

Автономная некоммерческая организация
высшего образования
«Академия медицинского и фармацевтического образования»

Утверждаю
Ректор АНО ВО «Академия медицинского и
фармацевтического образования»
_____ Х.М. Кандаурова
Приказ № «17» июнь 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О. 46 КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ

Специальность 31.05.01 Лечебное дело
Квалификация Врач - лечебник
Форма обучения Очная

Пятигорск, 2026

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.05.01 Лечебное дело, приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 № 988 с учётом трудовых функций профессиональных стандартов, "Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)", утвержден приказом Минтруда России от 21.03.2017 № 293н.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов системных знаний в области клинической фармакологии, включая принципы рациональной фармакотерапии, фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных средств, методы оценки эффективности и безопасности лекарств, а также навыки критического анализа и управления проектами в области лекарственного обеспечения и профилактической медицины.

Задачи дисциплины:

- изучить основные разделы клинической фармакологии (фармакокинетика, фармакодинамика, фармакогенетика, фармакоэпидемиология);
- освоить методы оценки эффективности и безопасности лекарственных средств;
- сформировать представление о принципах рационального выбора лекарственных препаратов при различных заболеваниях;
- овладеть навыками анализа взаимодействия лекарственных средств и нежелательных реакций;
- научиться разрабатывать индивидуальные схемы фармакотерапии с учётом особенностей пациента;
- развить способность к критическому анализу клинических ситуаций и управлению проектами в области лекарственного обеспечения;
- изучить основы профилактической медицины и роль лекарственных средств в формировании здорового образа жизни.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина **Б1.О.46 Клиническая фармакология** относится к **обязательной части** основной образовательной программы по специальности **31.05.01 Лечебное дело** и изучается в **12 семестре**.

Она базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Общая фармакология», «Патологическая физиология», «Факультетская терапия», «Госпитальная терапия», и является завершающей дисциплиной, формирующей компетенции в области рациональной фармакотерапии и профилактической медицины, необходимые для практической деятельности врача.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе си-	УК-1.1. Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа.	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: – основные методы критического анализа в клинической фармакологии; – принципы системного

стемного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта. УК-1.3. Владеет: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; навыками разработки стратегии действий для решения профессиональных проблем.	подхода к оценке эффективности и безопасности лекарственных средств; – методологию доказательной медицины; уметь: – анализировать клинические ситуации с использованием системного подхода; – собирать и интерпретировать данные о лекарственных средствах; – разрабатывать стратегии рациональной фармакотерапии; владеть: – навыками критического анализа научной информации; – методами оценки соотношения риска и пользы лекарственной терапии.
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает и применяет инструменты планирования для разработки плана реализации проекта. УК-2.2. Умеет формулировать проектные задачи на основе проблем и разрабатывать стратегии их решения в рамках проектного управления. УК-2.3. Владеет навыками мониторинга хода реализации проекта, корректировки возникающих отклонений, внесения необходимых дополнений.	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: – этапы жизненного цикла проекта в области клинических исследований и лекарственного обеспечения; – инструменты планирования и управления проектами; – методы мониторинга и оценки эффективности проектов; уметь: – формулировать задачи проекта по рационализации фармакотерапии; – разрабатывать план внедрения новых лекарственных средств; – контролировать и корректировать ход реализации; владеть: – навыками проектного управления в клинической фармакологии; – способностью адаптировать план при изменении условий.
ОПК-2. Способен проводить и осуществлять контроль эффективно-	ОПК-2.1. Знает основы профилактической медицины, направленной на укрепление здоровья населения.	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: знать: – основные методы профилактики заболеваний с использова-

сти мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	ОПК-2.2. Умеет использовать разные виды санитарно-гигиенического просвещения населения при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Владеет навыками организации первичной профилактики, методами оценки природных и медико-социальных факторов развития болезней.	нием лекарственных средств; – роль фармакотерапии в формировании здорового образа жизни; – принципы санитарно-гигиенического просвещения; уметь: – использовать лекарственные средства в профилактических целях; – проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения по вопросам рационального применения лекарств; – оценивать эффективность профилактических мероприятий; владеть: – навыками организации первичной профилактики с использованием фармакологических средств; – методами оценки влияния лекарственных средств на здоровье населения.
---	---	--

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах	12 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	32	32
– занятия лекционного типа (ЛК)	8	8
– практические занятия (ПЗ)	24	24
– лабораторные работы (ЛР)	–	–
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)	76	76
Промежуточная аттестация, вид	–	зачет
Общая трудоемкость час.	108 ак. ч.	108
Общая трудоемкость з.е.	3 з.е.	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Контактная работа

5.1.1. Тематический план занятий лекционного типа

№	Темы лекции и краткое её содержание	акад. час.
Раздел 1. Введение в клиническую фармакологию (2 часа)		

1	Предмет и задачи клинической фармакологии. Основные разделы. Определение клинической фармакологии. История развития. Связь с общей фармакологией и клиническими дисциплинами. Основные разделы: фармакокинетика, фармакодинамика, фармакогенетика, фармакоэпидемиология. Роль клинической фармакологии в практической медицине.	2
Раздел 2. Фармакокинетика и фармакодинамика (2 часа)		
2	Основы фармакокинетики и фармакодинамики. Всасывание, распределение, метаболизм, выведение лекарственных средств. Биодоступность, период полувыведения, клиренс, объём распределения. Фармакодинамика: механизмы действия, рецепторы, эффекты. Дозозависимые эффекты.	2
Раздел 3. Рациональная фармакотерапия (2 часа)		
3	Принципы рациональной фармакотерапии. Выбор лекарственного средства, дозы, пути введения, режима дозирования. Особенности у разных групп пациентов (беременные, дети, пожилые, печеночная/почечная недостаточность). Формулярная система, клинические рекомендации, стандарты лечения.	2
Раздел 4. Безопасность лекарственных средств и фармаконадзор (2 часа)		
4	Нежелательные реакции и взаимодействие лекарственных средств. Классификация нежелательных реакций. Лекарственные взаимодействия (синергизм, антагонизм). Фармаконадзор, система сообщения о нежелательных реакциях. Роль врача в обеспечении безопасности фармакотерапии.	2
Итого за семестр		8

5.1.2. Тематический план практических занятий

№ темы	Наименование темы занятия	Краткое содержание занятия	акад. час.
Раздел 1. Введение в клиническую фармакологию (6 часов)			
1	Основные понятия и разделы клинической фармакологии	Дискуссия о роли клинической фармакологии в работе врача. Работа с терминологией.	2
2	Фармакокинетические параметры	Решение задач на расчёт периода полувыведения, клиренса, объёма распределения. Интерпретация фармакокинетических кривых.	2
3	Фармакодинамика: рецепторы и эффекты	Изучение агонистов и антагонистов. Моделирование дозозависимых эффектов.	2
Раздел 2. Фармакокинетика и фармакодинамика (6 часов)			

4	Всасывание, распределение, метаболизм, выведение	Расчёт биодоступности, анализ путей метаболизма. Учёт индивидуальных особенностей.	2
5	Дозирование в особых группах	Коррекция доз при почечной и печёночной недостаточности, у детей и пожилых.	2
6	Клинические примеры фармакокинетики	Разбор примеров: антибиотики, противосудорожные, сердечные гликозиды.	2
Раздел 3. Рациональная фармакотерапия (6 часов)			
7	Выбор лекарственного средства на основе клинических рекомендаций	Работа с клиническими рекомендациями, стандартами, формулярами. Выбор препарата при гипертонии, инфекциях, хронической боли.	2
8	Индивидуализация терапии	Составление схемы лечения с учётом возраста, сопутствующей патологии, генетических факторов.	2
9	Оценка эффективности фармакотерапии	Разбор клинических случаев, анализ динамики симптомов, лабораторных показателей.	2
Раздел 4. Безопасность лекарственных средств и фармаконадзор (6 часов)			
10	Нежелательные реакции	Классификация, методы выявления, оценка причинно-следственной связи.	2
11	Лекарственные взаимодействия	Анализ потенциальных взаимодействий в многокомпонентной терапии.	2
12	Фармаконадзор и профилактика	Изучение системы сообщения о побочных реакциях. Разработка мер по профилактике нежелательных реакций.	2
	Итого за семестр		24

5.1.4. Самостоятельная работа

Контроль самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим практические занятия.

№ п/п	Наименование раздела/темы учебной дисциплины	Виды самостоятельной работы	Всего часов
1	Раздел 1. Введение в клиническую фармакологию	Подготовка к практическим занятиям, проработка учебного материала, изучение учебной и научной литературы, подготовка рефератов и презентаций, работа с тестами и вопросами для самопроверки, решение ситуационных задач, подготовка к контролю знаний по разделу.	16

2	Раздел 2. Фармакокинетика и фармакодинамика	Подготовка к практическим занятиям, проработка учебного материала, изучение учебной и научной литературы, подготовка рефератов и презентаций, работа с тестами и вопросами для самопроверки, решение ситуационных задач, подготовка к контролю знаний по разделу.	20
3	Раздел 3. Рациональная фармакотерапия	Подготовка к практическим занятиям, проработка учебного материала, изучение учебной и научной литературы, подготовка рефератов и презентаций, работа с тестами и вопросами для самопроверки, решение ситуационных задач, подготовка к контролю знаний по разделу.	20
4	Раздел 4. Безопасность лекарственных средств и фармаконадзор	Подготовка к практическим занятиям, проработка учебного материала, изучение учебной и научной литературы, подготовка рефератов и презентаций, работа с тестами и вопросами для самопроверки, решение ситуационных задач, подготовка к контролю знаний по разделу.	20
	Итого за семестр		76

6. Текущий контроль

В течение обучения осуществляется текущий контроль успеваемости обучающихся в период аудиторной и самостоятельной работы. Периодичность текущего контроля: текущий контроль проводится на каждом практическом занятии.

Для текущего контроля успеваемости устанавливаются следующие формы контроля: тестирование, выполнение практических заданий, собеседование по контрольным вопросам.

Для оценки качества учебной деятельности обучающегося на этапах формирования компетенций в течение изучения дисциплины разработаны критерии оценивания компетенций по различным контролируемым видам деятельности – контроль текущей успеваемости.

Критерии оценивания текущей успеваемости

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Выполнение практических заданий	Отлично	Выполнены все этапы решения задач
	Хорошо	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ
	Удовлетворительно	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Неудовлетворительно	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Собеседование по контрольным	Зачтено	Задание выполнено правильно, Дан обоснованный ответ

заданиям	Не зачтено	Задание выполнено не полностью (менее 50%), допущены существенные ошибки
Собеседование по ситуационным задачам	Зачтено	Знает учебный материал; грамотное изложение ответа, без существенных неточностей в ответе
	Не зачтено	Отсутствует логичность, грамотность и последовательность изложения учебного материала.
Тестирование	Отлично	Выполнены все этапы решения задач
	Хорошо	Уровень освоения учебного материала позволяет обучающемуся давать верные ответы на 70 % и более тестовых заданий в тесте
	Удовлетворительно	В тесте более 50% ответов верных
	Неудовлетворительно	Уровень освоения учебного материала недостаточный - ответы на более чем 50% тестовых заданий неверные

7. Фонд оценочных средств для проверки уровня сформированности компетенций

7.1. Оценочные материалы для оценки текущего контроля успеваемости

7.1.1. Тестовые задания закрытого типа

1. Что изучает клиническая фармакология?
 - а) применение лекарственных средств у конкретного пациента
 - б) только механизмы действия
 - в) только фармакокинетику
 - г) только фармакодинамику
2. Как называется процесс всасывания лекарственного средства?
 - а) абсорбция
 - б) экскреция
 - в) метаболизм
 - г) распределение
3. Основной орган метаболизма лекарственных средств:
 - а) печень
 - б) почки
 - в) легкие
 - г) кишечник
4. Какой параметр характеризует скорость выведения лекарства?
 - а) клиренс
 - б) биодоступность
 - в) объём распределения
 - г) период полувыведения

5. Что такое биодоступность?
- а) доля препарата, достигшая системного кровотока
 - б) скорость всасывания
 - в) связывание с белками
 - г) метаболизм в печени
6. Какая группа пациентов требует особого внимания при дозировании?
- а) пожилые
 - б) дети
 - в) беременные
 - г) все перечисленные
7. Нежелательная реакция на лекарство – это:
- а) любой вредный эффект, связанный с применением лекарства
 - б) только аллергическая реакция
 - в) только передозировка
 - г) только тератогенность
8. Что такое фармакогенетика?
- а) изучение влияния генетических факторов на действие лекарств
 - б) изучение генетики микроорганизмов
 - в) генная терапия
 - г) изучение генетических заболеваний
9. Как называется система, обеспечивающая безопасность лекарств в РФ?
- а) фармаконадзор
 - б) клинические исследования
 - в) регистрация лекарств
 - г) все перечисленные
10. Какой метод используется для оценки эффективности лечения?
- а) сравнение показателей до и после лечения
 - б) только лабораторные тесты
 - в) только инструментальные методы
 - г) только опрос пациента
11. При почечной недостаточности дозу лекарства обычно:
- а) уменьшают
 - б) увеличивают
 - в) не меняют
 - г) отменяют
12. Синергизм – это:
- а) усиление эффекта при совместном применении
 - б) ослабление эффекта
 - в) безразличие
 - г) токсическое действие
13. Основной источник информации о лекарствах для врача:
- а) клинические рекомендации и формуляры

- б) реклама
 - в) советы коллег
 - г) интернет-форумы
14. Что такое терапевтический индекс?
- а) отношение токсической дозы к эффективной
 - б) ширина терапевтического действия
 - в) доза, вызывающая эффект
 - г) максимальная доза
15. Фармакодинамика изучает:
- а) действие лекарства на организм
 - б) действие организма на лекарство
 - в) всасывание
 - г) выведение
16. Первая фаза метаболизма в печени чаще всего:
- а) окисление (цитохром P450)
 - б) конъюгация
 - в) восстановление
 - г) гидролиз
17. Клиренс измеряется в:
- а) мл/мин
 - б) мг/кг
 - в) часы
 - г) литры
18. При назначении лекарств пожилым необходимо учитывать:
- а) снижение функции печени и почек, изменение состава тела
 - б) только массу тела
 - в) только возраст
 - г) только пол
19. Лекарственные взаимодействия могут быть:
- а) фармакокинетическими и фармакодинамическими
 - б) только фармакокинетическими
 - в) только фармакодинамическими
 - г) только химическими
20. Доказательная медицина в фармакотерапии опирается на:
- а) результаты рандомизированных контролируемых исследований
 - б) мнение экспертов
 - в) клинический опыт
 - г) лабораторные данные
21. Объём распределения (V_d) показывает:
- а) кажущееся пространство, в котором распределено лекарство
 - б) реальный объём крови

- в) объём тканей
 - г) объём экскреции
22. Индукторы ферментов печени (например, рифампицин) могут:
- а) ускорять метаболизм и снижать эффективность других лекарств
 - б) замедлять метаболизм
 - в) не влиять
 - г) вызывать аллергию
23. К лекарственным средствам с узким терапевтическим индексом относятся:
- а) дигоксин, варфарин
 - б) антибиотики
 - в) витамины
 - г) минералы
24. Какой метод используется для выявления нежелательных реакций?
- а) анализ спонтанных сообщений, активный мониторинг
 - б) только анализ спонтанных сообщений
 - в) только клинические исследования
 - г) только интервью
25. Взаимодействие лекарств с пищей может влиять на:
- а) всасывание и метаболизм
 - б) только всасывание
 - в) только экскрецию
 - г) только вкус
26. Фармакоэпидемиология изучает:
- а) использование лекарств на популяционном уровне
 - б) индивидуальную реакцию
 - в) генетику
 - г) механизмы действия
27. При нарушении функции печени коррекция дозы требуется для:
- а) препаратов, метаболизирующихся в печени
 - б) всех препаратов
 - в) только ингаляционных
 - г) только антибиотиков
28. Тератогенное действие лекарств наиболее опасно:
- а) в I триместре беременности
 - б) во II триместре
 - в) в III триместре
 - г) в период лактации
29. Основной целью клинической фармакологии является:
- а) рациональное применение лекарств для достижения оптимального результата
 - б) создание новых лекарств
 - в) проведение клинических исследований
 - г) регистрация препаратов

30. Что такое эффективная доза (ED50)?
- а) доза, вызывающая эффект у 50% популяции
 - б) доза, вызывающая токсичность у 50%
 - в) максимальная доза
 - г) минимальная доза
31. При выборе антибиотика важно учитывать:
- а) чувствительность возбудителя, проницаемость в ткани, безопасность
 - б) только чувствительность
 - в) только стоимость
 - г) только удобство применения
32. Безопасность лекарств в РФ регулируется:
- а) Федеральным законом № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств»
 - б) Уголовным кодексом
 - в) Гражданским кодексом
 - г) Трудовым кодексом
33. Лекарственные средства с большим объёмом распределения:
- а) хорошо проникают в ткани
 - б) плохо проникают в ткани
 - в) выводятся быстро
 - г) не всасываются
34. Ингибиторы ферментов печени (например, циметидин) могут:
- а) замедлять метаболизм и повышать концентрацию других лекарств
 - б) ускорять метаболизм
 - в) не влиять
 - г) вызывать аллергию
35. При лактации предпочтение отдают лекарствам:
- а) с низкой концентрацией в грудном молоке
 - б) с высокой концентрацией
 - в) любым
 - г) только гомеопатическим
36. Информационно-справочная система по лекарствам в РФ – это:
- а) Государственный реестр лекарственных средств
 - б) сайт врачей
 - в) реклама
 - г) аптечные справочники
37. Какие факторы могут изменить фармакокинетику?
- а) возраст, сопутствующие заболевания, генетика
 - б) только возраст
 - в) только пол
 - г) только питание
38. Основной путь выведения большинства лекарств:
- а) почки

б) печень

в) легкие

г) кишечник

39. Что такое биотрансформация?

а) метаболизм лекарств в организме

б) всасывание

в) распределение

г) выведение

40. Роль врача в фармаконадзоре:

а) сообщать о подозреваемых нежелательных реакциях

б) назначать любые препараты

в) игнорировать побочные эффекты

г) только лечить

7.1.2. Тестовые задания открытого типа (вставьте пропущенное слово)

1. Клиническая фармакология изучает применение лекарств у _____.
2. Процесс всасывания лекарственного средства называется _____.
3. Основной орган, метаболизирующий лекарства, – _____.
4. Соотношение токсической и эффективной дозы называется _____.
5. Система, обеспечивающая безопасность лекарств, – _____.
6. Доля препарата, достигшая системного кровотока, – _____.
7. Генетические особенности, влияющие на действие лекарств, изучает _____.
8. Усиление эффекта при совместном применении – _____.
9. Объем распределения (Vd) показывает _____.
10. Метаболизм лекарств в печени осуществляется ферментами системы _____.
11. Лекарства с узким терапевтическим индексом требуют _____ контроля.
12. Коррекция дозы при почечной недостаточности основана на _____.
13. Основной источник информации о лекарствах – _____.
14. Фармакодинамика изучает _____.
15. Тератогенное действие опасно в _____ беременности.
16. Ингибиторы ферментов печени могут _____ концентрацию других лекарств.
17. Клиренс характеризует _____ лекарства.
18. Взаимодействие лекарств с пищей может влиять на _____.
19. Эффективная доза (ED50) – это доза, вызывающая эффект у _____ популяции.
20. Фармаконадзор включает _____ нежелательных реакций.

7.1.3. Примеры ситуационных задач

Задача 1.

Пациент 65 лет с хронической сердечной недостаточностью принимает дигоксин 0,25 мг/сут. Жалуется на тошноту, брадикардию, аритмию. Почечная функция: клиренс креатинина 30 мл/мин. Оцените ситуацию, определите причину нежелательной реакции и предложите коррекцию дозы.

Задача 2.

Пациент 40 лет принимает антибиотик амоксициллин по поводу бронхита. Через 5 дней появилась сыпь, зуд. Как классифицировать реакцию? Ваши действия.

Задача 3.

Пациент с эпилепсией принимает карбамазепин. Назначен рифампицин для лечения туберкулёза. Оцените возможное взаимодействие. Как следует корректировать дозы?

Задача 4.

Беременная женщина (I триместр) с гипертиреозом. Какие препараты можно применять? Обоснуйте выбор.

Задача 5.

Пациент 80 лет с гипертонией и аденомой простаты. Какие группы антигипертензивных препаратов предпочтительны? Учитывайте возможные побочные эффекты.

Задача 6.

Ребёнок 3 лет с острым средним отитом. Масса тела 15 кг. Назначен амоксициллин 40 мг/кг/сут в 3 приёма. Рассчитайте разовую дозу. Как правильно приготовить суспензию?

Задача 7.

Пациент принимает варфарин. Назначено НПВС (ибупрофен) по поводу артрита. Какие риски? Как скорректировать терапию?

Задача 8.

Пациент с сахарным диабетом получает инсулин. Назначен глюкокортикостероид по поводу ревматоидного артрита. Как изменится потребность в инсулине? Какие рекомендации дать?

Задача 9.

Пациент с инфекцией мочевыводящих путей. Посев выявил *E. coli*, чувствительную к амоксициллину и нитрофурантоину. У пациентки хроническая почечная недостаточность (СКФ 20 мл/мин). Какой препарат выбрать? Обоснуйте.

Задача 10.

Пациент 50 лет с депрессией принимает пароксетин. Начал лечение мигрени триптанами. Оцените возможные взаимодействия. Какие предосторожности?

Задача 11.

Молодой пациент с бронхиальной астмой получает ингаляционные кортикостероиды и β_2 -агонисты. Оцените правильность терапии. Как контролировать эффективность?

Задача 12.

Пациент принимает статины для снижения холестерина. Жалуется на мышечные боли. Что делать? Каковы возможные причины?

Задача 13.

Пациент пожилого возраста с хронической болью назначены опиоидные анальгетики. Какие риски? Как проводить мониторинг?

Задача 14.

Ребёнок 5 лет с фебрильными судорогами. Назначен диазепам ректально. Как рассчитать дозу? Как оценить эффективность?

Задача 15.

Пациент с ВИЧ-инфекцией принимает антиретровирусную терапию. Назначен противогрибковый препарат (кетоконазол). Оцените взаимодействие и предложите коррекцию.

7.1.4. Темы рефератов

1. Основные разделы клинической фармакологии.
2. Фармакокинетика: всасывание, распределение, метаболизм, выведение.
3. Фармакодинамика: механизмы действия и рецепторы.
4. Фармакогенетика и персонализированная медицина.
5. Клиническая фармакология у детей.
6. Клиническая фармакология у пожилых.
7. Фармакокинетика при почечной и печёночной недостаточности.
8. Рациональная фармакотерапия гипертонической болезни.
9. Рациональная фармакотерапия инфекций мочевыводящих путей.
10. Безопасность лекарственных средств: нежелательные реакции.
11. Лекарственные взаимодействия: классификация, профилактика.
12. Фармаконадзор в РФ: принципы и практика.
13. Применение антибиотиков в клинической практике.
14. Применение противовирусных препаратов.
15. Клиническая фармакология гормональных препаратов.
16. Клиническая фармакология антикоагулянтов.
17. Клиническая фармакология антидепрессантов.
18. Клиническая фармакология противосудорожных средств.
19. Особенности применения лекарств во время беременности и лактации.
20. Принципы доказательной медицины в фармакотерапии.
21. Информационные ресурсы для врача по лекарственным средствам.
22. Клинические исследования лекарственных средств: этика и дизайн.
23. Влияние генетических полиморфизмов на ответ на лекарства.
24. Фармакоэпидемиология: роль в оценке безопасности.
25. Комплементарная и альтернативная медицина с позиции клинической фармакологии.
26. Лекарственные средства и здоровый образ жизни.
27. Роль врача в профилактике нежелательных реакций.
28. Современные подходы к лечению хронической боли.
29. Клиническая фармакология в онкологии.
30. Персонализированная терапия в психиатрии.
31. Полипрагмазия у пожилых: проблемы и решения.
32. Фармакоэкономика в клинической практике.
33. Современные антибиотики: проблемы резистентности.
34. Лекарственные формы и пути введения: клинический выбор.
35. Основы фармакокинетического моделирования.
36. Терапевтический лекарственный мониторинг: показания и интерпретация.
37. Регуляторные требования к лекарственным средствам в РФ.

38. Этические аспекты клинической фармакологии.
39. Роль фармацевтической промышленности в обеспечении безопасности.
40. Перспективы развития клинической фармакологии.

7.2. Оценочные материалы для промежуточной аттестации (зачет)

Вопросы к зачету

1. Предмет и задачи клинической фармакологии.
2. Основные разделы клинической фармакологии.
3. Фармакокинетика: всасывание, распределение, метаболизм, выведение.
4. Фармакодинамика: механизмы действия, рецепторы.
5. Фармакогенетика: значение для клинической практики.
6. Фармакоэпидемиология: задачи и методы.
7. Биодоступность и факторы, влияющие на неё.
8. Период полувыведения: клиническое значение.
9. Клиренс: определение, методы оценки.
10. Объём распределения: клиническое значение.
11. Терапевтический индекс и его значение.
12. Дозозависимые эффекты.
13. Принципы рационального выбора лекарственного средства.
14. Режимы дозирования: факторы, влияющие на выбор.
15. Коррекция доз при почечной недостаточности.
16. Коррекция доз при печёночной недостаточности.
17. Особенности фармакокинетики у детей.
18. Особенности фармакокинетики у пожилых.
19. Применение лекарств при беременности.
20. Применение лекарств в период лактации.
21. Нежелательные реакции: классификация, диагностика.
22. Лекарственные взаимодействия: механизмы, профилактика.
23. Фармаконадзор: система, роль врача.
24. Ингибиторы и индукторы ферментов печени.
25. Лекарства с узким терапевтическим индексом.
26. Терапевтический лекарственный мониторинг.
27. Клинические исследования лекарственных средств: фазы, этика.
28. Формулярная система и клинические рекомендации.
29. Стандарты и протоколы лечения.
30. Рациональное применение антибиотиков.
31. Рациональное применение антикоагулянтов.
32. Рациональное применение антигипертензивных средств.
33. Рациональное применение НПВС.
34. Рациональное применение гормональных препаратов.
35. Рациональное применение антидепрессантов.
36. Рациональное применение противосудорожных препаратов.

37. Применение ингаляционных средств в пульмонологии.
38. Применение препаратов в кардиологии.
39. Применение антибактериальных средств в урологии.
40. Применение противовирусных средств.
41. Клиническая фармакология при инфекционных заболеваниях.
42. Клиническая фармакология в неотложной медицине.
43. Лекарственные средства и профилактика заболеваний.
44. Роль фармакотерапии в здоровом образе жизни.
45. Санитарно-гигиеническое просвещение населения о лекарствах.
46. Фармакоэкономика: основные понятия.
47. Анализ эффективности лечения с позиций доказательной медицины.
48. Влияние генетических факторов на метаболизм лекарств.
49. Клиническая фармакология при ревматических заболеваниях.
50. Клиническая фармакология при эндокринных заболеваниях.
51. Проблема полипрагмазии.
52. Безопасность лекарств у пожилых пациентов.
53. Взаимодействие лекарств с пищей.
54. Применение лекарств при заболеваниях печени.
55. Применение лекарств при заболеваниях почек.
56. Клиническая фармакология новых лекарственных средств.
57. Регистрация и контроль качества лекарств в РФ.
58. Этические и правовые аспекты фармакотерапии.
59. Роль клинического фармаколога в медицинской организации.
60. Перспективы развития клинической фармакологии.
61. Фармакогеномика как основа персонализированной медицины.
62. Лекарственные средства и старение.
63. Применение лекарств в детской кардиологии.
64. Инфекции, вызванные резистентными штаммами, и выбор терапии.
65. Целевая терапия в онкологии.

7.3. Шкала и критерии оценивания планируемых результатов обучения по дисциплине

Критерии оценивания зачета

«Зачтено» - выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и до-

полнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

Если зачет дифференцированный, то используются следующие критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется, если студент показал глубокое полное знание и усвоение программного материала учебной дисциплины в его взаимосвязи с другими дисциплинами и с предстоящей профессиональной деятельностью, усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой учебной дисциплины, знание дополнительной литературы, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, показавший полное знание основного материала учебной дисциплины, знание основной литературы и знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной рабочей программой, способность к пополнению и обновлению знаний.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, показавший при ответе знание основных положений учебной дисциплины, допустивший отдельные погрешности и сумевший устранить их с помощью преподавателя, знакомый с основной литературой, рекомендованной рабочей программой.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если при ответе выявились существенные пробелы в знаниях студента основных положений учебной дисциплины, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на вопросы билета.

Критерии оценивания для устного опроса (ответ на вопрос преподавателя):

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с заданиями, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

- Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

- Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии и шкалы оценки тестового контроля:

Оценка «отлично» - высокий уровень компетенции - выставляется студенту, если он дал правильные ответы на 85% и более тестовых заданий;

Оценка «хорошо» - средний уровень компетенции - выставляется студенту, если он ответил правильно на 75-84% тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» - низкий уровень компетенции - выставляется студенту, если он ответил правильно на 65-74% тестовых заданий;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он набрал менее 64% правильных ответов на тестовые задания.

Критерии оценивания решения практического задания:

- Оценка «отлично» выставляется, если задание решено грамотно, ответы на вопросы сформулированы четко. Эталонный ответ полностью соответствует решению студента, которое хорошо обосновано теоретически.

- Оценка «хорошо» выставляется, если задание решено, ответы на вопросы сформулированы недостаточно четко. Решение студента в целом соответствует эталонному ответу, но не достаточно хорошо обосновано теоретически.

- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задание решено не полностью, ответы не содержат всех необходимых обоснований решения.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задание не решено или имеет грубые теоретические ошибки в ответе на поставленные вопросы.

Критерии и шкала оценивания уровня освоения компетенции

Шкала оценивания		Уровень освоения компетенции	Критерии оценивания
отлично	зачтено	высокий	студент, овладел элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявил все-сторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоил основную и дополнительную литературу, обнаружил творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.
хорошо		достаточный	студент овладел элементами компетенции «знать» и «уметь», проявил полное знание программного материала по дисциплине, освоил основную рекомендованную литературу. обнаружил стабильный характер знаний и умений и проявил способности к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.
удовлетвори-		базовый	студент овладел элементами компетенции

тельно			«знать», проявил знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, изучил основную рекомендованную литературу, допустил неточности в ответе на экзамене, но в основном обладает необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.
неудовлетворительно	не зачтено	Компетенция не сформирована	студент не овладел ни одним из элементов компетенции, обнаружил существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустил принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

8. Перечень учебно-методической литературы

8.1. Учебные издания

Основная литература:

1. Сычев, Д.А. Клиническая фармакология: учебник / Д.А. Сычев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 672 с. – ISBN 978-5-9704-7853-6. – Текст: электронный // ЭБС «[BOOK.RU](https://www.book.ru)»: [сайт]. – URL: <https://www.book.ru>
2. Куес, В.Г. Клиническая фармакология: учебник / В.Г. Куес. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 832 с. – ISBN 978-5-9704-7001-9. – Текст: электронный // ЭБС «[BOOK.RU](https://www.book.ru)»: [сайт]. – URL: <https://www.book.ru>

Дополнительная литература:

1. Белоусов, Ю.Б. Клиническая фармакология и фармакотерапия: руководство / Ю.Б. Белоусов. – М.: Медицина, 2021. – 720 с. – ISBN 978-5-225-04985-6. – Текст: электронный // ЭБС «[BOOK.RU](https://www.book.ru)»: [сайт]. – URL: <https://www.book.ru>
2. Карева, Е.Н. Клиническая фармакология: учебное пособие / Е.Н. Карева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 400 с. – ISBN 978-5-9704-5416-8. – Текст: электронный // ЭБС «[BOOK.RU](https://www.book.ru)»: [сайт]. – URL: <https://www.book.ru>

8.2. Методические и периодические издания

1. Журнал «Клиническая фармакология и терапия». – Режим доступа: elibrary.ru
2. Журнал «Фармакоэкономика». – Режим доступа: elibrary.ru

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
2. Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.femb.ru/feml/>, <http://feml.scsml.rssi.ru>
3. Официальный сайт Российского общества клинической фармакологии – <http://www.clinpharm.ru>

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

10.1. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

1. Консультант+
2. Операционная система Windows 10.
3. Офисный пакет приложений Microsoft Office.
4. Антивирус Kaspersky Endpoint Security.
5. Яндекс.Браузер – браузер для доступа в сеть Интернет.

10.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС), современных профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Научная электронная библиотека elibrary.ru – <http://ebiblioteka.ru>
2. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) – <http://feml.scsml.rssi.ru/feml>
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента ВПО» – www.studmedlib.ru
4. Электронно-библиотечная система «[BOOK.RU](https://book.ru)» – <https://book.ru>

11. Особенности организации обучения по дисциплине при наличии инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Особенности организации обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляться на основе создания условий обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение учебных дисциплин (модулей) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется институтом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу

рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей и при необходимости предоставляется дополнительное время для их прохождения.

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых консультаций и индивидуальной работы обучающихся с педагогическими работниками, текущего контроля и промежуточной аттестации. Перечень основного оборудования: учебные столы, учебные стулья, шкаф, учебная доска, стол преподавателя, стул преподавателя, учебные плакаты, тематические стенды, мультимедийный проектор, экран, персональный компьютер.	[Указать адрес]
2.	Учебная аудитория для самостоятельной работы обучающихся, выполнения курсовых работ, оснащённая компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации. Перечень: компьютеры, доступ в Интернет, библиотека.	[Указать адрес]