

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мухарямова Лайсан Музиповна
Должность: и.о.первого проректора
Дата подписания: 12.03.2026 18:04:43
Уникальный программный ключ:
b57b96507511d4669a7e8b1e807a3d3e7412a55d

1

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



2022 г.

ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

по специальной дисциплине

ФАРМАКОЛОГИЯ, КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура)

Специальность: 3.3.6 Фармакология, клиническая фармакология

Казань, 2022г.

Программа кандидатского экзамена разработана в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 20 октября 2021 г. N 951 "Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)", приказом Министерства образования и науки РФ от 28 марта 2014 г. N 247 "Об утверждении Порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня", рабочей программой дисциплины «Фармакология, клиническая фармакология».

Составители программы:

Зиганшин А.У. – д.м.н., профессор, зав. каф. фармакологии
Никитина А.В. – ассистент каф. фармакологии
Иванова Д.В. – ассистент каф. фармакологии
(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность разработчиков).

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры фармакологии «__» _____ 20____
(протокол №____)

Заведующий кафедрой фармакологии д.м.н, профессор _____ Зиганшин А.У.
(Подпись) (Ф.И.О., ученая степень, звание)

1. ЦЕЛЬ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

Цель кандидатского экзамена по дисциплине «Фармакология, клиническая фармакология» – оценка уровня фундаментальной подготовки по основам и современным достижениям фармакологии и клинической фармакологии, углубленной подготовки по выбранной научной специальности, необходимых для эффективной научной и педагогической деятельности научно-педагогических кадров высшей квалификации по специальности 3.3.6 Фармакология, клиническая фармакология.

2. МЕСТО ЭКЗАМЕНА В СТРУКТУРЕ ОПОП

Кандидатский экзамен «Фармакология, клиническая фармакология» является формой промежуточной аттестации при освоении дисциплины ОПОП 3.3.6 «Фармакология, клиническая фармакология»

3. СТРУКТУРА И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

3.1. Объем учебной нагрузки

По учебному плану подготовки аспирантов трудоёмкость учебной нагрузки обучающегося при прохождении промежуточной аттестации (сдаче кандидатского экзамена) составляет 36 часов.

Условия допуска к сдаче кандидатского экзамена

Для допуска к сдаче кандидатского экзамена аспирант должен быть аттестован по дисциплине «Фармакология, клиническая фармакология».

3.2. Форма проведения кандидатского экзамена

Кандидатский экзамен по специальности 3.3.6 «Фармакология. клиническая фармакология» состоит из 3 вопросов.

Рабочей программы по специальности, разработанной ведущими в соответствующей отрасли высшими учебными заведениями и научными учреждениями

4. СОДЕРЖАНИЕ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

<i>Наименование раздела</i>	<i>Содержание раздела</i>
Введение в фармакологию, общая фармакология	Введение в фармакологию. Принципы изыскания новых лекарственных средств. Общая фармакология. Основы фармакокинетики Общая фармакология. Основы фармакодинамики. Зависимость фармакотерапевтического эффекта от свойств лекарственных веществ и их применения. Нежелательные эффекты лекарственных веществ.

Фармакология средств, влияющих на периферическую нервную систему	Вещества, влияющие на афферентную иннервацию Структура, функционирование и основные принципы регуляции холинергического синапса. Холинорецепторы. Фармакология холинергических средств Холиномиметики. Антихолинэстеразные средства. Холиноблокаторы. Структура, функционирование и основные принципы регуляции адренергического синапса. Адренорецепторы. Фармакология адренергических средств.
Фармакология средств, влияющих на ЦНС	Структурно-функциональная организация центральной нервной системы Средства для наркоза, снотворные средства Противоэпилептические, противопаркинсонические средства Психоседативные средства (антипсихотические средства, анксиолитики) Фармакология психостимуляторов, антидепрессантов Ноотропные средства. Лекарственные средства, применяемые для лечения нейродегенеративных заболеваний Методы экспериментального исследования функциональной активности центральной нервной системы. Методы исследования влияния фармакологических веществ на процессы памяти. Моделирование психопатологических состояний.
Фармакология средств, влияющих на процессы тканевого обмена	Общие принципы регуляции гормонального гомеостаза. Молекулярные механизмы действия гормонов. Фармакология гормонов гипофиза, гипоталамуса. Фармакология тиреоидных и паратиреоидных гормонов. Препараты инсулина и синтетические гипогликемические средства. Фармакология стероидных гормонов. Стероидные и нестероидные противовоспалительные средства. Половые гормоны.
Фармакология средств, влияющих на функции исполнительных органов	Фармакология средств, влияющих на функции органов дыхания и пищеварение (Фармакология средств, применяемых для лечения бронхообструктивного синдрома. Средства для лечения язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки). Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему (Кардиотонические средства. Противоаритмические средства). Фармакология средств, применяемых при ишемической болезни сердца. Фармакология средств, применяемых при нарушениях мозгового кровообращения. Антигипертензивные и гипертензивные средства. Мочегонные средства. Средства, влияющие на кроветворение и свертываемость крови. Маточные средства.
Фармакология противомикробных, противоопухолевых средств	Противомикробные средства. Антисептики и дезсредства. Химиотерапевтические противомикробные средства. Общие принципы химиотерапии. Антибиотики. Фармакология синтетических химиотерапевтических средств. Фармакология противоопухолевых препаратов.

4.1 Перечень вопросов по программе

1. Понятие о фармакокинетике. Всасывание, биодоступность, распределение, превращение и выделение лекарственных веществ.
2. Фармакокинетика: биотрансформация лекарств в печени, значение фенотипических и генотипических особенностей организма в биотрансформации лекарственных веществ. Примеры
3. Фармакодинамика: Механизмы действия лекарств. Рецепторы, понятие об агонистах и антагонистах.
4. Побочное и токсическое действие лекарственных веществ. Аллергические и неаллергические эффекты, идиосинкразия, тератогенность, эмбриотоксичность.
5. Общая и клиническая фармакология: Нежелательные лекарственные реакции.
6. Общая и клиническая фармакология: Особенности всасывания лекарственных веществ при разных путях введения
7. Общая и клиническая фармакология: Предмет, содержание и задачи клинической фармакологии
8. Общая и клиническая фармакология: Токсические эффекты лекарственных средств, причины их возникновения.
9. Общая и клиническая фармакология: Особенности клинической фармакологии у новорожденных и детей.
10. Общая и клиническая фармакология: Факторы, влияющие на взаимодействие ЛС: возраст, сопутствующие заболевания, полипрогмазия, терапевтическая широта ЛС, фар-макогенетические факторы.
11. Общая и клиническая фармакология: Виды взаимодействия ЛС: фармакокинетическое и фармакодинамическое.
12. Общая и клиническая фармакология НЛР, обусловленные фармакологическими свойствами ЛС.
13. Общая и клиническая фармакология. Факторы, влияющие на выведение ЛС почками. Особенности выведения ЛС с желчью, через легкие, с грудным молоком, слюной.
14. Общая и клиническая фармакология. Явления, возникающие при повторном применении ЛС.
15. Общая и клиническая фармакология Фармакотерапия: цели, виды, этапы ее проведения.
16. М - холиноблокирующие средства. Источники получения. Действие на органы, имеющие холинергическую иннервацию. Применение. Симптомы отравления атропином и меры помощи.
17. Адреномиметические средства. Классификация. Влияние эпинефрина (адреналина) на сердечно-сосудистую систему, гладкую мускулатуру, обмен веществ. Норэпинефрин (норадреналин) и другие адреномиметики. Показания к применению.
18. Антихолинэстеразные вещества. Классификация в зависимости действия от химической структуры. Показания к применению. Побочные эффекты.
19. Противосудорожные средства. Механизмы действия. Классификация. Препараты и показания к их применению при разных формах эпилепсии. Средства для купирования эпилептического статуса.
20. Нейролептики. Классификация. Механизмы действия. Сравнительная характеристика нейролептиков. Показания к применению. Побочные эффекты. Противопоказания. Понятие о нейролептанальгезии.
21. Противопаркинсонические средства. Основные принципы фармакологической коррекции экстрапирамидных расстройств. Фармакологическая характеристика средств, влияющих на дофаминергические, глутаматергические и холинергические рецепторы.
22. Понятие о наркозе. Механизм и последовательность действия на центральную нервную систему, стадии наркоза. Средства для ингаляционного наркоза (летучие жидкости). Местное, рефлекторное и резорбтивное действие.
23. Противокашлевые, отхаркивающие и муколитические средства. Классификация. Препараты.

Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты.

24. Противоаллергические и противовоспалительные средства, применяемые при бронхиальной астме. Глюкокортикоиды для ингаляционного введения.

25. Антигистаминные средства. Механизмы противоаллергического действия. Применение. Побочные эффекты.

26. Антихолинэстеразные вещества. Классификация в зависимости действия от химической структуры. Показания к применению. Побочные эффекты.

27. Неингаляционные наркозные средства. Классификация. Сравнительная характеристика отдельных препаратов. Применение. Смешанный и комбинированный наркоз.

28. Ненаркотические анальгетики. Механизмы жаропонижающего, анальгезирующего и противовоспалительного действия. Показания к применению. Побочные эффекты, обусловленные основным механизмом фармакологического действия.

29. Снотворные средства. Классификация. Требования, предъявляемые к снотворным средствам. Механизмы действия. Показания к применению. Побочные эффекты. Острое отравление снотворными средствами и принципы его лечения.

30. Антигипертензивные средства. α -адреноблокаторы. Фармакологические эффекты. Особенности действия пропранолола (анаприлин), метопролола, атенолола и бисопролола. Показания к применению. Побочные эффекты.

31. Наркотические анальгетики. Морфин. Механизм анальгетического действия. Основные фармакологические эффекты. Показания к применению. Побочные эффекты. Понятие об абстиненции. Лекарственная зависимость.

32. Аналептики. Классификация. Механизмы влияния на дыхание и кровообращение. Показания к применению

33. Противоаритмические средства. Классификация. Механизмы действия. Применение. Побочные эффекты

34. Противоатеросклеротические средства. Классификация. Механизмы влияния на обмен липидов. Препараты. Показания к применению. Побочные эффекты основных препаратов.

35. Антигипертензивные средства. Средства, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему. Ингибиторы АПФ, антагонисты ангиотензиновых рецепторов. Механизм антигипертензивного действия ингибиторов вазопептидаз.

36. Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миометрия. Классификация. Средства, применяемые при маточных кровотечениях. Особенности действия препаратов спорыньи. Препараты, используемые для стимуляции родовой деятельности.

37. Средства для лечения ишемической болезни сердца. Нитроглицерин. Механизмы действия. Показания к применению. Побочные эффекты. Препараты нитроглицерина пролонгированного действия.

38. Антикоагулянты. Классификация. Механизмы действия. Применение. Осложнения и борьба с ними. Антагонисты антикоагулянтов .

39. Средства, угнетающие функции желез желудка. Классификация. Механизмы действия. Показания к применению

40. Препараты жирорастворимых витаминов. Механизмы действия. Показания к применению. Побочные эффекты.

41. Антибиотики группы аминогликозидов. Спектр и механизмы антимикробного действия. Основные препараты, их применение и побочные эффекты.

42. Слабительные средства. Касторовое масло. Механизмы действия. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты.

43. Антибиотики группы пенициллина. Антибиотики группы пенициллина. История их открытия. Источники получения. Спектр антимикробного действия. Пути введения. Длительность действия. Механизм действия и применение. Побочные эффекты.

44. Кофеин. Механизмы действия. Влияние на ЦНС, диурез, сердечно-сосудистую систему,

скелетную мускулатуру и обмен веществ. Препараты и применение. Побочные эффекты.

45. Антидепрессанты. Классификация. Механизм антидепрессивного действия. Показания к применению. Побочные эффекты.

46. Ноотропные средства. Механизмы действия. Препараты. Показания к применению.

47. Сердечные гликозиды. Понятие о сердечных гликозидах. Растения, содержащие их. Избирательное действие на сердце. Сущность терапевтического действия. Механизм действия сердечных гликозидов при мерцательной аритмии. Показания к применению. Побочные эффекты.

48. Сердечные гликозиды. Строфантин, дигоксин: влияние на силу и частоту сердечных сокращений, внутрисердечную проводимость, автоматизм, возбудимость миокарда. Механизмы возникновения этих эффектов.

49. Антигипертензивные средства центрального действия (клонидин, моксонидин, метилдопа). Показания к применению. Побочные эффекты.

50. Миотропные антигипертензивные средства (блокаторы кальциевых каналов, донаторы оксида азота и др.). Особенности действия и показания к применению побочные эффекты.

Образец:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования "Казанский государственный медицинский университет"
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Специальность 3.3.6 Фармакология, клиническая фармакология

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № X

1. Антидепрессанты. Классификация. Механизм антидепрессивного действия. Показания к применению. Побочные эффекты.
 2. Общая и клиническая фармакология: Токсические эффекты лекарственных средств, причины их возникновения.
 3. Антигистаминные средства. Механизмы противоаллергического действия. Применение. Побочные эффекты.
- Председатель экзаменационной комиссии _____

5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

Уровень знаний оценивается экзаменационной комиссией по
пятибалльной системе.

Ответ оценивается на **«отлично»**, если аспирант (соискатель):

1. дает полные, исчерпывающие и аргументированные ответы на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы;
2. ответы на вопросы отличаются логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов;
3. демонстрирует знание источников (литературы, понятийного аппарата) и умение ими пользоваться при ответе.

Ответ оценивается на **«хорошо»**, если аспирант (соискатель):

1. дает полные, исчерпывающие и аргументированные ответы на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы;
2. ответы на вопросы отличаются логичностью, четкостью, знанием понятийного аппарата и литературы по теме вопроса при незначительных упущениях при ответах.

Ответ оценивается на **«удовлетворительно»**, если аспирант (соискатель):
дает неполные и слабо аргументированные ответы на вопросы, демонстрирующие
общее представление и элементарное понимание существа поставленных
вопросов, понятийного аппарата и обязательной литературы.

Ответ оценивается **«неудовлетворительно»**, если аспирант (соискатель):
при незнании и непонимании аспирантом (соискателем) существа
экзаменационных вопросов.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Основная литература

№ пп.	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров в библиотеке
1	Фармакология [Электронный ресурс] : учебник / Д. А. Харкевич. - 11-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434123.html	
2	Клиническая фармакология: национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. Ю. Б. Белоусова, В. Г. Кукеса, В. К. Лепахина, В. И. Петрова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 976 с. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428108.html	
3	"Рациональная антимикробная терапия [Электронный ресурс]: руководство для практикующих врачей / под ред. С. В. Яковлева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Литтерра, 2015. - (Серия "Рациональная фармакотерапия")." - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423501716.html	
4	Фармакология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437339.html	
5	Медицинская токсикология [Электронный ресурс] / Лужников Е.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429716.html	

6.1.2. Электронные базы данных, к которым обеспечен доступ.

Собственные ресурсы Казанского ГМУ

1. Электронный каталог научной библиотеки Казанского ГМУ http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ). Выписка из реестра зарегистрированных СМИ Эл № ФС77-78830 от 30.07.2020 г. <https://lib-kazangmu.ru/>

Электронные ресурсы, сформированные на основании прямых договоров

1. Студенческая электронная библиотека «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>
2. Консультант врача – электронная медицинская библиотека <http://www.rosmedlib.ru>
3. Электронная база данных «ClinicalKey» www.clinicalkey.com
4. ClinicalKey Student <https://www.clinicalkey.com/student/>
5. Научная электронная библиотека elibrary.ru <http://elibrary.ru>

6. Онлайн-версия системы «КонсультантПлюс: Студент»
<https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home;rnd=0.5673884906746562>

7. Реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных Web of Science. Правообладатель: компания Clarivate Analytics (Scientific), лицензиат ГПНТБ России. Сублицензионный договор № WoS/565 от 02.04.2018.

8. Научная электронная библиотека eLibrary.ru (договор № SU-17-01/2020-1 от 30.01.2020г., срок доступа: 30.01.2020г.- 31.12.2020г.) <http://www.elibrary.ru>

9. Medline - медицинская реферативно-библиографическая база данных/система поиска. (Система PubMed предоставляет доступ к Medline. PubMed документирует медицинские и биологические статьи из специальной литературы, а также даёт ссылки на полнотекстовые статьи, если они имеются в Интернете. PubMed содержит рефераты из следующих областей: медицина, стоматология, общее здравоохранение, психология, биология, генетика, биохимия, цитология, биотехнология, биомедицина и т.д.) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/p>

10. Vidal.ru. [Электронный ресурс] Справочник лекарственных препаратов Видаль. Описание лекарственных средств. URL — <https://www.vidal.ru/>

6.2. Дополнительная литература

1.	Люльман, Хейнц. Наглядная фармакология [Текст] : справочное издание / Х. Люльман, К. Мор, Л. Хайн ; пер. с нем. Е. А. Кашиной ; под ред. Т. П. Мосоловой. - М. : Мир, 2008. - 383, [1] с. : ил.; 24 см. - (Наглядная медицина). - Предм. указ.: с. 357-379. - Пер. изд. :TaschenatlasderPharmakologie.	2
2.	Клиническая фармакокинетика: теоретические, прикладные и аналитические аспекты [электронный ресурс]: руководство / Под ред. В.Г. Кукеса. 2009. - 432 с.: ил. (Серия "Библиотека врача-специалиста") (для аспирантов) (http://www.rosmedlib.ru/ISBN9785970409725.html)	
3.	Арана, Джордж. Фармакотерапия психических расстройств [Текст] / Д. Арана, Д. Розенбаум ; пер. с англ. под ред. С. Н. Мосолова. - М. : БИНОМ, 2006. - 415, [1] с. : рис., табл., 2 вкл. л. ; 20 см. - Библиогр.: с. 366-370. - Предм. указ.: с. 371-415. - Пер. изд. :HandbookofPsychiatricDrugTherapy.	1
4.	Профилактика неблагоприятных побочных реакций: врачебная тактика рационального выбора и применения лекарственных средств [Электронный ресурс] / Андреев Д.А., Архипов В.В., Бердникова Н.Г. и др. / Под ред. Н.В. Юргеля, В.Г. Кукеса. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970414323.html	
5.	Лекарственные средства [Текст]: справочник лекарственных средств, отпускаемых по рецепту врача (фельдшера) при оказании дополнительной бесплатной медицинской помощи отдельным категориям граждан, имеющим право на получение государственной социальной помощи / М-во здравоохранения и соц. развития РФ, Федер. служба по надзору в сфере здравоохранения и соц. развития ; гл. ред. Р. У. Хабриев, А. Г. Чучалин, Л. Е. Зиганшина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006 - .Вып. 4. - 2006. - 759, [5] с.	6
6.	Руководство по рациональному использованию лекарственных средств (формуляр) [Текст] : для врачей, оказывающих первичную	10

	медико-санитарную помощь / гл. ред. А. Г. Чучалин, Ю. Б. Белоусов, Р. У. Хабриев, Л. Е. Зиганшина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 729 с.	
7.	ФАРМАКОЛОГИЯ И ТОКСИКОЛОГИЯ ПСИХОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ [Электронный ресурс] / Т.В. Проскурякова, В.П. Нужный, В.В. Рожанец - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - http://www.studentlibrary.ru/book/970408872V0008.html	
8.	Психиатрия. Национальное руководство. Краткое издание [Электронный ресурс] / Т. Б. Дмитриева, В. Н. Краснов, Н. Г. Незнанов, В. Я. Семке, А. С. Тиганов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440179.html	
9.	Государственный реестр лекарственных средств [Текст]: офиц.изд. (по состоянию на 01 апреля 2008). [в 2 т.] / Федер. Служба по надзору в сфере здравоохранения и соц. Развития, Научный центр экспертизы средств мед. Применения; [редкол. А.П. Арзамасцев и др.].- Москва: Ремениум, 2008.Т.1- 2008.-1398 с.	1
10.	Государственный реестр лекарственных средств [Текст]: офиц.изд. (по состоянию на 01 апреля 2008). [в 2 т.] / Федер. Служба по надзору в сфере здравоохранения и соц. Развития, Научный центр экспертизы средств мед. Применения; [редкол. А.П. Арзамасцев и др.].- Москва: Ремениум, 2008.Т.2- 2008.-1208 с.	1
11.	Энциклопедия лекарств [Текст]: ежегодный сборник/[гл. ред.Г.Л.Вышковский].- М.: РЛС-МЕДИА, 1993- (Регистр лекарственных средств России). Вып.19.- 2010.-1368 с	2