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	презентация
20.	Противоопухолевые средства 1	2	Противоопухолевые лекарственные средства. Механизмы действия, классификация препаратов, влияющих на деление клеток. Основные представители. Механизмы действия. Лечебные и побочные эффекты.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	мультимедийная аппаратура, презентация
21.	Противоопухолевые средства 2	2	Таргетные противоопухолевые лекарственные средства. Механизмы действия, примеры представителей. Лечебные и побочные эффекты. Перспективы развития. Иммунная и генная терапия в онкологии.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	мультимедийная аппаратура, презентация
22.	Противотуберкулезные, противогрибковые, противопаразитарные лекарственные средства.	2	Противотуберкулезные, противогрибковые, противопаразитарные лекарственные средства. Основные представители. Механизмы действия. Лечебные и побочные эффекты. Перспективы развития области	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	мультимедийная аппаратура, презентация
23.	Антидоты. Принципы лечения отравлений	2	Отравления. Диагностика. Понятия о токсидромах. Методы неспецифической и специфической детоксикации. Оказание первой помощи при отравлениях.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	мультимедийная аппаратура, презентация

4.4. Тематический план занятий семинарского типа

№ темы	Форма проведения занятия**	Наименование темы занятия	Часы	Содержание темы занятия	Формируемые компетенции	Формы и методы текущего контроля***
4 семестр						
1.	Семинар	Рецепторы.	4	Типы рецепторов. Типы взаимодействия лекарственных средств с рецепторами. Регуляция экспрессии рецепторов.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	Собеседование по контрольным вопросам
2.	Семинар	Молекулярные клеточные механизмы действия лекарств	4	Физиология клетки. Эффекты, производимые при воздействии на рецепторы, ионные каналы. Система вторичных клеточных посредников.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	Собеседование по контрольным вопросам
3.	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.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	Собеседование по контрольным вопросам
4.	Семинар	Фармакокинетика	4	Основные этапы фармакокинетики. Ключевые понятия, формулы. Практическое значение. Способы изучения, вычислений.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	Собеседование по контрольным вопросам
5.	Семинар	Фармакокинетика	4	Расчет показателей фармакокинетики на модели измеренных концентраций	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6;	Выполнение

				лекарственных средств.	ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	заданий контрольной работы
6.	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.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	Собеседование по контрольным вопросам
7.	Семинар	Фармакология холиномиметиков	4	Холинергическая нервная система. Механизмы сигнальной передачи. Классификация лекарственных средств, оказывающих холиномиметическое действие. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	Собеседование по контрольным вопросам, ситуационные задачи (рецепт)
8.	Семинар	Фармакология холинолитиков	4	Классификация лекарственных средств, оказывающих холинолитическое действие. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	Собеседование по контрольным вопросам, ситуационные задачи (рецепт)
9.	Семинар	Фармакология адреномиметиков	4	Адреномиметические и симпатолитические средства. Механизмы сигнальной передачи. Классификация лекарственных средств, оказывающих адреномиметическое действие. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	Собеседование по контрольным вопросам, ситуационные задачи (рецепт)
10.	Семинар	Фармакология адреноблокаторов	4	Адреноблокаторы. Классификация лекарственных средств, оказывающих адренолитическое действие. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	Собеседование по контрольным вопросам, ситуационные задачи (рецепт)
11.	Семинар	Средства, влияющие на сократительную активность миокарда (антиаритмики и инотропные)	4	Лекарственные средства, влияющие на сократительную способность миокарда. Механизмы регуляции сердечных сокращений. Классификация лекарственных средств, действующих на сократительную способность. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	Собеседование по контрольным вопросам, ситуационные задачи (рецепт)
12.	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.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	Собеседование по контрольным вопросам, ситуационные задачи (рецепт)
13.	Семинар	Средства, влияющие на	4	Физиология выделения мочи. Точки приложения для фармакологического воздействия. Классификация лекарственных средств, обладающих	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-	Собеседование по контрольным

		мочевыделение, применяющиеся в нефрологии		диуретическим эффектом. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.	9. ПК-21; ПК-22.	вопросам, ситуационные задачи (рецепт)
14.	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.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	Собеседование по контрольным вопросам, ситуационные задачи (рецепт)
15.	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.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	Собеседование по контрольным вопросам, ситуационные задачи (рецепт)
16.	Семинар	Контроль по общей рецептуре, контроль навыков по работе с литературой	4	Контроль навыков выписывания рецептов. Доклады студентов по выбранным темам рефератов.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	Решение ситуационных задач. Собеседование по реферативным докладам
5 семестр						
17.	Семинар	Стероидные и нестероидные противовоспалительные	4	Стероидные и нестероидные противовоспалительные лекарственные средства. Классификация. Механизмы действия. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	Собеседование по контрольным вопросам, ситуационные задачи (рецепт)
18.	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.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	Собеседование по контрольным вопросам, ситуационные задачи (рецепт)
19.	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 заболеваний. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	Собеседование по контрольным вопросам, ситуационные задачи (рецепт)
20.	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.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	Собеседование по контрольным вопросам, ситуационные задачи (рецепт)
21.	Семинар	Гормональные	4	Физиология гормонов человека. Лекарственные средства, влияющие на	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6;	Собеседование по

		средства		гормональный обмен. Классификация. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.	ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	контрольным вопросам, ситуационные задачи (рецепт)
22.	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.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	Собеседование по контрольным вопросам, ситуационные задачи (рецепт)
23.	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.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	Собеседование по контрольным вопросам, ситуационные задачи (рецепт)
24.	Семинар	Противовирусные лекарственные средства	4	Лекарственные средства для лечения заболеваний, вызванных вирусом гриппа, ЦМВ, ВИЧ, гепатитов, SARS-CoV2. Классификация. Механизмы действия. Побочные эффекты. Перспективы развития.	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	Собеседование по контрольным вопросам, ситуационные задачи (рецепт)

4.5 Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид самостоятельной работы	Часы	Формируемые компетенции
Подготовка к занятиям	60	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	4	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.
Подготовка рефератов, докладов, подбор и изучение литературных источников, интернет-ресурсов	6	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.
Подготовка к сдаче промежуточной аттестации	4	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.
	74	

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	КР	Р
Текущий контроль	Общая рецептура, общая фармакология	118		14	5	
	Частная фармакология			-	-	10
	Самостоятельная работа	-	-	-	-	
Промежуточная аттестация по дисциплине - зачет		172	83	-	-	
Промежуточная аттестация по дисциплине - экзамен		294	132	150	-	-

* ТЗ – тестовые задания, КВ – контрольные вопросы, СЗ – ситуационные задачи, КР – задания контрольной работы, 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	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, контрольная работа
2	Частная фармакология	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, реферат

Организация контроля самостоятельной работы

№ п/п	Вид работы	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства*
1	Подготовка к занятиям	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	Контрольные вопросы
2	Работа с тестами и вопросами для самопроверки	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	Контрольные вопросы, тестовые задания
3	Подготовка рефератов, докладов, подбор и изучение литературных источников, интернет-ресурсов	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	Темы рефератов
4	Подготовка к сдаче промежуточной аттестации	ОК-1; ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9. ПК-21; ПК-22.	Контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи

5.3 Организация промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации по дисциплине зачет, экзамен.

Типовые оценочные средства для зачета:

1. Типовое тестовое задание:

Запас-зависимые кальциевые каналы открываются в ответ на:

1. Соединение лиганда с рецептором
2. Снижение уровня кальция в эндоплазматическом ретикулуме
3. Снижение уровня кальция во внеклеточном пространстве
4. Электрический импульс

2. Типовой контрольный вопрос:

В ходе промежуточной аттестации будет предложено в случайном порядке 3 лекарственных препарата, будет необходимо для каждого описать групповую принадлежность, механизм действия, производимые в организме полезные и вредные эффекты.

	Код АТХ	МНН (ТН)	Форма выпуска
1.	A02AX	Алгелдрат + Магния гидроксид	сусп. д/приёма внутрь (2,18 гм+350 мг)/5 мл 170 фл.

Типовые оценочные средства для экзамена:

1. Типовые 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. Типовая ситуационная задача (рецепт)

Метопролол таблетки 25 мг пациенту с инвалидностью;
Индапамид таблетки 2,5 мг пациенту с гипертонической болезнью

3. Типовые 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	Варианты ответов	Поле для
------	------------------	----------

для выбора ответа		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. В1 (тиамин)	
	3. В12 (цианкобаламин)	
	4. РР (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. 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 трихомониаза, 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.multitrans.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 : учебник / А. И. Венгеровский. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452943.html>

2. Фармакология : учебник / Харкевич Д. А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970447482.html>

3. Фармакология : учебник / Аляутдин Р. Н. , Преферанский Н. Г. , Преферанская Н. Г. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455982.html>
4. Фармакология. Ultra light : учебное пособие / Р. Н. Аляутдин. - 2-е изд. , испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457047.html>
5. Клиническая фармакология и фармакотерапия : учебник / под ред. В. Г. Кукеса, А. К. Стародубцева, Е. В. Ших. - 4-е изд. , перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452790.html>

Дополнительная литература :

1. Клиническая фармакология : национальное руководство / под ред. Ю. Б. Белоусова, В. Г. Кукеса, В. К. Лепяхина, В. И. Петрова — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428108.html>
2. Фармакология : учебник / под ред. А. А. Свистунова, В. В. Тарасова — М. : Лаборатория знаний, 2017. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785001015550.html>
3. Фармакология: Тестовые задания: Учебное пособие / А.И. Венгеровский, О.Е. Ваизова, Т.М. Плотникова, Е.Л. Головина, М.В. Мелешко. — М. : ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2017. - Текст : электронный // URL : <https://www.medlib.ru/library/library/books/4892>
4. Избранные лекции по клинической фармакологии / Под ред. Ю.Б. Белоусова. — М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2016. - Текст : электронный // URL : <https://www.medlib.ru/library/library/books/3047>
5. Фармакология спорта в таблицах и схемах / Кулиненко О. С. - 2-е изд. - М. : Спорт, 2015. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785990673465.html>

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, для представления учебной информации.

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

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

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения рабочей программы дисциплины «**Фармакология**» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– размещение в местах доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

– присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

– выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

– возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

При освоении рабочей программы дисциплины обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средств обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.