


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 » мая 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

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


/ Е.В. Пармон
« 25 » мая 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине

ФАРМАКОЛОГИЯ

(наименование дисциплины)

Специалитет по
специальности

31.05.01 Лечебное дело

(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.)

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

– Приказом науки и высшего образования Российской Федерации № 988 от 12.08.2020г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 31.05.01 Лечебное дело»;

– Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 293н от 21.03.2017 «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)»;

– учебным планом по специальности 31.05.01 Лечебное дело;

– локальными нормативными актами Центра Алмазова.

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 учебно-методического отдела	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

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.

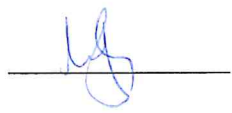


/М.А. Овечкина/

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, врач-клинический фармаколог ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И.Мечникова» Минздрава России

Даты обновления:

«__» _____ 20__ г

«__» _____ 20__ г

«__» _____ 20__ г

«__» _____ 20__ г

Пояснительная записка к рабочей программе дисциплины

Освоение программы по специальности «Фармакология» является принципиально важным для подготовки к последующей практической врачебной и научной деятельности. В рамках освоения программы «Фармакология» студенты приобретут знания, необходимые для осуществления трудовой функции «Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной или неотложной формах», а также «назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности». Студенты овладеют знаниями обо всех существующих и перспективных методах медикаментозной терапии, диагностики и профилактики заболеваний, характерных побочных эффектах лекарственных средств. Точное знание механизмов фармакологического воздействия поможет студентам в правильном выборе лекарственной терапии. Знание этапов создания лекарственных средств позволит выбирать наиболее изученные и перспективные препараты из множества. Знание основ фармакокинетики – грамотно подходить к выбору режимов дозирования лекарств, а понимание механизмов возникновения побочных эффектов – вовремя выявлять и корректировать любые осложнения фармакотерапии. В ходе освоения дисциплины студенты приобретут навык оформления лекарственной терапии в виде рецепта, что является неотъемлемой частью практической деятельности врача в области лечебного дела. Фармакология как фундаментальная дисциплина приобщает студентов к сфере экспериментальной деятельности, к рассуждению о наиболее перспективных направлениях науки в области создания новых лекарственных средств, или новых лекарственных форм и методов доставки лекарств, которые могут вывести оказание медицинской помощи на более высокий уровень эффективности и безопасности.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины:

формирование у обучающихся знаний о происхождении, принципах разработки, механизмах действия, производимых эффектах разных классов лекарственных средств.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение обучающимися основных вопросов фундаментальной фармакологии на основе современных достижений в области фундаментальной медицины;
- формирование у обучающихся знания существующих классов лекарственных средств, мишеней их действия, производимых эффектов;
- формирование у обучающихся умения прогнозировать эффекты лекарственных средств разных групп в организме человека в физиологических и патологических условиях
- обучение основным понятиям фармакодинамики и фармакокинетики;
- обучение основным принципам взаимодействия лекарственных средств;
- формирование знаний об этапах разработки новых лекарственных средств;
- формирование умения выписать рецепт на лекарственное средство;

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие универсальные компетенции (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных	УК-1.2 Применяет системный подход при планировании и

	ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	решении задач в профессиональной области
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.

*В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие **общепрофессиональные компетенции (ОПК)**:*

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения компетенции
Здоровый образ жизни	ОПК-3. Способен к противодействию применения допинга в спорте и борьбе с ним	ОПК-3.1 Знаком со списком основных групп запрещенных субстанций и методов Всемирного антидопингового агентства и основных направлений предотвращения проблемы допинга
Лечение заболеваний и состояний	ОПК-7. Способен назначать лечение и осуществлять контроль его эффективности и безопасности	ОПК-7.2 Применяет лекарственные препараты и иные вещества и их комбинации при решении профессиональных задач в соответствии с установленными клиническими рекомендациями, протоколами и алгоритмами

*В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие **профессиональные компетенции (ПК)**:*

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Проведение анализа научной литературы и официальных статистических обзоров. Организация и проведение научных исследований по актуальной проблеме в сфере здравоохранения. Представление и публикация результатов научных исследований	ПК-7. Готовность и способность к участию в проведении научных исследований с использованием данных статистического анализа	ПК-7.2 Участвует в решении отдельных научно-исследовательских и научно-практических задач

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 31.05.01 Лечебное дело, в его обязательную часть.

Дисциплина изучается на основе ранее освоенных дисциплин учебного плана:

- История медицины и основы научно-исследовательской работы
- Педагогика и психология
- Биология развития и антропогенез
- Иностранный язык
- Химия
- Медицинская физика, биофизика, математика
- Латинский язык и медицинская терминология
- Биохимия
- Нормальная физиология
- Патологическая физиология
- Анатомия человека
- Гистология, цитология, эмбриология
- Патологическая анатомия
- Микробиология

Дисциплина обеспечивает изучение последующих дисциплин учебного плана:

- Безопасность жизнедеятельности
- Клиническая фармакология в ревматологии
- Фтизиатрия
- Онкология
- Дерматовенерология
- Неврология
- Нейрохирургия
- Психиатрия
- Анестезиология, реаниматология и интенсивная терапия
- Офтальмология
- Внутренние болезни
- Инфекционные болезни
- Акушерство и гинекология
- Судебная медицина
- Эндокринология
- Хирургические болезни
- Урология
- Травматология и ортопедия
- Оториноларингология
- Пропедевтика внутренних болезней
- Детская хирургия
- Педиатрия
- Гигиена и экология
- Стоматология

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции, установленные программой специалитета:

Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения универсальной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.2 Применяет системный подход при планировании и решении задач в профессиональной области	Знает: Основные методы получения информации о лекарственных средствах, области ее применения	Для текущего контроля: - КВ 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: - КВ Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Знает: - Основные источники получения научно-медицинской информации по фармакологии, правила организации информации	Для текущего контроля: П, Д Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: - Выделять ключевую информацию при прочтении большого ее объема, формулировать ключевые выводы, составлять реферативный обзор, оформлять в виде устного доклада	Для текущего контроля: П, Д Для промежуточной аттестации: КВ

*Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, Д-устный доклад, П-презентация

Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
ОПК-3. Способен к противодействию применению допинга в спорте и борьбе с ним	ОПК-3.1 Знаком со списком основных групп запрещенных субстанций и методов Всемирного антидопингового агентства и основных направлений предотвращения	Знает: Характеристики лекарственных средств и иных субстанций, которые могут использоваться в качестве допинга в спорте Механизмы действия лекарственных средств и иных субстанций, которые могут использовать в качестве допинга в спорте	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ

	проблемы допинга	Умеет: -	-
ОПК-7. Способен назначать лечение и осуществлять контроль его эффективности и безопасности	ОПК-7.2 Применяет лекарственные препараты и иные вещества и их комбинации при решении профессиональных задач в соответствии с установленными клиническими рекомендациями, протоколами и алгоритмами	Знает: - Правила выписывания лекарственных средств, формы рецептов -Существующие классы лекарственных средств, мишени их действия, производимые эффектов. Особенности различных путей введения лекарственных средств -Способы модификации физиологических и патофизиологических состояний с помощью медикаментозного воздействия	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ
		Умеет: - Формулировать лекарственное назначение в виде рецепта -Прогнозировать эффекты воздействия лекарств на организм в физиологических и патофизиологических условиях -Объяснить лечебное и побочное действие лекарственных средств при различных физиологических и патофизиологических состояниях	Для текущего контроля: КВ, СЗ Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ, СЗ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи*

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
ПК-7. Готовность и способность к участию в проведении научных исследований с использованием данных статистического анализа	ПК-7.2 Участвует в решении отдельных научно-исследовательских и научно-практических задач	Знает: - Практические проблемы фармакологии, на которые может быть направлен современный научный эксперимент -Этапы поиска и разработки новых лекарственных средств	Для текущего контроля: КВ, СЗ Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ, СЗ
		Умеет: - Определить область практического применения научных исследований в области фармакологии,	Для текущего контроля: КВ, СЗ Для промежуточной аттестации: ТЗ, КВ, СЗ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи*

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 в академических часах	Курс -2,3	
		семестр - 4	семестр - 5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	142	98	44
Из них:			
Занятия лекционного типа	46	34	12
Занятия семинарского типа	96	64	32
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)	74	46	28
Промежуточная аттестация – зачет/ экзамен	36	зачет	экзамен
Общая трудоемкость дисциплины	часы зач.ед.	144	108
Из них на практическую подготовку*	7 16	4 8	3 8

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

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

Наименование разделов дисциплины	Контактная работа, академ. ч		Самостоятельная внеаудиторная работа	Всего	Из них на практическую подготовку*
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа			
Курс- 2 семестр - 4					
Общая рецептура, общая фармакология	14	28	23	65	-
Частная фармакология	20	36	23	79	8
Всего за семестр	34	64	46	144	8
Курс- 3_ семестр – 5					
Частная фармакология	12	32	28	72	8
Экзамен				36	-
Всего за семестр	12	32	28	72	8
ИТОГО	46	96	74	252	16

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

4.3 Тематический план занятий лекционного типа (по семестрам)

№ п/п	Наименование темы занятия	Часы, в том числе на ПП*	Краткое содержание занятия	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия**	Оценочные средства для текущего контроля***
Курс- 2 семестр - 4						
Раздел 1 Общая фармакология						
1	Тема 1.1 Общие понятия фармакологии	2	Краткое содержание темы Место фармакологии в медицине. История развития фармакологии в мире и в России. Что такое лекарство. Основные терапевтические принципы.	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7	Мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
2	Тема 1.2 Закономерности ответа на лекарственные средства и эндогенные медиаторы. Клеточный ответ. Ионные каналы.	2	Механизмы передачи эффекторных сигналов в организме. Способы модуляции.	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2	Мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
3	Тема 1.3 Биологические препараты, генная терапия	2	Понятие о биологической терапии. Методы производства, принципы использования. Понятие о генной терапии. Направления будущих исследований	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2	Мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
4	Тема 1.4 Серотонин. Фармакология мигрени	2	Серотонин – особенности синтеза и сигнальные пути. Эффекты в организме. Лекарственное воздействие на серотонинэргическую систему. Лекарственные средства, применяемые для лечения мигрени.	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	Мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
5	Тема 1.5 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.	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2;	Мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
6	Тема 1.6 Медиаторы воспаления.	2	Медиаторы воспаления. Особенности синтеза и сигнальные пути. Простагландины. Хемокины. Интерфероны. Лекарственные средства.	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2	Мультимедийная аппаратура, презентации	КВ

7	Тема 1.7 Оксид азота	2	Оксид азота – особенности синтеза и сигнальные пути. Эффекты в организме. Лекарственное воздействие. Лекарственные средства, применяющиеся для лечения легочной гипертензии.	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2	Мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
Раздел 2 Частная фармакология						
8	Тема 2.1 Противоаритмические средства	2	Механизмы регуляции ритма. Фазы потенциала действия. Противоаритмические лекарственные средства. Классификация. Механизмы действия. Терапевтические и побочные эффекты.	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	Мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
9	Тема 2.2 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.	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	Мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
10	Тема 2.3 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.	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	Мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
11	Тема 2.4 Витамины и минералы, антигипоксанты, анаболики	2	Витамины и минералы – механизмы обмена, физиологические эффекты. Применение витаминов и минералов как лекарственных средств. Антигипоксанты. Анаболики.	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2; ОПК-3.1	Мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
12	Тема 2.5 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.	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2; ОПК-3.1	Мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
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.	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2; ОПК-3.1	Мультимедийная аппаратура, презентации	КВ

			Перспективы развития области			
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	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2; ОПК-3.1	Мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
15	Психостимуляторы. Рекреационные средства. Механизмы зависимости.	2	Психостимуляторы. Классификация. Механизмы действия. Механизмы развития зависимости. Особенности побочного действия, интоксикации. Методы лечения. Возможности терапевтического использования	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2; ОПК-3.1	Мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
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	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2; ОПК-3.1	Мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
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	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	Мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
	Всего за семестр	34				
Курс- 3 семестр - 5						
Раздел 2 Частная фармакология						
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	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	Мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
19	Лекарственные средства, действующие на женскую	2	Лекарственные средства, влияющие на женскую половую систему. Гормональные контрацептивы, прочие средства, влияющие на синтез гормонов,	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2; ОПК-3.1	Мультимедийная аппаратура, презентации	КВ

	половую систему.		средства, влияющие на тонус беременной матки. Основные представители. Механизмы действия. Лечебные и побочные эффекты. Перспективы развития области			
20	Противоопухолевые средства 1	2	Противоопухолевые лекарственные средства. Механизмы действия, классификация препаратов, влияющих на деление клеток. Основные представители. Механизмы действия. Лечебные и побочные эффекты.	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	Мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
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.	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	Мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
22	Противотуберкулезные, противогрибковые, противопаразитарные лекарственные средства.	2	Противотуберкулезные, противогрибковые, противопаразитарные лекарственные средства. Основные представители. Механизмы действия. Лечебные и побочные эффекты. Перспективы развития области	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	Мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
23	Антидоты. Принципы лечения отравлений	2	Отравления. Диагностика. Понятия о токсидромах. Методы неспецифической и специфической детоксикации. Оказание первой помощи при отравлениях.	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	Мультимедийная аппаратура, презентации	КВ
	Всего за семестр	12				

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

*** Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: мультимедийная аппаратура, видеоаппаратура, интерактивная доска, презентации, видеофильмы, таблицы, плакаты, макеты, модели, приборы, аппараты, раздаточный материал и др.*

**** Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы*

Каждая тема лекции имеет задания для текущего контроля (тестовые задания, контрольные вопросы и др.), которые размещены на образовательном портале ССЫЛКА на страницу дисциплины. <https://moodle.almazovcentre.ru/course/view.php?id=86>

4.4 Тематический план занятий семинарского типа (по семестрам)

№ темы	Форма проведения занятия семинарского типа*	Наименование темы занятия	Часы, в том числе на ПП**	Краткое содержание занятия	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства для текущего контроля ***
Курс- 2 семестр - 4						
Раздел 1. Общая фармакология						
Тема 1.1	Семинар	Рецепторы.	4	Типы рецепторов. Типы взаимодействия лекарственных средств с рецепторами. Регуляция экспрессии рецепторов.	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	КВ
Тема 1.2	Семинар	Молекулярные клеточные механизмы действия лекарств	4	Физиология клетки. Эффекты, производимые при воздействии на рецепторы, ионные каналы. Система вторичных клеточных посредников.	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	КВ
Тема 1.3	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.	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	КВ
Тема 1.4	Семинар	Фармакокинетика	4	Основные этапы фармакокинетики. Ключевые понятия, формулы. Практическое значение. Способы изучения, вычислений.	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	КВ
Тема 1.5	Семинар	Фармакокинетика	4	Практическая подготовка: Расчет показателей фармакокинетики на модели измеренных концентраций лекарственных средств.	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	КВ, СЗ
Тема 1.6	Семинар	Общая рецептура	4 – из них 1 ч на ПП*	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. Практическая подготовка: Особенности выписывания рецептов.	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	КВ
Раздел 2 Частная фармакология						

Тема 2.1	Семинар	Фармакология холиномиметиков	4 – из них 1 ч на ПП*	Холинергическая нервная система. Механизмы сигнальной передачи. Классификация лекарственных средств, оказывающих холиномиметическое действие. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов. Практическая подготовка: формирование навыков фармакологического мышления	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	КВ, СЗ
Тема 2.2	Семинар	Фармакология холинолитиков	4 – из них 1 ч на ПП*	Классификация лекарственных средств, оказывающих холинолитическое действие. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов. Практическая подготовка: формирование навыков фармакологического мышления	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	КВ, СЗ
Тема 2.3	Семинар	Фармакология адреномиметиков	4 – из них 1 ч на ПП*	Адреномиметические и симпатолитические средства. Механизмы сигнальной передачи. Классификация лекарственных средств, оказывающих адреномиметическое действие. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов. Практическая подготовка: формирование навыков фармакологического мышления	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2; ОПК-3.1	КВ, СЗ
Тема 2.4	Семинар	Фармакология адреноблокаторов	4 – из них 1 ч на ПП*	Адреноблокаторы. Классификация лекарственных средств, оказывающих адренолитическое действие. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов. Практическая подготовка: формирование навыков фармакологического мышления	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2; ОПК-3.1	КВ, СЗ
Тема 2.5	Семинар	Средства, влияющие на сократительную активность миокарда (антиаритмики и инотропные)	4 – из них 1 ч на ПП*	Лекарственные средства, влияющие на сократительную способность миокарда. Механизмы регуляции сердечных сокращений. Классификация лекарственных средств, действующих на сократительную способность. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	КВ, СЗ

				побочных эффектов. Практическая подготовка: формирование навыков фармакологического мышления		
Тема 2.6	Семинар	Средства, влияющие на тонус сосудов	4 – из них 1 ч на ПП*	Физиологические механизмы регуляции тонуса сосудов. Точки приложения для фармакологического воздействия. Классификация лекарственных средств, снижающих тонус сосудов. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов. Практическая подготовка: формирование навыков фармакологического мышления	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	КВ, СЗ
Тема 2.7	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.	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2; ОПК-3.1	КВ, СЗ
Тема 2.8	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.	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	КВ, СЗ
Тема 2.9	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.	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	КВ, СЗ
Тема 2.10	Семинар	Контроль по общей рецептуре, контроль навыков по работе с литературой	4 – из них 1 ч на ПП*	Доклады студентов по выбранным темам рефератов. Практическая подготовка: Контроль навыков выписывания рецептов.	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	КВ, СЗ, Д, П

Всего за семестр		64				
Курс- 3 семестр - 5						
Раздел 2. Частная фармакология						
Тема 2.11	Семинар	Стероидные и нестероидные противовоспалительные	4 – из них 1 ч на ПП*	Стероидные и нестероидные противовоспалительные лекарственные средства. Классификация. Механизмы действия. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов. Практическая подготовка: формирование навыков фармакологического мышления	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2; ОПК-3.1	КВ, СЗ
Тема 2.12	Семинар	Средства, действующие на дыхательную систему, антигистаминные	4 – из них 1 ч на ПП*	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. Практическая подготовка: формирование навыков фармакологического мышления	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2; ОПК-3.1	КВ, СЗ
Тема 2.13	Семинар	Для лечения аутоиммунных заболеваний.	4 – из них 1 ч на ПП*	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. Практическая подготовка: формирование навыков фармакологического мышления	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	КВ, СЗ
Тема 2.14	Семинар	Психотропные	4 – из них 1 ч на ПП*	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	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	КВ, СЗ

				<p>эффектов.</p> <p>Практическая подготовка: формирование навыков фармакологического мышления</p>		
Тема 2.15	Семинар	Гормональные средства	4 – из них 1 ч на ПП*	<p>Физиология гормонов человека. Лекарственные средства, влияющие на гормональный обмен. Классификация. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.</p> <p>Практическая подготовка: формирование навыков фармакологического мышления</p>	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2; ОПК-3.1	КВ, СЗ
Тема 2.16	Семинар	Антибактериальные средства 1	4 – из них 1 ч на ПП*	<p>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.</p> <p>Практическая подготовка: формирование навыков фармакологического мышления</p>	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	КВ, СЗ
Тема 2.17	Семинар	Антибактериальные средства 2	4 – из них 1 ч на ПП*	<p>Понятие и механизмы антибиотикорезистентности. Антибиотики для лечения множественно устойчивых микроорганизмов. Механизмы преодоления устойчивости. Основные представители. Механизмы реализации лечебных и побочных эффектов.</p> <p>Практическая подготовка: формирование навыков фармакологического мышления</p>	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	КВ, СЗ
Тема 2.18	Семинар	Противовирусные лекарственные средства	4 – из них 1 ч на ПП*	<p>Лекарственные средства для лечения заболеваний, вызванных вирусом гриппа, ЦМВ, ВИЧ, гепатитов, SARS-CoV2. Классификация. Механизмы действия. Побочные эффекты. Перспективы развития.</p> <p>Практическая подготовка: формирование навыков фармакологического мышления</p>	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	КВ, СЗ

Всего за семестр	32		
-------------------------	----	--	--

* **Формы проведения занятий семинарского типа:** семинар, семинар-практикум, вебинар-семинар, коллоквиум, лабораторная работа, лабораторный практикум, симуляционное занятие, симуляционный практикум, клиническое занятие, практическое занятие, научно-практическое занятие, круглый стол, мастер-класс.

****Практическая подготовка (ПП)** - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

*** **Оценочные средства:** КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, Д-устный доклад, П-презентация.

4.5 Содержание внеаудиторной самостоятельной работы

№ п/п	Темы дисциплины	Количество часов	Содержание самостоятельной работы	Перечень индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства** для текущего контроля
1.	Рецепторы.	3	Подготовка к занятию. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Изучение дополнительных литературных источников. Подготовка к сдаче промежуточной аттестации	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	КВ, СЗ
2.	Молекулярные клеточные механизмы действия лекарств	3	Подготовка к занятию. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Изучение дополнительных литературных источников. Подготовка к сдаче промежуточной аттестации	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	КВ, СЗ
3.	Поведение клетки под действием лекарств	3	Подготовка к занятию. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Изучение дополнительных литературных источников. Подготовка к сдаче промежуточной аттестации	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	КВ, СЗ
4.	Фармакокинетика	3	Подготовка к занятию. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Изучение дополнительных литературных источников. Подготовка к сдаче промежуточной аттестации	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	КВ, СЗ
5.	Фармакокинетика	3	Подготовка к занятию. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Изучение дополнительных литературных источников. Подготовка к сдаче промежуточной аттестации	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	КВ, СЗ
6.	Общая рецептура	3	Подготовка к занятию. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Изучение дополнительных литературных источников. Подготовка к сдаче промежуточной аттестации	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	КВ, СЗ
7.	Фармакология холиномиметиков	3	Подготовка к занятию. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Изучение дополнительных литературных источников. Подготовка к сдаче промежуточной аттестации	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	КВ, СЗ
8.	Фармакология холинолитиков	3	Подготовка к занятию. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Изучение дополнительных литературных источников. Подготовка к сдаче промежуточной аттестации	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	КВ, СЗ
9.	Фармакология адреномиметиков	3	Подготовка к занятию. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Изучение дополнительных литературных источников. Подготовка к сдаче промежуточной аттестации	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2; ОПК-3.1	КВ, СЗ

10.	Фармакология адреноблокаторов	3	Подготовка к занятию. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Изучение дополнительных литературных источников. Подготовка к сдаче промежуточной аттестации	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2; ОПК-3.1	КВ, СЗ
11.	Средства, влияющие на сократительную активность миокарда (антиаритмики и инотропные)	3	Подготовка к занятию. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Изучение дополнительных литературных источников. Подготовка к сдаче промежуточной аттестации	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	КВ, СЗ
12.	Средства, влияющие на тонус сосудов	3	Подготовка к занятию. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Изучение дополнительных литературных источников. Подготовка к сдаче промежуточной аттестации	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	КВ, СЗ
13.	Средства, влияющие на мочевыделение, применяющиеся в нефрологии	3	Подготовка к занятию. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Изучение дополнительных литературных источников. Подготовка к сдаче промежуточной аттестации	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2; ОПК-3.1	КВ, СЗ
14.	Средства, влияющие на гемостаз	3	Подготовка к занятию. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Изучение дополнительных литературных источников. Подготовка к сдаче промежуточной аттестации	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	КВ, СЗ
15.	Средства, действующие на желудочно-кишечный тракт	3	Подготовка к занятию. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Изучение дополнительных литературных источников. Подготовка к сдаче промежуточной аттестации	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	КВ, СЗ
16.	Контроль по общей рецептуре, контроль навыков по работе с литературой	5	Подготовка к занятию. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Изучение дополнительных литературных источников. Подготовка к сдаче промежуточной аттестации	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	КВ, СЗ, Д, П
17.	Стероидные и нестероидные противовоспалительные	3	Подготовка к занятию. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Изучение дополнительных литературных источников. Подготовка к сдаче промежуточной аттестации	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2; ОПК-3.1	КВ, СЗ
18.	Средства, действующие на дыхательную систему, антигистаминные	3	Подготовка к занятию. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Изучение дополнительных литературных источников. Подготовка к сдаче промежуточной аттестации	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2; ОПК-3.1	КВ, СЗ
19.	Для лечения	3	Подготовка к занятию. Работа с	УК-1.2; УК-6.3;	КВ, СЗ

	аутоиммунных заболеваний.		тестами и вопросами для самопроверки. Изучение дополнительных литературных источников. Подготовка к сдаче промежуточной аттестации	ПК-7.2; ОПК-7.2	
20.	Психотропные	3	Подготовка к занятию. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Изучение дополнительных литературных источников. Подготовка к сдаче промежуточной аттестации	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2; ОПК-3.1	КВ, СЗ
21.	Гормональные средства	3	Подготовка к занятию. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Изучение дополнительных литературных источников. Подготовка к сдаче промежуточной аттестации	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2; ОПК-3.1	КВ, СЗ
22.	Антибактериальные средства 1	3	Подготовка к занятию. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Изучение дополнительных литературных источников. Подготовка к сдаче промежуточной аттестации	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	КВ, СЗ
23.	Антибактериальные средства 2	3	Подготовка к занятию. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Изучение дополнительных литературных источников. Подготовка к сдаче промежуточной аттестации	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	КВ, СЗ
24.	Противовирусные лекарственные средства	3	Подготовка к занятию. Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Изучение дополнительных литературных источников. Подготовка к сдаче промежуточной аттестации	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2; ОПК-7.2	КВ, СЗ
Всего:		74			

**Практическая подготовка (ПП) - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.*

***Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, Д-устный доклад, П-презентация*

Образовательные технологии, используемые при изучении дисциплины:

1. Традиционные образовательные технологии
2. Дистанционные образовательные технологии, в том числе с возможностью синхронного и асинхронного взаимодействия посредством сети Интернет»
3. Информационные технологии (база с электронной библиотекой/методические материалы по дисциплине в системе MOODLE/тестирование в системе MOODLE и др.)
4. Технологии проблемного обучения
5. Технологии концентрированного обучения
6. Технологии модульного обучения
7. Технологии дифференцированного обучения
8. Технологии активного обучения (инновационные)
9. Технологии группового обучения
10. Технологии игрового обучения
11. Здоровьесберегающие технологии

12. Система инновационной оценки «портфолио»
13. Технология проектов
14. Экспертно-оценочные технологии
15. Частнопредметные технологии и др.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при текущем контроле, включая самостоятельную работу:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств* для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК 1	УК 1.2	КВ,
УК 6	УК 6.3	Д, П
ОПК 3	ОПК 3.1	КВ
ОПК 7	ОПК 7.2	КВ, СЗ
ПК 7	ПК 7.2	КВ, СЗ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, КЗ-контрольные задания, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, ПН-практические навыки, Д-устный доклад, Р- реферат, П-презентация и др.*

5.2 Оценка проверки формирования компетенций по дисциплине при промежуточной аттестации:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочных средств* для проверки формирования индикатора достижения компетенции
УК 1	УК 1.2	КВ, ТЗ
УК 6	УК 6.3	КВ, ТЗ
ОПК 3	ОПК 3.1	КВ
ОПК 7	ОПК 7.2	КВ, ТЗ, СЗ
ПК 7	ПК 7.2	КВ, ТЗ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, Д-устный доклад, П-презентация и др.*

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет, экзамен.

Этапы проведения промежуточной аттестации:

К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, освоившие содержание дисциплины к моменту промежуточной аттестации в полном объеме на оценку выше удовлетворительной.

Зачет.

1й этап – тестирование.

В ходе промежуточной аттестации на тестировании будет предложено ответить на 50 из тестовых заданий, выбранных в случайном порядке

2й этап – собеседование по контрольным вопросам (знание лекарственных препаратов). Обучающимся будет предложено в случайном порядке 3 лекарственных препарата, для каждого необходимо определить групповую принадлежность, механизм действия, производимые в организме полезные и вредные эффекты.

Критерии оценивания на зачете

Критерий	«не зачтено»	«зачтено»
КВ - Ответы на контрольные вопросы	Демонстрация отсутствия знаний. Пространное изложение содержания сути заданного вопроса. Путаница в научных понятиях. Отсутствие ответов на ряд дополнительных, наводящих вопросов.	Демонстрация знаний по заданному вопросу и умение четко отвечать на вопросы.
ТЗ – Оценка выполнения тестового задания	Менее 70% правильных ответов	81-90 % правильных ответов

Экзамен

1 этап – тестирование

В ходе промежуточной аттестации будет предложено ответить на 50 тестовых заданий, выбранных в случайном порядке.

2 этап – собеседование по контрольным вопросам.

Будет предложено ответить на 2 контрольных вопроса, выбранных в случайном порядке

3 этап – выписывание рецепта (ситуационная задача)

будет предложено выписать один случайно выбранный препарат из предложенных с указанием бланка. В сигнатуре следует указать область применения (заболевание или состояние), характерную для препарата

Критерии оценивания на экзамене

Критерий	«Неудовл.»	«Удовл.»	«Хорошо»	«Отлично»
КВ - Ответы на контрольные вопросы	Демонстрация отсутствия знаний. Пространное изложение содержания сути заданного вопроса. Путаница в научных понятиях. Отсутствие ответов на ряд дополнительных, наводящих вопросов.	Ответ не логичен, запутанность ответа. Путаница в научных понятиях. Требуются дополнительные вопросы.	Демонстрация знаний по заданному вопросу и умение четко отвечать на вопросы. Излишне краткий ответ.	Демонстрация глубоких знаний и умение отвечать на вопросы. Ясное, четкое изложение содержания. Отсутствие противоречивой информации. Владение терминологией.
ТЗ – Оценка выполнения тестового задания	Менее 70% правильных ответов	71-80% правильных ответов	81-90 % правильных ответов	91-100% правильных ответов

СЗ – оценка решения ситуационной задачи	Демонстрация отсутствия знаний о групповой принадлежности и основных свойствах лекарственного препарата, правил выписывания рецепта, грубые ошибки в рецепте, демонстрация фрагментарности знаний, отсутствие демонстрации освоения навыка выписывания рецепта	Демонстрация отсутствия знаний об одном из компонентов задания (групповая принадлежность и свойства лекарственного препарата, правила выписывания рецепта, правильность оформления) при демонстрации знаний прочих компонентов. Демонстрация освоения без грубых ошибок навыка выписывания рецепта	Демонстрация знаний и требуемых навыков, наличие негрубых ошибок, необходимость в дополнительных вопросах	Демонстрация полных, систематических знаний и качественного освоения навыков выписывания рецептов.
--	--	--	---	--

Типовые оценочные средства для проверки формирования компетенций:

Оценочное средство*	Типовое задание с эталоном ответа	Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенции
КВ	Ингибиторы PCSK9, инклисиран, мипомерсен. Механизмы действия. Характеристики	УК-1.2; УК-6.3; ПК-7.2
ТЗ	На активность РААС влияют все группы антигипертензивных препаратов, кроме: А. ингибиторов АПФ В. β-адреноблокаторов С. блокаторов рецепторов АТII D. калийсберегающих диуретиков E. антагонистов кальция ОТВЕТ: E	УК-1.2; УК-6.3; ОПК-7.2
СЗ	Выпишите лекарственный препарат Омепразол капс. 20 мг пациенту с инвалидностью на нужном бланке	ОПК-7.2
Д	Тема доклада: Механизмы фармакологического воздействия на эндоканнабиоидную систему	ПК-7.2; ОПК-3.1
СЗ	В таблице представлены концентрации лидокаина, достигнутые при однократном внутривенном введении 40 мг лидокаина	УК-1.2; УК-6.3; ОПК-7.2; ПК-7.2

	0,1								
Время (часы)	6	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0		
Концентрация (мг/л)	170	122	74	45	28	17	10		
<p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Постройте ФК кривую 2. Вычислите константу элиминации 3. Вычислите площадь под ФК кривой (AUC) 4. Рассчитайте объем распределения 5. Рассчитайте общий клиренс 									

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, СЗ-ситуационные задачи, Д-устный доклад, П-презентация и др.*

Оценочные средства по дисциплине (приложение 1 к рабочей программе).

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - 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. 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/feml>)
Здравоохранение в России
(www.mzsrrf.ru)
Боль и ее лечение
(www.painstudy.ru)
US National Library of Medicine National Institutes of Health
(www.pubmed.com)
Российская медицинская ассоциация
(www.rmj.ru)
Министерство здравоохранения Российской Федерации
(www.rosminzdrav.ru/ministry/inter)
Российская государственная библиотека
(www.rsl.ru)

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. Лепахина, 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 / Кулининков О. С. - 2-е изд. - М. : Спорт, 2015. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785990673465.html>

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебно-методические материалы* для обучающихся

Учебно-методические материалы в виде презентаций и видеоматериалов по каждой теме размещены на странице дисциплины

<https://moodle.almazovcentre.ru/course/view.php?id=86>

7.2 Учебно-методические материалы* для преподавателей

Учебно-методические материалы в виде презентаций и видеоматериалов по каждой теме размещены на странице дисциплины

<https://moodle.almazovcentre.ru/course/view.php?id=86>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Фармакология» программы высшего образования - специалитет по специальности 31.05.01 Лечебное дело Центр Алмазова 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:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа – укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (модуля). Лекционные занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий.

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практические занятия) - укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, для представления учебной информации. Практические занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий на базе ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России.

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 к электронной информационно-образовательной среде 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 – специалитет по специальности 31.05.01 Лечебное дело 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.