



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА  
научная специальность 3.3.6. Фармакология, клиническая фармакология

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

**Цель кандидатского экзамена:** кандидатский экзамен является установленной формой итогового контроля и завершает изучение всех дисциплин по научной специальности, включенных в учебный план аспиранта. Целью экзамена является оценка уровня полученных за период освоения дисциплины образовательного компонента программы аспирантуры знаний, необходимых для научно-педагогической работы.

**Задачи кандидатского экзамена:** определить готовность аспиранта к самостоятельной научной и преподавательской работе по специальности 3.3.6. Фармакология, клиническая фармакология на основе знаний и умений, приобретенных в ходе освоения аспирантами дисциплин образовательного компонента программы аспирантуры.

Сдача кандидатского экзамена по научной специальности рассматривается как показатель научной квалификации и как определенный академический уровень соискателя ученой степени кандидата наук, где необходимо продемонстрировать самые передовые знания в исследуемой области и в смежных областях; владение современными и специализированными умениями и методами, необходимыми для решения важных проблем при проведении исследований; значительные лидерские качества, авторитет, научную и профессиональную целостность.

## ТРЕБОВАНИЯ К ОСВОЕНИЮ СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержанием научной специальности 3.3.6. Фармакология, клиническая фармакология является изучение фармакодинамики, фармакокинетики и метаболизма лекарственных средств; установление связей между дозами, концентрациями и эффективностью лекарственных средств; экспериментальное (доклиническое) изучение безопасности лекарственных средств; исследование фармакодинамики лекарственных средств в клинике; изучение взаимодействия лекарственных средств; проведение фармакогенетических исследований; исследование биоэквивалентности лекарственных средств у здоровых добровольцев и пациентов; изучение клинической эффективности лекарственных средств у пациентов с различными заболеваниями в открытых, двойных слепых, рандомизированных, сравнительных и/или плацебо-контролируемых исследованиях; фармакоэпидемиологические, фармакоэкономические исследования. В результате изучения дисциплин образовательного компонента программы аспирантуры аспирант должен знать фармакологию, общие и частные вопросы клинической фармакологии, медицинскую статистику, основные достижения науки в изучаемой области научных знаний по тематике научной деятельности.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

### К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

Аспирант должен четко ориентироваться во всех разделах специальной дисциплины, содержащихся в ее рабочей программе. Необходимо твердо знать содержание вопросов данных разделов, уметь выделять в каждом из них имеющиеся теоретические проблемы. Знать мнения по ним ученых-специалистов, уметь отстаивать собственную точку зрения по рассматриваемым проблемам. Знать предусмотренные данной дисциплиной первоисточники, основополагающие труды ученых. Необходимо свободно ориентироваться в специальной литературе в изучаемой области научных



знаний. Экзаменуемый должен грамотно строить свою речь, понятно излагать решение различных проблем в своей области.

### УСЛОВИЯ ДОПУСКА К СДАЧЕ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

К кандидатскому экзамену допускаются аспиранты, полностью усвоившие программу специальной дисциплины и сдавшие экзамены, предусмотренные учебным планом на предыдущих этапах обучения.

Допуском к кандидатскому экзамену является подготовленный из списка тем реферат. Примерный перечень тем рефератов приведен в Приложении 1. Реферат проверяется заведующим кафедры, научным руководителем или преподавателем, ведущим курс по специальной дисциплине. По итогам проверки ставится оценка «зачтено/не зачтено»

### СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

Подготовка к экзамену ведется по вопросам, предусмотренным рабочей программой специальной дисциплины с использованием рекомендованных в ней источников и литературы. Перед экзаменом в обязательном порядке проводится консультация преподавателя, ведущего курс.

На кандидатском экзамене экзаменуемый должен продемонстрировать совокупность имеющихся знаний по специальной дисциплине.

Процесс сдачи экзамена проходит в устной форме по заранее разработанным вопросам, приведенным в Приложении 2. Аспирант отвечает на три вопроса, которые выдаются ему в начале экзамена. Вопросы соответствуют паспорту научной специальности 3.3.6. Фармакология, клиническая фармакология. Ответы на вопросы выполняются в устном или письменном виде в форме тезисов. Устный ответ осуществляется в виде самостоятельного изложения материала на основе письменных тезисов. После устного ответа члены экзаменационной комиссии вправе задать отвечающему уточняющие вопросы. При необходимости задаются дополнительные вопросы по различным темам специальной дисциплины. Письменные тезисы ответов, подписанные аспирантом (соискателем) на каждой странице с проставлением даты, после завершения экзамена сдаются в отдел аспирантуры и докторантуры вместе с протоколами сдачи экзаменов.

### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТОВ НА КАНДИДАТСКОМ ЭКЗАМЕНЕ

Для оценки ответов на кандидатском экзамене по специальной дисциплине программы аспирантуры учитываются следующие критерии: теоретическая точность; методологическая четкость; полнота содержания ответа; использование собственных суждений и оценок; умение отстаивать свою позицию; грамотное изложение материала.

Итоговая оценка определяется исходя из следующих критериев:

- **«отлично»** - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний, умения выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Знание демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию аспиранта;
- **«хорошо»** - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение

выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные аспирантом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя;

**«удовлетворительно»** - дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Аспирант не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Аспирант может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

- **«неудовлетворительно»** - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Аспирант не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа аспиранта не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.



ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДОПУСКА К КАНДИДАТСКОМУ  
ЭКЗАМЕНУ ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

1. Фармакодинамика. Механизмы действия лекарственных средств. Антагонисты, агонисты, частичные агонисты. Молекулы лекарственных средств (рецепторы, ферменты, ионные каналы). Виды фармакологического ответа: ожидаемый фармакологический ответ, гиперреактивность, тахифилаксия, идиосинкразия. Взаимосвязь между фармакокинетикой и фармакодинамикой. Понятие о терапевтическом диапазоне. Терапевтический лекарственный мониторинг (показания, клиническое значение, интерпретация результатов).
2. Виды действия лекарственных средств: местное, резорбтивное, прямое, рефлекторное, обратимое, необратимое, избирательное. Принципы исследования локализации и механизма действия лекарственных средств. Влияние патологии внутренних органов и систем на фармакодинамику лекарств. Значение фармакодинамики лекарств для индивидуализации фармакотерапии.
3. Методология поиска новых биологически активных фармакологических веществ среди природных и впервые синтезированных соединений, продуктов биотехнологии, геной инженерии и других современных технологий на экспериментальных моделях патологических состояний.
4. Методология исследования зависимости «структура- активность» в различных классах химических веществ, направленного синтеза и скрининга фармакологических веществ.
5. Методология исследования механизмов действия фармакологических веществ в экспериментах на животных, на изолированных органах и тканях, а также на культуре клеток. Экстраполяция фармакологических параметров с биологических моделей на человека.
6. Клинические исследования лекарственных средств: фазы клинических исследований, понятие о ССР, этические и правовые нормы клинических исследований, участники клинических исследований, протокол клинического исследования. Понятие о рандомизированных контролируемых исследованиях. Методология исследования фармакодинамики лекарственных средств в клинике, включая оценку чувствительности возбудителей, вызывающих различные заболевания у человека.
7. Доказательная медицина: принципы, уровни (классы) доказательности. «Конечные точки» клинических исследований. Мета-анализ. Значение доказательной медицины в клинической практике. Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система). Клинические рекомендации по фармакотерапии заболеваний внутренних органов. Источники клинико- фармакологической информации.
8. Экспериментальное (доклиническое) изучение безопасности фармакологических веществ - токсикологические исследования. зависимость доза - время-эффект в лекарственной токсикологии. Методы изучения токсичности потенциальных лекарственных препаратов и их готовых лекарственных форм в условиях острых и хронических экспериментов на животных, оценка специфических видов токсичности и нежелательных побочных эффектов (мутагенность, эмбриотоксичность,



- тератогенность, влияние на репродуктивную функцию, алергизирующее действие, иммуноотоксичность и канцерогенность).
9. Клиническая фармакогенетика. Фармакогеномика. Генетический полиморфизм фармакологического ответа. Генетические факторы, влияющие на фармакогенетику лекарственных средств: генетические полиморфизмы ферментов метаболизма лекарственных средств; генетические полиморфизмы транспортеров лекарственных средств (гликопротеина-Р, транспортеров органических анионов). Экстенсивные, медленные и быстрые метаболизаторы. Генетические факторы, влияющие на фармакодинамику лекарственных средств: генетические полиморфизмы рецепторов, ферментов (АПФ, печеночной липазы), ионных каналов (калиевых каналов), G-белков. Клиническое значение фармакогенетики для индивидуализации фармакотерапии.
  10. Клиническая фармакоэкономика. Критерии фармакоэкономических исследований. Оценка стоимости лечения лекарственными средствами (оценка затрат). Виды фармакоэкономического анализа.
  11. Клиническая фармакоэпидемиология. задачи, методы и виды фармакоэпидемиологических исследований.
  12. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у беременных и плода. Категории лекарственных средств по степени риска для плода по ВОЗ: (А, В, С, D, E, X. Тератогенность, эмбриотоксичность и фетотоксичность лекарственных средств. Принципы фармакотерапии у беременных. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственным средствам лактирующих женщин.
  13. Влияние возраста человека на действие лекарственных средств. Особенности фармакотерапии у новорожденных. Особенности фармакотерапии в пожилом возрасте.
  14. Нежелательные лекарственные реакции. Классификация ВОЗ: реакции А, В, С, D, E. Токсические эффекты лекарственных средств. Нежелательные лекарственные реакции, обусловленные фармакологическими эффектами лекарственных средств. Аллергические и псевдоаллергические реакции. Канцерогенность лекарственных средств.
  15. Клиническая фармакокинетика. Основные фармакокинетические параметры и их клиническое значение. Фармакокинетическая кривая. Расчет нагрузочной и поддерживающей дозы лекарственного средства. Расчет дозы лекарственного средства у пациентов с хронической почечной недостаточностью. Коррекция дозы лекарственного средства у больных с нарушением функции печени.
  16. Основные фармакокинетические процессы (всасывание, распределение, связь с белками плазмы крови, метаболизм, выведение лекарственных средств). Всасывание лекарственных средств: молекулярные механизмы всасывания; гликопротеин-Р (строение, функция, участие во всасывание лекарственных средств); факторы, влияющие на всасывание лекарственных средств; пути введения лекарственных средств.
  17. Распределение лекарственных средств. Связь лекарственных средств с белками плазмы крови. Факторы, влияющие на распределение и связь с белками плазмы крови (заболевания, лекарственные средства).
  18. Метаболизм (биотрансформация) лекарственных средств: реакции I фазы (окисление, восстановление, гидролиз) и II фазы (конъюгация). Пресистемный метаболизм лекарственных средств («эффект первого прохождения»). Лекарственные средства с высоким и низким печеночным клиренсом. Система цитохрома Р-450: локализация,



изоферменты (субстраты, ингибиторы, индукторы), принципы функционирования. Наиболее клинически значимые изоферменты цитохрома P-450 (СУР3А4, сУР206, СУР2С9, СУР2С 19).

19. Наиболее клинически значимые ферменты II фазы метаболизма лекарственных средств: ацетилтрансфераза, глюкуронилтрансфераза, сульфотрансфераза, эпоксидгидролаза. Фенотипирование ферментов метаболизма лекарственных средств и его клиническое значение. Индукция и ингибирование ферментов метаболизма лекарственных средств: механизмы, клиническое значение. Экстрагепатический метаболизм лекарственных средств (метаболизм лекарственных средств в кишечнике, легких, почках). Факторы, влияющие на метаболизм лекарственных средств (пол, возраст, заболевания).
20. Выведение лекарственных средств: механизмы и органы, участвующие в выведении лекарственных средств. Роль транспортеров органических анионов и гликопротеина-Р в выведении лекарственных средств. Факторы, влияющие на выведение лекарственных средств (пол, возраст, заболевания). Методы определения лекарственных средств в биологических жидкостях.
21. Взаимодействие лекарственных средств. Рациональные, нерациональные и опасные комбинации. Виды взаимодействия лекарственных средств. Фармакокинетическое взаимодействие лекарственных средств (на уровнях всасывания, распределения, метаболизма, выведения). Фармакодинамическое взаимодействие лекарственных средств (прямое и косвенное). Синергизм и антагонизм. Взаимодействие лекарственных средств с пищей, алкоголем, компонентами табачного дыма, фитопрепаратами. Факторы риска лекарственного взаимодействия.
22. Передозировка лекарственными средствами: диагностика, первая помощь, основные принципы терапии (предотвращение всасывания, усиление выведения). Основные клинические синдромы острых отравлений лекарствами. Специфические антидоты.
23. Оценка эффективности и безопасности лекарственных средств. Принципы разработки программ контроля эффективности и безопасности лекарственных средств. Оценка влияния лекарственных средств на качество жизни. Терапевтический мониторинг и математическое моделирование: значение и возможности в индивидуализации фармакотерапии.
24. Медицинская статистика. Математические методы оценки результатов исследований. Анализ вариационного ряда. Стандартная ошибка и доверительные интервалы. Графические методы пробит-анализа. Вычисление ЭД<sub>50</sub>, ЛД<sub>50</sub> доверительных границ. Метод Литчфилда и Уилкоксона. Дисперсионный анализ (ANOVA) корреляционный анализ, линейный регрессионный анализ, кластерный анализ. Оценка фармакологической активности при альтернативной и градированной формах учёта реакций. Методы оценки достоверности различий между сравниваемыми величинами.



ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ СДАЧИ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА ПО  
СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

1. Принципы организации и функционирования клинико-фармакологической службы. Значение клинической фармакологии в рациональном выборе лекарственных средств. Фармакологистика – новая парадигма клинической фармакологии.
2. Федеральный закон от 12 апреля 2010 г. N 61-ФЗ "Об обращении лекарственных средств. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в РФ".
3. Клинические рекомендации. Правила поэтапного перехода медицинских организаций к оказанию медицинской помощи на основе клинических рекомендаций, разработанных и утвержденных в соответствии со статьей 37 Федерального закона "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации". Стандарты оказания медицинской помощи.
4. Фармакодинамика. Механизмы действия лекарственных средств. Антагонисты, агонисты, частичные агонисты. Молекулы лекарственных средств (рецепторы, ферменты, ионные каналы).
5. Виды фармакологического ответа: ожидаемый фармакологический ответ, гиперреактивность, тахифилаксия, идиосинкразия. Взаимосвязь между фармакокинетикой и фармакодинамикой. Понятие о терапевтическом диапазоне. Терапевтический лекарственный мониторинг (показания, клиническое значение, интерпретация результатов).
6. Виды действия лекарственных средств: местное, резорбтивное, прямое, рефлекторное, обратимое, необратимое, избирательное. Принципы исследования локализации и механизма действия лекарственных средств. Влияние патологии внутренних органов и систем на фармакодинамику лекарств. Значение фармакодинамики лекарств для индивидуализации фармакотерапии.
7. Методология поиска новых биологически активны фармакологических веществ среди природных и впервые синтезированных соединений, продуктов биотехнологии, геной инженерии и других современных технологий на экспериментальных моделях патологических состояний.
8. Методология исследования зависимости «структура- активность» в различных классах химических веществ, направленного синтеза и скрининга фармакологических веществ.
9. Методология исследования механизмов действия фармакологических веществ в экспериментах на животных, на изолированных органах и тканях, а также на культуре клеток. Экстраполяция фармакологических параметров с биологических моделей на человека.
10. Клиническая фармакокинетика. Основные фармакокинетические параметры и их клиническое значение. Фармакокинетическая кривая. Расчет нагрузочной и поддерживающей дозы лекарственного средства.
11. Клиническая фармакокинетика. Основные фармакокинетические параметры и их клиническое значение. Фармакокинетическая кривая. Расчет дозы лекарственного средства у пациентов с хронической почечной недостаточностью. Коррекция дозы лекарственного средства у больных с нарушением функции печени.
12. Основные фармакокинетические процессы (всасывание, распределение, связь с белками плазмы крови, метаболизм, выведение лекарственных средств).
13. Всасывание лекарственных средств: молекулярные механизмы всасывания; гликопротеин-Р (строение, функция, участие во всасывание лекарственных средств);



- факторы, влияющие на всасывание лекарственных средств; пути введения лекарственных средств.
14. Распределение лекарственных средств. Связь лекарственных средств с белками плазмы крови. Факторы, влияющие на распределение и связь с белками плазмы крови (заболевания, лекарственные средства).
  15. Метаболизм (биотрансформация) лекарственных средств: реакции I фазы (окисление, восстановление, гидролиз) и II фазы (конъюгация). Пресистемный метаболизм лекарственных средств («эффект первого прохождения»). Лекарственные средства с высоким и низким печеночным клиренсом.
  16. Система цитохрома P-450: локализация, изоферменты (субстраты, ингибиторы, индукторы), принципы функционирования. Наиболее клинически значимые изоферменты цитохрома P-450 (CYP3A4, CYP206, CYP2C9, CYP2C19).
  17. Наиболее клинически значимые ферменты II фазы метаболизма лекарственных средств: ацетилтрансфераза, глюкуронилтрансфераза, сульфонтрансфераза, эпоксидгидролаза.
  18. Фенотипирование ферментов метаболизма лекарственных средств и его клиническое значение. Индукция и ингибирование ферментов метаболизма лекарственных средств: механизмы, клиническое значение. Экстрагепатический метаболизм лекарственных средств (метаболизм лекарственных средств в кишечнике, легких, почках). Факторы, влияющие на метаболизм лекарственных средств (пол, возраст, заболевания).
  19. Выведение лекарственных средств: механизмы и органы, участвующие в выведении лекарственных средств. Роль транспортеров органических анионов и гликопротеина-P в выведении лекарственных средств. Факторы, влияющие на выведение лекарственных средств (пол, возраст, заболевания). Методы определения лекарственных средств в биологических жидкостях.
  20. Взаимосвязь между фармакокинетикой и фармакодинамикой. Терапевтический лекарственный мониторинг (показания, клиническое значение).
  21. Клиническая фармакогенетика. Фармакогеномика.
  22. Полипрагмазия. Взаимодействие лекарственных средств. Взаимодействие лекарственных средств с пищей, алкоголем, компонентами табачного дыма.
  23. Система мониторинга безопасности лекарственных средств. Фармаконадзор. Приказ Росздравнадзора №1071 от 15.02.2017 «Об утверждении порядка осуществления фармаконадзора».
  24. Нежелательные реакции при применении лекарственных средств. Классификация ВОЗ: реакции A, B, C, D, E. Информирование о безопасности зарегистрированных лекарственных средств через специализированные средства массовой информации.
  25. Клинические исследования лекарственных средств: фазы клинических исследований, понятие о ССР, этические и правовые нормы клинических исследований, участники клинических исследований, протокол клинического исследования. Клинические исследования лекарственных средств: рандомизированные контролируемые исследования.
  26. Понятие о биоэквивалентности лекарственных веществ. Исследования по биоэквивалентности. Пик концентрации лекарственных веществ в крови. Время достижения максимальной концентрации. Площадь под кривой изменения концентрации лекарства в крови.
  27. Международное непатентованное наименование лекарственного препарата. Торговое наименование лекарственного препарата. Референтный и воспроизведенный лекарственный препарат.
  28. Основы доказательной медицины. Систематизированные обзоры и мета-анализ.
  29. Доказательная медицина: принципы, уровни (классы) доказательности. «Конечные точки» клинических исследований. Значение доказательной медицины в клинической



- практике. Место УУР (уровень убедительности рекомендаций) и УДД (уровень достоверности доказательств) в клинических рекомендациях.
30. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики ЛС у беременных и плода. Категории лекарственных средств по степени риска для плода по ВОЗ: (А, В, С, D, E, X. Тератогенность, эмбриотоксичность и фетотоксичность лекарственных средств. Особенности фармакотерапии у лактирующих женщин. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики ЛС у детей и пациентов пожилого возраста. Особенности фармакотерапии детей и пациентов пожилого возраста.
  31. Основные принципы рациональной антибиотикотерапии. Основные принципы программы СКАТ.
  32. Антибиотикорезистентность. Основные механизмы формирования антибиотикорезистентности.
  33. Принципы выбора антимикробной терапии (эмпирический и этиотропный), определение режима дозирования в зависимости от локализации инфекции и тяжести состояния.
  34. Классификации антимикробных препаратов по механизму, типу и спектру действия, способу получения.
  35. Клиническая фармакология пенициллинов: классификация, механизм действия, активности, показания к применению, нежелательные лекарственные реакции.
  36. Клиническая фармакология цефалоспоринов: классификация, механизм действия, активности, показания к применению, нежелательные лекарственные реакции.
  37. Клиническая фармакология карбапенемов: классификация, механизм действия, спектр активности, показания к применению, нежелательные лекарственные реакции.
  38. Клиническая фармакология аминогликозидов: классификация, механизм действия, спектр активности, показания к применению, нежелательные лекарственные реакции.
  39. Клиническая фармакология макролидов: классификация, механизм действия, спектр активности, показания к применению, нежелательные лекарственные реакции.
  40. Клиническая фармакология фторхинолонов: классификация, механизм действия, спектр активности, показания к применению, нежелательные лекарственные реакции.
  41. Клиническая фармакология гликопептидов: классификация, механизм действия, спектр активности, показания к применению, нежелательные лекарственные реакции.
  42. Клиническая фармакология линкозамидов: классификация, механизм действия, спектр активности, показания к применению, нежелательные лекарственные реакции.
  43. Клиническая фармакология тетрациклинов: классификация, механизм действия, спектр активности, показания к применению, нежелательные лекарственные реакции.
  44. Нежелательные лекарственные реакции при применении антимикробных препаратов.
  45. Контроль за нежелательными лекарственными реакциями при применении антимикробных препаратов у беременных.
  46. Рациональная фармакотерапия бактериальных инфекций верхних дыхательных путей и ЛОР органов. Антибактериальная терапия синусита.
  47. Рациональная фармакотерапия бактериальных инфекций нижних дыхательных путей. Внебольничная пневмония.
  48. Рациональная фармакотерапия нозокомиальной инфекции.
  49. Рациональная фармакотерапия инфекций желудочно-кишечного тракта. Эрадикационная терапия язвенной болезни, клинические рекомендации.
  50. Рациональная фармакотерапия ИМВП.
  51. Клиническая фармакология противогрибковых препаратов: классификация, механизм действия, спектр активности, показания к применению, нежелательные лекарственные реакции.
  52. Клиническая фармакология противовирусных препаратов: классификация, механизм действия, показания к применению, нежелательные лекарственные реакции.



53. Клиническая фармакология противогриппозных препаратов: классификация, механизм действия, показания к применению, нежелательные лекарственные реакции.
54. Клиническая фармакология противогерпетических препаратов: классификация, механизм действия, показания к применению, нежелательные лекарственные реакции.
55. Эффективность и безопасность вакцин для профилактики COVID-19
56. Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств для лечения COVID-19. Противовирусная терапия.
57. Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств для лечения COVID-19. Антикоагулянтная терапия.
58. Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств для лечения COVID-19. Иммунобиологические препараты.
59. Клиническая фармакология НПВС: классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, нежелательные лекарственные реакции.
60. Клиническая фармакология глюкокортикостероидов: классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, нежелательные лекарственные реакции.
61. Клиническая фармакология антиагрегантов: классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, нежелательные лекарственные реакции.
62. Клиническая фармакология прямых антикоагулянтов: классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, нежелательные лекарственные реакции.
63. Клиническая фармакология ПОАК: классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, нежелательные лекарственные реакции.
64. Клиническая фармакология непрямых антикоагулянтов: классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, нежелательные лекарственные реакции.
65. Клиническая фармакология фибринолитиков: классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, нежелательные лекарственные реакции.
66. Клиническая фармакология бронхолитиков: классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, нежелательные лекарственные реакции.
67. Клиническая фармакология ИГКС: классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, нежелательные лекарственные реакции.
68. Клиническая фармакология H<sub>2</sub>-гистаминоблокаторов: классификация, механизм действия, показания к применению, нежелательные лекарственные реакции.
69. Клиническая фармакология ИПП: классификация, механизм действия, показания к применению, нежелательные лекарственные реакции.
70. Клиническая фармакология ингибиторов АПФ: классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, нежелательные лекарственные реакции.
71. Клиническая фармакология антагонистов ангиотензиновых рецепторов: классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, нежелательные лекарственные реакции.
72. Клиническая фармакология бета-адреноблокаторов: классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, нежелательные лекарственные реакции.
73. Клиническая фармакология блокаторов медленных кальциевых каналов: классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, нежелательные лекарственные реакции.
74. Клиническая фармакология диуретиков: классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, нежелательные лекарственные реакции.
75. Клиническая фармакология гиполипидемических средств: классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, нежелательные лекарственные реакции.



76. Клиническая фармакология антиаритмических средств: классификация, механизм действия.
77. Клиническая фармакология антиаритмических средств. Мембраностабилизирующие препараты: механизм действия.
78. Клиническая фармакология антиаритмических средств. Бета-адреноблокаторы: показания и противопоказания к применению, нежелательные лекарственные реакции.
79. Клиническая фармакология антиаритмических средств. Средства, увеличивающие продолжительность потенциала действия: показания и противопоказания к применению, нежелательные лекарственные реакции.
80. Клиническая фармакология антиаритмических средств. Блокаторы кальциевых каналов: показания и противопоказания к применению, нежелательные лекарственные реакции.
81. Аритмогенный эффект антиаритмических препаратов. Тактика назначения антиаритмических препаратов.
82. Клиническая фармакология кардиотонических средств: классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, нежелательные лекарственные реакции.
83. Клиническая фармакология пероральных сахароснижающих препаратов: классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, нежелательные лекарственные реакции.
84. Клиническая фармакология инсулинов: классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению, нежелательные лекарственные реакции.
85. Основы фармакоэкономического анализа. Место фармакоэкономических исследований в системе комплексной оценки технологий здравоохранения. Виды затрат. Дисконтирование.
86. Методы клинико-экономического анализа. Интерпретация результатов оценки клинико-экономической эффективности. Анализ влияния на бюджет.
87. Фармакоэпидемиология. Определение, задачи, основные методы исследования и понятия.
88. Проведение клинико-экономического исследования и анализа влияния на бюджет.
89. Включение лекарственных препаратов в ограничительные перечни. Перечень ЖНВЛП. Перечень ОНЛС.
90. Комплексная оценка предложения на включение в ограничительные перечни лекарственных препаратов.



**СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К  
КАНДИДАТСКОМУ ЭКЗАМЕНУ**

**ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:**

1. Харкевич Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 13-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-5883-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458839.html>
2. Кукес, В. Г. Клиническая фармакология и фармакотерапия : учебник / под ред. В. Г. Кукеса, А. К. Стародубцева, Е. В. Ших. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-5279-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452790.html>
3. Петров, В. И. Клиническая фармакология и фармакотерапия в реальной врачебной практике : мастер-класс : учебник / Петров В. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3505-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435052.html>

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

4. Фармакология : учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-5606-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456064.html>
5. Авакян, Г. Н. Рациональная фармакотерапия в неврологии / Г. Н. Авакян, А. Б. Гехт, А. С. Никифоров ; под общ. ред. Е. И. Гусева - Москва : Литтерра, 2018. - 752 с. - (Рациональная фармакотерапия). - ISBN 978-5-4235-0292-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423502928.html>
6. Веселов, С. В. Лекарственные препараты. Практикум для ординаторов клинических кафедр : учебное пособие / Веселов С. В., Колгина Н. Ю. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 216 с. - ISBN 978-5-9704-4665-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446652.html>
7. Давыдов, М. И. Рациональная фармакотерапия в онкологии / под ред. М. И. Давыдова, В. А. Горбуновой. - Москва : Литтерра, 2017. - 880 с. - (Рациональная фармакотерапия). - ISBN 978-5-4235-0244-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423502447.html>
8. Клиническая фармакология : национальное руководство / под ред. Ю. Б. Белоусова, В. Г. Кукеса, В. К. Лепехина, В. И. Петрова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428108.html>
9. Клиническая фармакология вальпроатов: алгоритм персонализированного назначения : учебное пособие / Е. Н. Бочанова, Д. В. Дмитренко, С. Н. Зобова [и др.]. — Красноярск : КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, 2019. — 63 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131439>



10. Клиническая фармакология. Общие вопросы клинической фармакологии : практикум : учебное пособие / под ред. В.Г. Кукес. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426197.html>
11. Клиническая фармакология. Фармакотерапия: учебное пособие / А. В. Матвеевко, Т. А. Замощина, О. Е. Ваизова [и др.]. — Томск : СибГМУ, 2013. — 196 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105899>
12. Клиническая фармакология (фармакотерапия) : учебное пособие / Анна Викторовна [и др.]; А. В. Матвеевко, Т. А. Замощина, О. Е. Ваизова, М. И. Смагина, М. В. Мелешко, Т. В. Якимова. - Томск: Издательство СибГМУ, 2013. - 196 с. - <https://www.books-up.ru/ru/read/klinicheskaya-farmakologiya-farmakoterapiya-4944549/>
13. Кукес, В. Г. Клиническая фармакология / под ред. В. Г. Кукеса, Д. А. Сычева - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 1024 с. - ISBN 978-5-9704-3135-1. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431351.html>
14. Рациональная фармакотерапия в психиатрической практике: руководство для практикующих врачей / под общ. ред. Ю. А. Александровского, Н. Г. Незнанова - М. : Литтерра, 2014. - (Рациональная фармакотерапия). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501341.html>
15. Рациональная фармакотерапия в урологии: Compendium / Н. А. Лопаткин, Т. С. Перепанова. - М.: Литтерра, 2015. - (Рациональная фармакотерапия: Compendium). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501501.html>
16. Чазов, Е. И. Рациональная фармакотерапия сердечно-сосудистых заболеваний / под общ. ред. Е. И. Чазова, Ю. А. Карпова. - Москва: Литтерра, 2016. - 784 с. (Рациональная фармакотерапия: Compendium). - ISBN 978-5-4235-0243-0. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423502430.html>

### Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

| Ссылка на информационный ресурс   | Доступность      |
|---|------------------|
| <a href="http://cr.rosminzdrav.ru">http://cr.rosminzdrav.ru</a>                                 | Свободный доступ |
| <a href="http://www.clinpharmrussia.ru">http://www.clinpharmrussia.ru</a>                       | Свободный доступ |
| <a href="http://www.osdm.org/index.php">http://www.osdm.org/index.php</a>                       | Свободный доступ |
| <a href="http://antibiotic.ru/iacmac/">http://antibiotic.ru/iacmac/</a>                         | Свободный доступ |
| <a href="http://www.fda.gov">http://www.fda.gov</a>   | Свободный доступ |
| <a href="http://www.pharmgkb.org/">http://www.pharmgkb.org/</a>                                 | Свободный доступ |
| <a href="http://medicine.iupui.edu/flockhart/">http://medicine.iupui.edu/flockhart/</a>         | Свободный доступ |
| <a href="https://grls.rosminzdrav.ru/Default.aspx">https://grls.rosminzdrav.ru/Default.aspx</a> | Свободный доступ |
| <a href="http://vrachirf.ru/">http://vrachirf.ru/</a>   | Свободный доступ |
| <a href="https://www.rlsnet.ru/">https://www.rlsnet.ru/</a>                                     | Свободный доступ |



| Ссылка на информационный ресурс  | Доступность      |
|--|------------------|
| <a href="http://www.drugs.com">http://www.drugs.com</a>  | Свободный доступ |
| <a href="http://bibl.volgmed.ru/MegaPro/Web">http://bibl.volgmed.ru/MegaPro/Web</a>  | Свободный доступ |
| <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> – сетевая электронная библиотека   | Свободный доступ |
| <a href="https://www.books-up.ru/ru/catalog/bolshaya-medicinskaya-biblioteka/">https://www.books-up.ru/ru/catalog/bolshaya-medicinskaya-biblioteka/</a> – большая медицинская библиотека | Свободный доступ |
| <a href="https://www.rosmedlib.ru/">https://www.rosmedlib.ru/</a> – электронно-библиотечная система, база данных «Консультант врача.   | Свободный доступ |
| <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a> – электронно-библиотечная система «Консультант студента»   | Свободный доступ |
| <a href="https://speclit.profy-lib.ru">https://speclit.profy-lib.ru</a> – электронно-библиотечная система Спецлит «Электронно-библиотечная система для ВУЗов и СУЗов»                    | Свободный доступ |
| <a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a>  | Свободный доступ |
| <a href="http://dlib.eastview.com">http://dlib.eastview.com</a> – универсальная база электронных периодических изданий (профессиональная база данных)                                    | Свободный доступ |
| <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>  | Свободный доступ |
| <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> – справочно-правовая система «Консультант-Плюс» (профессиональная база данных)   | Свободный доступ |
| <a href="https://www.ebsco.com/products/ebooks/clinical-collection">https://www.ebsco.com/products/ebooks/clinical-collection</a> – электронная база данных «Clinical Collection»        | Свободный доступ |