



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

Программа вступительного испытания
по специальной дисциплине
для поступающих на обучение по образовательной программе высшего
образования – программе подготовки научных и научно-педагогических
кадров в аспирантуре по научной специальности

3.4.2 Фармацевтическая химия, фармакогнозия

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА

Цель вступительного экзамена: оценить уровень сформированности компетенций выпускника по научной специальности 3.4.2 «Фармацевтическая химия, фармакогнозия», обеспечивающих его готовность и способность, с использованием фундаментальных теоритических знаний и инновационных технологий, осуществлять научно-педагогическую и научно-исследовательскую деятельность в области важнейших тем фармацевтической химии и фармакогнозии;

Задачи вступительного экзамена: определение уровня знаний основных понятий по общей фармацевтической химии и фармакогнозии; определение уровня подготовленности знаний по частным вопросам фармацевтической химии и фармакогнозии.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА ПО ПРОФИЛЮ 3.4.2 «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ, ФАРМАКОГНОЗИЯ»

Общая фармацевтическая химия

1. Государственная система стандартизации, направленная на разработку нормативной документации лекарственных средств.
2. Роль фармацевтического анализа в контроле качества лекарственных средств.
3. Фармацевтический анализ: его особенности и этапы.
4. Создание лекарственных средств и стратегия развития фармацевтической промышленности в РФ.
5. Связь между структурой вещества и его биологической активностью как основа направленного поиска лекарственных средств (роль биохимических факторов, использование данных по метаболизму и фармакокинетики).
6. Химическая и биологическая трансформация лекарственных веществ и её значение для создания новых соединений.
7. Прогнозирование биологической активности химических веществ при помощи математических методов.
8. Характеристика процессов тонкого органического синтеза химико-фармацевтических препаратов: типы химических реакций и условия проведения химических реакций (экстремальные и приближенные к естественному биосинтезу).
9. Характеристики надлежащих практик GxP.
10. Современные требования к качеству лекарственных средств.
11. Классификация лекарственных средств и источники получения фармацевтических субстанций.
12. Современные методы физического, физико-химического и химического анализа. Перспективы использования в фармацевтическом анализе.
13. Выбор методов анализа. Возможности и ограничения.
14. Требования, предъявляемые к методам анализа лекарственных веществ при изучении биологической доступности и фармакокинетики.
15. Общая характеристика оптических, хроматографических и других физико-химических методов.
16. Анализ лекарственных веществ в биологических жидкостях. Основные типы химических превращений лекарственных веществ в организме.
17. Связь между концентрацией лекарственного вещества и его действием. Особенности качественного и количественного анализа лекарственных веществ и их метаболитов в биологических жидкостях.

18. Факторы, влияющие на оценку результатов анализа. Воспроизводимость и правильность, статистическая обработка результатов эксперимента, стандартные образцы.
19. Валидация методов анализа.
20. Нормативная документация на лекарственные средства. Международная фармакопея. Европейская, Фармакопея США, Фармакопея Японии.

Частная фармацевтическая химия


21. Общая характеристика лекарственных средств класса арилалкиламинов.
22. Общая характеристика лекарственных средств класса ароматических карбоновых кислот.
23. Общая характеристика лекарственных средств класса ароматических аминокислот.
24. Общая характеристика лекарственных средств класса фенолов.
25. Общая характеристика лекарственных средств класса хинонов.
26. Общая характеристика лекарственных средств класса пиразола.
27. Общая характеристика лекарственных средств класса имидазола.
28. Общая характеристика лекарственных средств класса триазола.
29. Общая характеристика лекарственных средств класса пиридина.
30. Общая характеристика лекарственных средств класса фенотиазина.
31. Общая характеристика лекарственных средств класса индола.
32. Общая характеристика лекарственных средств класса пурина.
33. Общая характеристика лекарственных средств класса пиримидина.
34. Общая характеристика лекарственных средств класса хинолина.
35. Общая характеристика лекарственных средств класса изохинолина.
36. Общая характеристика лекарственных средств класса хиназолина.
37. Общая характеристика лекарственных средств класса изоаллоксазина.
38. Общая характеристика лекарственных средств класса птеридина.
39. Общая характеристика лекарственных средств класса бета-лактамных антибиотиков – пенициллинов и цефалоспоринов.
40. Общая характеристика лекарственных средств класса аминогликозидов и макролидов.

Фармакогнозия

41. Основные понятия фармакогнозии: лекарственные растения и животные, лекарственное сырьё, лекарственные средства.
42. Продукты первичного и вторичного метаболизма.
43. Минеральные вещества растений.
44. Создание сырьевой базы лекарственного растительного сырья.
45. Основные этапы процесса заготовки лекарственного растительного сырья.
46. Контроль качества лекарственного растительного сырья.
47. Зависимость качества лекарственного сырья от влияния антропогенных факторов.
48. Лекарственные растения и сырьё, содержащие полисахариды: классификация, общая характеристика, примеры.
49. Лекарственные растения и сырьё, содержащие органические кислоты: классификация, примеры, применение.
50. Лекарственные растения и сырьё, содержащие жирные масла: примеры, характеристика.
51. Лекарственные растения и сырьё, содержащие терпеноиды: классификация, общая характеристика.

52. Лекарственные растения и сырьё, содержащие эфирные масла: примеры, характеристика.
53. Лекарственные растения и сырьё, содержащие кардиотонические гликозиды: общая характеристика, примеры, применение.
54. Лекарственные растения и сырьё, содержащие кумарины: общая характеристика, примеры, применение.
55. Лекарственные растения и сырьё, содержащие алкалоиды: классификация, общая характеристика, примеры.
56. Лекарственные растения и сырьё, содержащие витамины (аскорбиновую кислоту и филлохиноны): примеры, характеристика.
57. Лекарственное сырьё и продукты животного происхождения: животные жиры.
58. Лекарственное сырьё и продукты животного происхождения: жироподобные вещества.
59. Продукты животного происхождения как лекарственное сырьё: мумие, шеллак, яды змей.
60. Продукты жизнедеятельности медоносной пчелы как лекарственное сырьё.

3. ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ БИЛЕТА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации Отдел аспирантуры и докторантуры ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН</p>	<p>Аспирантура Научная специальность 3.4.2 Фармацевтическая химия, фармакогнозия</p>
--	--	--

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Государственная система стандартизации, направленная на разработку нормативной документации лекарственных средств.
2. Общая характеристика лекарственных средств класса арилалкиламинов.
3. Основные понятия фармакогнозии: лекарственные растения и животные, лекарственное сырьё, лекарственные средства.

4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ.

Вступительный экзамен проводится в один этап и включает определение уровня теоретической и практической подготовки по профилю 3.4.2 «Фармацевтическая химия, фармакогнозия» путем собеседования. При ответах на экзаменационные вопросы соискатель должен показать свою информированность в общих и частных вопросах фармацевтической химии и фармакогнозии, физических, химических и физико-химических методах анализа лекарственных средств, методах исследования лекарственного растительного сырья.

Итоговая оценка определяется исходя из следующих критериев:

«отлично» - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-

следственные связи. Знание об объекте 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.

5. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ЭКЗАМЕНУ ПО ПРОФИЛЮ 3.4.2 «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ, ФАРМАКОГНОЗИЯ»

Основная литература:

1. Фармацевтическая химия : учебник / под ред. Т. В. Плетеневой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 816 с. - ISBN 978-5-9704-4014-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440148.html>
2. Арзамасцев, А. П. Фармацевтическая химия : учебное пособие / под ред. А. П. Арзамасцева. - 2-е изд., испр. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 640 с. - ISBN 978-5-9704-0744-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407448.html>
3. Физические методы исследования и их практическое применение в химическом анализе : учебное пособие / Н. Г. Ярышев, Ю. Н. Медведев, М. И. Токарев и др. - Москва : Прометей, 2015. - 196 с. - ISBN 978-5-9906134-6-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785990613461.html>
4. Самылина, И. А. Фармакогнозия : учебник / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев / - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 976 с. - ISBN 978-5-9704-3911-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439111.html>
5. Пронченко, Г. Е. Путешествие в мир фармакогнозии / Пронченко Г. Е. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-1724-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970417249.html>
6. Самылина, И. А. Фармакогнозия. Тестовые задания и ситуационные задачи : учебное пособие / Бобкова Н. В. и др. ; под ред. И. А. Самылиной. - Москва : ГЭОТАР-

Медиа, 2015. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-3357-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433577.html>

Дополнительная литература:

1. Краснов, Е. А. Фармацевтическая химия в вопросах и ответах / Е. А. Краснов, Р. А. Омарова, А. К. Бошкаева. - Москва : Литтерра, 2016. - 352 с. - ISBN 978-5-4235-0149-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. -

URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501495.html>

2. Шустова, Е. А. Фармацевтическая химия : учебное пособие / Е. А. Шустова, А. А. Старикова, Э. Н. Кутлалиева. — Астрахань : АГМУ, 2022 — Часть 1 — 2022. — 104 с. — ISBN 978-5-4424-0650-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/300068>

3. Шустова, Е. А. Фармацевтическая химия : учебное пособие / Е. А. Шустова, А. А. Старикова, Э. Н. Кутлалиева. — Астрахань : АГМУ, 2022 — Часть 2 — 2022. — 106 с. — ISBN 978-5-4424-0651-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/300071>

4. Практикум по фармацевтической химии : учебное пособие / А. И. Сливкин, П. М. Карлов, А. С. Чистякова [и др.]. — Воронеж : ВГУ, 2017. — 164 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154811>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Яницкая, А. В. Рабочая тетрадь по фармакогнозии : учеб. пособие для студентов фарм. фак., обучающихся по специальности "Фармация". Ч. 1 / А. В. Яницкая, О. В. Недилько, В. В. Арутюнова ; рец.: Озеров А. А., Ганичева Л. М. ; Министерство здравоохранения Российской Федерации, Волгоградский государственный медицинский университет, Каф. фармакогнозии и ботаники. - Волгоград : Изд-во ВолГМУ, 2020. - 80 с. : ил. - Текст : электронный // ЭБС ВолГМУ : электронно-библиотечная система. - URL: http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=Yanickaya_Rabochaya_tetr_po_farmakognozii_2020&MacroAcc=A&DbVal=47

6. Яницкая, А. В. Рабочая тетрадь по фармакогнозии : учеб. пособие для студентов фармацевт. фак., обучающихся по специальности "Фармация". Ч. 2. : Эфирные масла / А. В. Яницкая, О. В. Недилько, В. В. Арутюнова ; Волгоградский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения РФ, Каф. фармакогнозии и ботаники ; рец.: Озеров А. А., Ганичева Л. М. - Волгоград : Изд-во ВолГМУ, 2021. - 60 с. - ISBN 978-5-9652-0651-3. - Текст : электронный // ЭБС ВолГМУ : электронно-библиотечная система. -

URL: http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=YAnickaya_AV_Rabochaya_tetrad_po_farmakognozii_CN_2_2021&MacroAcc=A&DbVal=47

7. Яницкая А. В. Рабочая тетрадь по фармакогнозии : учебно-методическое пособие для студентов фармацевтического факультета, обучающихся по специальности "Фармация". Ч. 3 : Алкалоиды / Министерство здравоохранения РФ, Волгоградский государственный медицинский университет, Кафедра фармакогнозии и ботаники ; рец.: Озеров А. А., Ганичева Л. М. - Волгоград : Изд-во ВолГМУ, 2022. - 40 с. - Электронный аналог печатного издания. - ISBN 978-5-9652-0713-8. - Текст : электронный // ЭБС ВолГМУ : электронно-библиотечная система. -

URL: http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=Rabochaya_tetrad_po_farmakognozii_CNast_3_Alkaloidy_YAnickaya_2022&MacroAcc=A&DbVal=47

8. Яницкая, А. В. Рабочая тетрадь по фармакогнозии = Workbook On Pharmacognosy. A tutorial for students of the Faculty of Pharmacy studying at the specialty «Pharmacy» : учебно-методическое пособие для студентов фармацевтического факультета, обучающихся по специальности "Фармация". Ч. 1 / А. В. Яницкая, О. В. Недилько, В. В.

Арутюнова ; Министерство здравоохранения РФ, Волгоградский государственный медицинский университет, Кафедра фармакогнозии и ботаники ; рец.: Озеров А. А., Ганичева Л. М. – Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2022. – 44 с. - Текст : электронный // ЭБС ВолгГМУ : электронно-библиотечная система. -

URL: http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=Workbook_On_Pharmacognosy_YAnickaya_chast_1_2022&MacroAcc=A&DbVal=47

9. Растения рода Primula L.: ботанико-морфологическая характеристика, химический состав, стандартизация : монография / Г. М. Латыпова [и др.] ; Волгоградский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения РФ. -

Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2021. - 160 с. : ил. - Библиогр.: с. 149-159. - ISBN 978-5-9652-0694-0. Текст : электронный // ЭБС ВолгГМУ : электронно-библиотечная система. -

URL: http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=Rasteniya_roda_Primula_L_botaniko_morfologicheskaya_harakteristika_2021&MacroAcc=A&DbVal=47

10. Яницкая, А. В. Подлинность и доброкачественность лекарственного растительного сырья : методические рекомендации для практических занятий по фармакогнозии / А. В. Яницкая, О. В. Недилько, В. В. Арутюнова ; Министерство здравоохранения Российской Федерации, Волгоградский государственный медицинский университет, Кафедра фармакогнозии и ботаники ; рец.: Озеров А. А., Ганичева Л. М. –

Волгоград : Издательство ВолгГМУ, 2022. – 80 с. – Библиогр.: с.75-77. – ISBN 978-5-9652-0789-3. - Текст : электронный // ЭБС ВолгГМУ : электронно-библиотечная система. -

URL: http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=Podlinnost_i_dobrokachestvennost_lekarstvennogo_syrya_YAnickaya_2022&MacroAcc=A&DbVal=47

11. Рабочая тетрадь по фармакогнозии : учеб. пособие для студентов фармацевт. фак., обучающихся по специальности "Фармация". Ч. 4. Гликозиды / А. В. Яницкая, И. В. Землянская, О. В. Недилько, В. В. Арутюнова ; рец.: О. Г. Струсовская, Л. М. Ганичева ;

Министерство здравоохранения РФ, Волгоградский государственный медицинский университет, Каф. фармакогнозии и ботаники. – Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2023. – 43 с. - Текст : электронный // ЭБС ВолгГМУ : электронно-библиотечная система. -

URL: http://library.volgmed.ru/Marc/MObjectDown.asp?MacroName=Rabochaya_tetrad_po_farmakognozii_CN_4_Glikozidy_YAnickaya_2023&MacroAcc=A&DbVal=47

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. <http://pharmacopeia.ru/> - сайт Государственной Фармакопеи РФ
2. <http://pharmvestnik.ru/> - Фармацевтический вестник
3. <http://hemsintez24.ru/> - книги по фармацевтике
4. <http://www.studentlibrary.ru/> - Электронная библиотечная система «Консультант студента»
5. <http://library.volgmed.ru/ebs/> - Электронная библиотечная система ВолгГМУ
6. <http://feml.scsml.rssi.ru/feml?240962> - Федеральная электронная медицинская библиотека
7. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/> - система поиска научной литературы Pubmed
8. <http://toxnet.nlm.nih.gov/> - токсикологическая база данных
9. <http://clinicaltrials.gov/> - база данных клинических исследований
10. <http://www.pharmtech.com/> - электронный научный журнал PharmTech
11. <https://www.class-central.com/> - ресурс образовательных курсов
12. <https://www2.chemistry.msu.edu/faculty/reusch/virttxtjml/intro1.htm#contnt> – виртуальный учебник по органической химии
13. <http://www.pharmaceutical-int.com/> - Фармацевтический бюллетень
14. <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/encyclopedia.html> - Медицинская энциклопедия

Журналы по фармацевтическим наукам на русском языке:

1. Биомедицинская химия
2. Биофармацевтический журнал
3. Вестник педиатрической фармакологии и нутрициологии
4. Качественная клиническая практика
5. Клиническая фармация
6. Московские аптеки
7. Разработка и регистрация лекарственных средств
8. Ремедиум
9. Российские аптеки
10. Фармакоэкономика: теория и практика
11. Фармакокинетика и Фармакодинамика
12. Фармацевтическое обозрение
13. Фармацевтический вестник
14. Фарматека
15. Фармация
16. Химико-фармацевтический журнал
17. Экспериментальная и клиническая фармакология