

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Самарский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии

УТВЕРЖДЕНА

на заседании ЦКМС

протокол № 2

от 12 октября 2022 г.

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА
В АСПИРАНТУРУ**

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА
В АСПИРАНТУРУ**

по специальности: 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия.

Уровень образования: высшее образование

Образовательные программы:

Программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Форма обучения: очная

Программа рассмотрена и
одобрена на заседании
кафедры,
протокол № 1, от
26.08.2022 г.

Самара 2022

Программа разработана в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»; приказом Минобрнауки России от 24.02.2021 № 118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093»; программа вступительного экзамена разработана в соответствии с паспортом научной специальности 3.4.2. «Фармацевтическая химия, фармакогнозия», составлена на основании программы специалитета 33.05.01 - Фармация.

Составители программы вступительного экзамена:

Зав. каф. фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии, профессор, д.фарм.н. В.А. Куркин

Зав. кафедрой химии Института фармации, д.фарм. н.,
А.В. Воронин

Профессор каф. фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии, д.фарм.н.
Е.В. Авдеева

Доцент каф. фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии, д.фарм.н.
О.Е. Правдивцева

Доцент каф. фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии, д.фарм.н.
А.В. Куркина

Доцент каф. химии Института фармации, к.х.н.
С.Х. Шарипова

Доцент каф. фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии, к.фарм.н.
В.М. Рыжов

Рецензенты:

- Кудашкина Наталья Владимировна, доктор фармацевтических наук, профессор, заведующая кафедрой фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации;
- Платонов Игорь Артемьевич, кандидат химических наук, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой химии федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева».

1. Общие положения

Программа вступительного экзамена в аспирантуру по специальности 3.4.2. «Фармацевтическая химия, фармакогнозия» составлена в соответствии с примерной программой специалитета обучения студентов по специальности «Фармация».

Знания, необходимые для успешного прохождения вступительных испытаний по специальности «Фармацевтическая химия, фармакогнозия», формируются при освоении обучающимися программы специалитета (дисциплины: фармацевтическая химия, фармакогнозия, ботаника, аналитическая химия, общая бионеорганическая химия, органическая химия, физическая и коллоидная химия, биохимия, токсикологическая химия, технология лекарств, фармакология, других дисциплин, где освещаются аспекты разработки и стандартизации лекарственных средств синтетического и природного происхождения и их стандартизации.

Цель вступительного экзамена: определить подготовленность абитуриента к обучению по программе аспирантуры по специальности 3.4.2. «Фармацевтическая химия, фармакогнозия» уровень сформированности профессиональных знаний в данной научной области, способность аналитически мыслить и выполнять научные исследования в области фармацевтической химии и фармакогнозии.

Паспорт научной специальности 3.4.2. «Фармацевтическая химия, фармакогнозия».

Область науки: 3. Медицинские науки

Группа научных специальностей: 3.4. Фармацевтические науки

Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:

Фармацевтические, Биологические, Химические.

Шифр научной специальности: 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия.

Направления исследований:

1. Исследование и получение биологически активных веществ на основе направленного изменения структуры синтетического и природного происхождения и выявление связей и закономерностей между строением и свойствами веществ.

2. Формулирование и развитие принципов стандартизации и установление нормативов качества, обеспечивающих терапевтическую активность и безопасность лекарственных средств.

3. Разработка новых, совершенствование, унификация и валидация существующих методов контроля качества лекарственных средств на этапах их разработки, производства и потребления.

4. Разработка методов анализа лекарственных веществ и их метаболитов в биологических объектах для фармакокинетических исследований,

экологофармацевтического мониторинга, судебно-химической и наркологической экспертизы.

5. Изучение вопросов рационального использования ресурсов лекарственного растительного сырья с учетом влияния различных факторов на накопление биологически активных веществ в сырье.

6. Изучение химического состава лекарственного растительного сырья, установление строения, идентификация природных соединений, разработка методов выделения, стандартизации и контроля качества лекарственного растительного сырья и лекарственных форм на его основе.

7. Изучение биофармацевтических аспектов стандартизации и контроля качества лекарственного растительного сырья и лекарственных форм на его основе; изучение влияния экологических факторов на химические и биологические свойства лекарственных растений; оценка экотоксикантов в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных средствах.

Смежные специальности (в т.ч. в рамках группы научной специальности): 1.4.9. Биоорганическая химия 1.4.16. Медицинская химия

II. Процедура проведения вступительного экзамена

Для приема вступительного экзамена создается экзаменационная комиссия, состав которой утверждается руководителем организации. В состав экзаменационной комиссии входят не менее 3-х специалистов, по фармацевтической химии и фармакогнозии, имеющих ученую степень кандидата или доктора наук.

Экзамен проводится в форме устного собеседования по вопросам экзаменационного билета. Экзаменационный билет включает три вопроса.

На подготовку к ответу дается 40 минут, в течение которых абитуриент записывает тезисы ответов на специальных листах, выдаваемых вместе с билетом. Тезисы должны быть записаны понятным почерком. Члены экзаменационной комиссии имеют право задавать дополнительные вопросы по билету для уточнения степени знаний выпускника. Члены экзаменационной комиссии выставляют оценку по каждому вопросу билета. Критерии оценивания приведены ниже.

Общая оценка за экзамен выставляется как среднее значения от общего количеств набранных баллов по всем 3-м вопросам экзаменационного билета.

Критерии оценок.

1. Оценка **«отлично»** выставляется по итогам собеседования по основным и дополнительным вопросам, если было продемонстрировано свободное владение материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, освещение вопросов велось на высоком профессиональном уровне и

при этом были продемонстрированы высокая эрудиция по специальности и смежным дисциплинам, творческое мышление, способность решения нетривиальных задач и разрешения практических ситуаций, в т.ч. на основе междисциплинарного подхода.

2. Оценка **«хорошо»** выставляется по итогам собеседования по основным и дополнительным вопросам, если к ответу нет существенных замечаний, состоялось обсуждение в полном объёме и на высоком профессиональном уровне, однако, возникли некоторые незначительные затруднения в ответе на дополнительные и уточняющие вопросы.

3. Оценка **«удовлетворительно»** выставляется в случае, если ответы на поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали кратко и неполно, без должной глубины освещения поставленных проблем, но без грубых ошибок, при этом в ответе очевидны трудности при обращении к смежным дисциплинам или в проявлении творческого мышления.

4. Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется в случае, если не прозвучал правильный ответ на основные поставленные вопросы или допущены грубые ошибки.

3. Содержание экзамена

3.1. Раздел фармацевтическая химия.

1. Задачи фармацевтической химии по созданию новых препаратов, разработка методов исследования и оценки качества лекарственных средств. Предпосылки для создания новых лекарственных средств.
2. История развития и современное состояние исследований в области фармацевтического анализа и синтеза лекарственных средств.
3. Фармакопейный анализ и экспресс-анализ.
4. Факторы, влияющие на оценку результатов анализа. Воспроизводимость и правильность, статистическая обработка результатов эксперимента, стандартные образцы.
5. Общая характеристика испытаний на подлинность, чистоту и определения количественного содержания лекарственных веществ.
6. Особенности фармацевтического анализа индивидуальных веществ и лекарственных форм.
7. Хроматографические методы в анализе лекарственных средств.
8. Высокоэффективная жидкостная хроматография: достоинства и ограничения.
9. Значение и возможности хроматографических, спектрофотометрических и других методов в области исследования лекарственного растительного сырья и препаратов на их основе.
10. ГЖХ и ее применение в стандартизации лекарственных препаратов.

11. Подходы к выбору аналитических методов и использование стандартных (образцов веществ) в современном фармацевтическом анализе сырья природного происхождения.
12. Связь между структурой вещества и его фармакологическим действием как основа направленного поиска лекарственных веществ. Прогнозирование биологической активности химических веществ при помощи математических методов.
13. Государственная система стандартизации лекарственных средств.
14. Пути получения лекарственных веществ синтетического происхождения.
15. Методы анализа лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.
16. Принципы оценки качества лекарственных средств. Установление сроков годности и препаратов.
17. Современное состояние и пути дальнейшего развития методов исследования лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.
18. Характеристика основных классов биологически активных веществ природного и синтетического происхождения.
19. Подходы к выделению биологически активных соединений различных химических классов из природного сырья и их идентификация.
20. Установление структуры выделенных или полученных синтетическим путем соединений на основании данных ЯМР-, УФ-, масс- спектров, а также результатов химических превращений (качественные реакции, реакции ацетилирования и гидролиза).
21. Испытания на чистоту и допустимые пределы примесей в сырье и лекарственных препаратах.
22. Контроль качества лекарственных средств биологическими методами с использованием стандартных образцов при определении активности препаратов и лекарственных субстанций в единицах действия.
23. Методы микробиологического контроля лекарственных средств.
24. Экологический контроль сырья и препаратов.
25. Подходы к определению физико-химических констант и свойств лекарственных веществ и их производных с использованием общих (классических) и современных инструментальных методов анализа: спектрофотометрия, хроматоспектрофотометрия, фотоэлектро-колориметрия, высокоэффективная жидкостная хроматография, дифференциальный термический анализ, дифференциальная сканирующая калориметрия и др.
26. Подходы к идентификации соединений на основе установления структуры и изучения физико-химических констант.
27. Методологические основы разработки методик оценки подлинности и доброкачественности сырья, лекарственных субстанций и препаратов с использованием арсенала современных методов анализа (УФ-спектрофотометрия, ГЖХ, ВЭЖХ-анализ и др.).
28. Субъективные и объективные критерии, используемые для определения подлинности лекарственного средства. Химические методы установления подлинности.

29. Установление подлинности лекарственных средств по физическим константам (температуры плавления, температуры затвердевания, температуры кипения). Определение растворимости, степени белизны, плотности и вязкости лекарственных средств.
30. Установление подлинности лекарственных средств с помощью инструментальных методов (поляриметрия, УФ- и ИК-спектроскопия, ГЖХ и ВЭЖХ, атомно-адсорбционная спектроскопия, масс-спектроскопия).
31. Методы испытания на чистоту. Возможные причины появления примесей, их природа и характер. Унификация и стандартизация испытаний. Приемы установления содержания примесей.
32. Способы количественной и полуколичественной оценки содержания примесей. Развитие требований в отношении испытаний на чистоту лекарственных средств.
33. Количественное определение примесей (химические, физические, физико-химические методы).
34. Методы количественного анализа лекарственных средств. Предпосылки для выбора метода, позволяющего провести оценку содержания лекарственного средства по функциональным группам, характеризующим его свойства.
35. Особенности количественного анализа фармацевтических субстанций и лекарственных препаратов.
36. Весовой анализ (гравиметрия).
37. Метод кислотно-основного титрования в водных и неводных средах, комплексонометрия, аргентометрия, броматометрия, иодометрия, нитритометрия. Определение азота в органических соединениях.
38. Оптические методы: УФ- и ИК-спектрофотометрия, ЯМР-спектроскопия, фотометрия в видимой области спектра, рефрактометрия, поляриметрия. Методы, основанные на испускании излучения: фотометрия пламени, флуориметрия.
39. Хроматографические методы: ТСХ, газо-жидкостная хроматография (ГЖХ) и высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ), электрофорез.
40. Современные тенденции в развитии фармацевтического анализа.

3.2. Раздел фармакогнозия.

1. Задачи фармакогнозии на современном этапе ее развития. Интегративные связи фармакогнозии с базисными и профильными дисциплинами.
2. Основные направления научных исследований, проводимых по изучению лекарственных растений.
3. Современная сырьевая база лекарственных растений. Мероприятия по выявлению и охране ресурсов лекарственных растений. Рациональное использование. Современное состояние сбора дикорастущих и культивируемых лекарственных растений.

4. Основные понятия о биологических процессах растительного организма. Первичные и вторичные метаболиты.
5. Методы анализа биологически активных веществ лекарственного растительного сырья.
6. Порядок разработки, согласования и утверждения НД на лекарственное растительное сырье: статьи ГФ, фармакопейные статьи (ФС), фармакопейные статьи предприятия (ФСП) и др. Структура фармакопейной статьи на лекарственное растительное сырье. Требования, предъявляемые к качеству лекарственного растительного сырья. Роль НД в повышении качества лекарственного сырья.
7. Массовое химическое исследование растений; химический скрининг и филогенетический принцип в выявлении лекарственных растений.
8. Лекарственные растения как источник лекарственных препаратов.
9. Системы классификаций лекарственных растений и лекарственного растительного сырья: химическая, морфологическая, ботаническая, фармакологическая.
10. Витамины. Общая характеристика. Классификация. Источники получения. Методы анализа лекарственного растительного сырья, содержащего витамины.
11. Фенольные соединения лекарственных растений (классификация).
12. Лекарственные растения и сырье, содержащие простые фенолы: способы выделения, структурный анализ, качественный и количественный анализ. Биогенез фенольных соединений.
13. Лекарственное растительное сырье, содержащее хромоны.
14. Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды: классификация, номенклатура, распространение, биологическая активность.
15. Лекарственные растения и сырье, содержащие фенилпропаноиды: классификация, распространение, биологическая активность, применение в медицинской практике.
16. Лекарственное растительное сырье, содержащее кумарины.
17. Антраценпроизводные: общая характеристика, источники получения, методы стандартизации, применение в медицине.
18. Лекарственное растительное сырье, содержащее дубильные вещества.
19. Полисахариды. Общая характеристика. Источники получения. Особенности стандартизации лекарственного растительного сырья, содержащего полисахариды. Применение в медицине.
20. Липиды. Общая характеристика. Источники получения. Особенности стандартизации лекарственного растительного сырья и препаратов, содержащих липиды. Применение в медицине.
21. Терпеноиды. Общая характеристика. Классификация. Источники получения. Лекарственные препараты на основе терпеноидов.
22. Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды: классификация, номенклатура, распространение, биологическая активность.
23. Геохимическая экология лекарственных растений. Изменчивость химического состава лекарственных растений в процессе онтогенеза, под

влиянием факторов внешней среды (географический фактор, климатические условия, состав почв и т.д.).

24. Лекарственные растения и препараты растительного происхождения, применяемые в гастроэнтерологии.

25. Гепатопротекторы растительного происхождения.

26. Лекарственное растительное сырье и препараты на их основе, применяемые при астенических состояниях.

27. Лекарственное растительное сырье и препараты на их основе, применяемые в иммунологии.

28. Лекарственные растения, применяемые при заболеваниях органов дыхания.

29. Лекарственные растения и препараты растительного происхождения, применяемые при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

30. Береза бородавчатая и береза пушистая: проблемы стандартизации и создания новых лекарственных средств.

31. Полынь эстрагон – перспективный источник антимикробных лекарственных средств.

32. Тополь черный: лекарственное растительное сырье, морфология, химический состав, показатели качества, применение в медицине.

33. Виды ламинарии: лекарственное растительное сырье, морфология, химический состав, показатели качества, применение в медицине.

34. Облепиха крушиновидная: лекарственное растительное сырье, морфология, химический состав, показатели качества, применение в медицине.

35. Виды подорожника: лекарственное растительное сырье, морфология, химический состав, показатели качества, применение в медицине.

36. Расторопша пятнистая: лекарственное растительное сырье, морфология, химический состав, показатели качества, применение в медицине.

37. Солодка голая: лекарственное растительное сырье, морфология, химический состав, показатели качества, применение в медицине.

38. Родиола розовая: лекарственное растительное сырье, морфология, химический состав, показатели качества, применение в медицине.

39. Особенности выделения, очистки и разделения алкалоидов и сопутствующих веществ из травы чистотела большого.

40. Комплексная технология переработки лекарственного растительного сырья.

41. Методы качественного и количественного анализа фенилпропаноидов.

42. Лигнаны. Общая характеристика. Классификация. Источники получения. Физические и химические свойства. Применение в медицине.

43. Простые фенолы как группа биологически активных веществ: биологическая активность, химическое строение.

44. Распределительная хроматография.

45. Особенности выделения, очистки и разделения флавоноидов.

46. Биотехнологические способы получения лекарственных препаратов как способ решения проблемы сырьевых баз.

47. Анализ фенольных соединений с помощью тонкослойной хроматографии.
48. Анализ флавоноидных соединений с помощью тонкослойной и колоночной хроматографии.
49. Значение и возможности хроматографических методов в области исследования сырья и препаратов, содержащих флаволигнаны.
50. Структурные исследования в изучении химического состава лекарственного растительного сырья.

4. Рекомендуемая литература.

Основная литература по фармацевтической химии:

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Государственная фармакопея Российской Федерации. Т. 1-3. – XIII изд	МЗ РФ	2015. -Текст: электронный. - URL: http://www.femb.ru/femb/pharmacopea13.php .	-	-
2.	Государственная фармакопея Российской Федерации. Т. 1-4. – XIV изд.	МЗ РФ	2018. - Текст: электронный. - URL: http://www.femb.ru/femb/pharmacopea.php	-	-
3.	Контроль качества лекарственных средств : учебник	Плетенёва Т.В.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-2634-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426340.html	-	-
4.	Фармацевтическая химия: Учеб. пособие для студентов, обучающихся по спец. 060108(040500) - Фармация	Беликов В. Г.	3-е изд. - М.: МЕДпресс-информ, 2009. - 615с.	10	3

5.	Фармацевтическая химия	Беликов В.Г.	В 2 ч: Учеб. для вузов. – Пятигорск, 2003. – 720 с.	30	3
6.	Фармацевтическая химия	Раменская, Г.В.	2-е изд. – М.: Лаборатория знаний, 2017. – 467 с.	2	-
7.	Фармацевтическая химия: учеб. пособие	Под ред. Арзамазцева А.П.	3-е изд., испр. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 640 с.	10	2
8.	Фармацевтическая химия: учебник	Аксенова Э.Н.	Москва: Лаборатория знаний, 2019 — 468 с. // ЭБС «IPRbooks» : [сайт]. – URL : http://www.iprbookshop.ru/88957.html	-	-
9.	Фармацевтическая химия в вопросах и ответах	Краснов Е.А., Омарова Р.А., Бошкаева А.К.	М. : Литтерра, 2016. - 352 с. - ISBN 978-5-4235-0149-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501495.html	-	-
6.	Фармакопея США:USP 29. Национальный формуляр: NF 24 : Сб.стандартов (в 2-х т.)		Т.1:Пер с англ. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 1720с. + CD-ROM	4	
7.	Фармакопея США:USP 29. Национальный формуляр: NF 24: Сб.стандартов (2-х т.)		Т.2:Пер с англ. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 1800с.	4	

Дополнительная литература по фармацевтической химии:

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	Фармацевтическая химия	Под ред.	М.: ГЭОТАР-Медиа	81	

	технология. Технология лекарственных форм: Учебник для студентов учреждений ВПО, обучающихся по спец. 060108 - Фармация	Краснюка И.И., Михайловой Г.В.	Медиа, 2011. – 648 с.		
2	Биофармация: Учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности 060108 (040500) - Фармация	Первушкин С.В., Сохина А.А., Климова Л.Д.	ГОУ ВПО СамГМУ. - Самара: Содружество, 2010. - 99 с.	11	
3	Клиническая фармакология и рациональная фармакотерапия: Учеб. пособие для системы послевуз. проф. образ. врачей	Косарев В.В., Бабанов С.А.	М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2012. - 236 с. + CD-ROM.	2	
4	Фармакология: Учебник. - 11-е изд., испр. и доп.	Харкевич Д.А.	М.: ГЭОТАР- Медиа, 2015. - 755 с.	3	
5	Анализ сложных лекарственных форм : учебн.-метод. пособие	Жнякина Л.Е. Ткаченко М.Л. Шаталаев И.Ф.	Самара.: СамГМУ. – 2015.	19	10
6	Производственная практика «Контроль качества лекарственных средств» : метод. рекомендации	Ивановская А.М.	Самара: Инсома- пресс, 2017. – 60 с.	30	7
7	Количественный анализ лекарственных средств органической природы : учеб. - метод. пособие.	Ивановская А.М., Воронин А.В., Серякова А.Н.	Самара.: СамГМУ. – 2018.	30	5
8	Качественный анализ лекарственных средств органической природы : учеб. - метод. пособие	Серякова А.Н., Ивановская А.М., Воронин А.В.	Самара.: СамГМУ. – 2019.	70	10
9	The International pharmacopoeia [electronic resource] - 10th ed.	World Health Organization	Geneva: World Health Organization; 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. https://digicollections.net/phint/2020/index.html#d/b.1 Текст электронный	-	-
10	The European		- 10th Edition (1	-	-

	pharmacopoeia (Ph. Eur.) [electronic resource]		July 2019). – URL - https://www.edqm.eu/en/european-pharmacopoeia-ph-eur-10th-edition . Текст: электронный		
--	---	--	--	--	--

Основная литература по фармакогнозии:

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Фармакогнозия: учебник для студентов фармацевтических вузов (факультетов)	Куркин В.А.	3-е изд., перераб. и доп. - Самара: ООО «Офорт»; ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2016. - 1279 с.	1	3
2	Ресурсоведение лекарственных растений: учебное пособие для студентов 1-5 курсов фармацевтических вузов (факультетов)	Куркин В.А., Авдеева Е.В., Куркина А.В., Правдивцева О.Е., Браславский В.Б., Егоров М.В., Рыжов В.М., Тарасенко Л.В., Стеняева В.В., Варина Н.Р., Шарова О.В., Егорова А.В., Рязанова Т.К., Афанасьева П.В.	2-е изд., пераб. И доп. – Самара: ООО «Офорт», 2017. – 174 с.	30	10
3	Фармакогнозия. Электронный учебник-справочник	Куркин В.А.	Самара: Лаборатория электронных учебных пособий СамГМУ, 2010. – Тираж 1500 экз.		в электронном варианте
4	Основы фитотерапии: Учебное пособие для студентов фармацевтических вузов	Куркин В.А.	Самара: ООО «Офорт», ГОУ ВПО «СамГМУ Росздрава»,	383	7

			2009. - 963 с.		
5	Фармакогнозия. Атлас: учеб. пособие (в 2-х томах)	Самылина И.А., Аносова О.Г.	М.: ГЭОТАР- Медиа, 2007. – Т.1. – 192 с.		2
6	Фармакогнозия: учебник	Самылина И.А., Яковлев Г.П.	М.: ГЭОТАР- Медиа, 2013. - 969 с.	1	4
7	Лекарственные растения тропиков и субтропиков	Самылина И.А., Сорокина А.А.	М.: Мир бизнеса, 1998. – 104 с.	1	3
8	Ботаника: учебник для вузов	Яковлев Г.П., Гончарова М.Ю.	4-е изд., испр. и доп. - СПб.: СпецЛит, 2018. - 879 с.	20	5

Дополнительная литература по фармакогнозии:

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Фармакогнозия: в 3-х т.: Лекарственное растительное сырье, сборы. Растительные порошки. Лекарственные средства на основе измельченного растительного сырья: Атлас: Учеб. пособие	Самылина И.А. и др.	М.: ГЭОТАР- Медиа, 2010. - 488с.	10	
2.	Фармакогнозия: Учебник. -4-е изд., перераб. и доп.	Муравьева Д.А., Самылина И.А., Яковлев Г.П.	М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2007. - 656 с.	2	2
3.	Ботаника: Учебник для студентов фармацевти- ческих вузов и фарма- цевтических факульте- тов медицинских вузов. - 3-е изд., испр. и доп.	Яковлев Г.П., Челомбитько В.А. / под ред. Камелина Р.В.	С-Пб : СпецЛит:СПХФ А, 2008. - 687с.	1	2
4.	Ресурсоведение лекарственных растений: Учебное пособие.	Куркин В.А., Авдеева Е.В., Куркина А.В., Правдивцева О.Е., Браславский В.Б., Егоров М.В., Рыжов В.М., Тарасенко Л.В., Стеняева В.В., Шагалиева Н.Р.,	Самара: ООО «Офорт», ГБОУ ВПО СамГМУ Минздрава России, 2014. - 176 с.	5	10

		Шарова О.В.			
5.	Антраценпроизводные фармакопейных растений: Монография	Куркин В.А., Шмыгарева А.Л., Саньков Л.Н.	Самара: ООО «Офорт», ГБОУ ВПО СамГМУ, 2016.— 210 с.	2	6
6.	Расторопша пятнистая: Монография	Куркин В.А., Запесочная Г.Г., Авдеева Е.В., Рыжов В.М., Попова Л.Л., Грядунов П.Е.	Самара: ООО «Офорт», ГОУ ВПО «СамГМУ Росздрава», 2010. – 118 с.	11	10
7.	Иммунная система и иммунокорректоры. Учебное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп.	Куркин В.А., Акимова Н.Л., Авдеева Е.В., Ежков В.Н., Петрухина И.К.	Самара: ООО «Офорт»; ГОУ ВПО «СамГМУ», 2010. – 244 с.	5	5
8	Основы фитотерапии: учебное пособие для студентов фармацевтических факультетов медицинских вузов	Куркин В.А., Авдеева Е.В., Правдивцева О.Е., Куркина А.В., Браславский В.Б., Рыжов В.М., Стеняева В.В., Егоров М.В., Варина Н.Р., Афанасьева П.В., Шарова О.В., Тарасенко Л.В.	Самара: ООО «Офорт»: ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2019. – 284 с.	10	5
9	Стандартизация лекарственного растительного сырья: учебное пособие для студентов фармацевтических вузов и факультетов медицинских вузов.	Куркин В.А., Авдеева Е.В., Правдивцева О.Е., Куркина А.В., Браславский В.Б., Рыжов В.М., Стеняева В.В., Егоров М.В., Варина Н.Р., Трифонова П.В., Шарова О.В., Тарасенко Л.В., Егорова А.В.	Самара: ООО «Офорт»: ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2020. – 122 с.	10	5
10	Виды рода Боярышник (Crataegus L.): Стандартизация и создание лекарственных препаратов: монография.	Куркин В.А., Правдивцева О.Е., Шайхутдинов И.Х., Куркина А.В., Зайцева Е.Н., Волкова	Самара: ООО «Офорт»: ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2020. – 118 с.	10	5

		Н.А.			
11	Лекарствоведение: учебник	Аляутдин, Р. Н.	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 1056 с. - ISBN 978-5- 9704-5150-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451502.html . - Режим доступа : по подписке.	-	-
12	Атлас лекарственных растений и примесей к ним : учебное пособие	Блинова, О. Л.	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 128 с. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-5682- 8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456828.html . - Режим доступа : по подписке.	-	-
13.	Ботаника. Микроскопия. Электронный атлас.	Куркин В.А. и др.	Самара: Лаборатория электронных учебных пособий СамГМУ, 2009. - Тираж 500 экз.		в электрон ном варианте
14.	Родиола розовая (золотой корень): стандартизация и создание лекарственных препаратов: Монография	Куркин В.А.	Самара: ООО «Офорт», ГБОУ ВПО СамГМУ, 2015. - 240 с.	5	10
15	Словарь лекарственных растений. Dictionnaire des plantes medicinales: Справочно-учебное пособие для студентов	Куркин В.А., Куркина А.В., Ламрини М.Х.	ГОУ ВПО СамГМУ - Самара: Офорт, 2008. - 58 с.	70	10

	фармацевт. вузов (фак.)				
16.	Флавоноиды фармакопейных растений: Монография	Куркина А.В.	ГБОУ ВПО СамГМУ. - Самара: Офорт, 2012. - 289 с.	23	15
17.	Зверобой: итоги и перспективы создания лекарственных средств: Монография	Куркин В.А., Правдивцева О.Е.	Самара: ГОУ ВПО «СамГМУ Росздрава»; ООО «Офорт», 2008. – 127 с.	14	15

ХIII. Программное обеспечение, Электронные библиотечные системы:

1. <http://www.binran.ru> (Журнал “Растительные ресурсы”)
2. <http://www.biotechnolog.ru>
3. <http://www.chem.asu.ru> (журнал “Химия растительного сырья”)
4. <http://www.childpsy.ru>
5. <http://www.fitokor.ru>
6. <http://www.flogiston.ru>
7. <http://www.gmp-club.com>
8. <http://www.gmpua.com>
9. <http://www.internetchemistry.com> (journal “Chemistry of Natural Compounds”)
10. <http://www.ipras.ru>
11. <http://www.med.sitedit.ru>
12. <http://www.medlan.samara.ru>
13. <http://www.nesterovdmityy.narod.ru>
14. <http://www.nizrp.ru>
15. <http://www.pharmvestnik.ru>
16. <http://www.real-aroma.ru>
17. <http://www.rusvrach.ru/pharm/archive/3110-2012.html>
18. <http://www.sciencedirect.com>
19. <http://www.scopus.com>
20. <http://www.vidal.ru>
21. <http://www.vita-samara.ru>
22. Сайт «Научной электронной библиотеки» (<http://elibrary.ru/>)
23. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "Book.ru" (<http://www.book.ru/>)
24. База данных электронных журналов Annual Reviews (<http://www.annualreviews.org/>)

IX. Базы данных, информационно-поисковые системы

1. <http://www.rosminzdrav.ru/>
2. <http://www.praesens.ru>
3. <http://www.ag-info.ru>
4. <http://www.ncagip.ru>
5. <http://ebooks.cambridge.org>
7. <http://www.worldscientific.com>
8. <http://www.nemj.org>
9. <http://www.e-library.ru>
10. <http://www.Scopus.ru>

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

*Специальность: 3.4.2. – Фармацевтическая химия, фармакогнозия
Экзаменационный билет №1*

1. Лекарственные растения как источник лекарственных препаратов.
2. Лекарственные растения и сырье, содержащие фенилпропаноиды: классификация, номенклатура, распространение.
3. Особенности выделения, очистки и разделения алкалоидов и сопутствующих веществ из травы чистотела большого.

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

*Специальность: 3.4.2. – Фармацевтическая химия, фармакогнозия
Экзаменационный билет № 2*

1. Анализ фенольных соединений с помощью тонкослойной хроматографии.
2. Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды: классификация, номенклатура, распространение, биологическая активность.
3. Береза бородавчатая и береза пушистая: проблемы стандартизации и создания новых лекарственных средств.

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

*Специальность: 3.4.2. – Фармацевтическая химия, фармакогнозия
Экзаменационный билет № 3*

1. Хроматографические методы в анализе лекарственных средств.
2. Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды: классификация, номенклатура, распространение, биологическая активность.
3. Лекарственные растения, применяемые при заболеваниях органов дыхания.

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

*Специальность: 3.4.2. – Фармацевтическая химия, фармакогнозия
Экзаменационный билет № 4*

1. Задачи фармакогнозии на современном этапе ее развития. Интегративные связи фармакогнозии с базисными и профильными дисциплинами.

2. Лигнаны. Общая характеристика. Классификация. Источники получения. Физические и химические свойства. Применение в медицине.
3. Методы качественного и количественного анализа фенилпропаноидов.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Самарский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

*Специальность: 3.4.2. – Фармацевтическая химия, фармакогнозия
Экзаменационный билет № 5*

1. Системы классификаций лекарственных растений и лекарственного растительного сырья: химическая, морфологическая, ботаническая, фармакологическая.
2. Витамины. Общая характеристика. Классификация. Источники получения. Методы анализа лекарственного растительного сырья, содержащего витамины.
3. Фенольные соединения лекарственных растений (классификация).

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Самарский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

*Специальность: 3.4.2. – Фармацевтическая химия, фармакогнозия
Экзаменационный билет № 6*

1. Порядок разработки, согласования и утверждения НД на лекарственное растительное сырье: статьи ГФ, фармакопейные статьи (ФС), фармакопейные статьи предприятия (ФСП) и др. Структура фармакопейной статьи на лекарственное растительное сырье. Требования, предъявляемые к качеству лекарственного растительного сырья. Роль НД в повышении качества лекарственного сырья.
2. Лекарственные растения и сырье, содержащие фенилпропаноиды: способы выделения, структурный анализ, биологическая активность.
3. ГЖХ и ее применение в стандартизации лекарственных препаратов.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Самарский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

*Специальность: 3.4.2. – Фармацевтическая химия, фармакогнозия
Экзаменационный билет № 7*

1. Анализ флавоноидных соединений с помощью тонкослойной и колоночной хроматографии.
4. Лекарственные растения и сырье, содержащие фенилпропаноиды: классификация, распространение, биологическая активность, применение в медицинской практике.
2. Полынь эстрагон – перспективный источник антимикробных лекарственных средств.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Самарский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

*Специальность: 3.4.2. – Фармацевтическая химия, фармакогнозия
Экзаменационный билет № 8*

1. Массовое химическое исследование растений; химический скрининг и филогенетический принцип в выявлении лекарственных растений.
2. Значение и возможности хроматографических методов в области исследования сырья и препаратов, содержащих флаволигнаны.
3. Гепатопротекторы растительного происхождения.

**Билет № Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Самарский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

*Специальность: 3.4.2. – Фармацевтическая химия, фармакогнозия
Экзаменационный билет № 9*

1. Основные направления научных исследований, проводимых по изучению лекарственных растений.
2. Лекарственные растения и сырье, содержащие простые фенолы: способы выделения, структурный анализ, качественный и количественный анализ.
3. Тополь черный: лекарственное растительное сырье, морфология, химический состав, показатели качества, применение в медицине.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Самарский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

*Специальность: 3.4.2. – Фармацевтическая химия, фармакогнозия
Экзаменационный билет № 10*

1. Методы анализа биологически активных веществ лекарственного растительного сырья.
2. Особенности выделения, очистки и разделения флавоноидов.
3. Родиола розовая: лекарственное растительное сырье, морфология, химический состав, показатели качества, применение в медицине.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Самарский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

*Специальность: 3.4.2. – Фармацевтическая химия, фармакогнозия
Экзаменационный билет № 11*

1. Геохимическая экология лекарственных растений.

2. Значение и возможности хроматографических, спектрофотометрических и других методов в области исследования лекарственного растительного сырья и препаратов на их основе.
3. Виды ламинарии: лекарственное растительное сырье, морфология, химический состав, показатели качества, применение в медицине.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Самарский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

*Специальность: 3.4.2. – Фармацевтическая химия, фармакогнозия
Экзаменационный билет № 12*

1. Факторы, влияющие на оценку результатов анализа. Воспроизводимость и правильность, статистическая обработка результатов эксперимента, стандартные образцы.
2. Простые фенолы как группа биологически активных веществ: биологическая активность, химическое строение.
3. Распределительная хроматография.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Самарский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

*Специальность: 3.4.2. – Фармацевтическая химия, фармакогнозия
Экзаменационный билет № 13*

1. Фармакопейный анализ и экспресс-анализ.
2. Терпеноиды. Общая характеристика. Классификация. Источники получения. Лекарственные препараты на основе терпеноидов.
3. Виды подорожника: лекарственное растительное сырье, морфология, химический состав, показатели качества, применение в медицине.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Самарский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

*Специальность: 3.4.2. – Фармацевтическая химия, фармакогнозия
Экзаменационный билет № 14*

1. Общая характеристика испытаний на подлинность, чистоту и определения количественного содержания лекарственных веществ.
2. Полисахариды. Общая характеристика. Источники получения. Особенности стандартизации лекарственного растительного сырья, содержащего полисахариды. Применение в медицине.
3. Облепиха крушиновидная: лекарственное растительное сырье, морфология, химический состав, показатели качества, применение в медицине.

**Билет № Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Самарский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

*Специальность: 3.4.2. – Фармацевтическая химия, фармакогнозия
Экзаменационный билет № 15*

1. Особенности фармацевтического анализа индивидуальных веществ и лекарственных форм.
2. Липиды. Общая характеристика. Источники получения. Особенности стандартизации лекарственного растительного сырья и препаратов, содержащих липиды. Применение в медицине.
3. Лекарственные растения и препараты растительного происхождения, применяемые при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Самарский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

*Специальность: 3.4.2. – Фармацевтическая химия, фармакогнозия
Экзаменационный билет № 16*

1. Изменчивость химического состава лекарственных растений в процессе онтогенеза, под влиянием факторов внешней среды (географический фактор, климатические условия, состав почв и т.д.).
2. Высокоэффективная жидкостная хроматография: достоинства и ограничения.
3. Лекарственные растения и препараты растительного происхождения, применяемые в гастроэнтерологии.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Самарский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

*Специальность: 3.4.2. – Фармацевтическая химия, фармакогнозия
Экзаменационный билет № 17*

1. Биотехнологические способы получения лекарственных препаратов как способ решения проблемы сырьевых баз.
2. Антраценпроизводные: общая характеристика, источники получения, методы стандартизации, применение в медицине.
3. Солодка голая: лекарственное растительное сырье, морфология, химический состав, показатели качества, применение в медицине.

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

*Специальность: 3.4.2. – Фармацевтическая химия, фармакогнозия
Экзаменационный билет № 18*

1. Основные понятия о биологических процессах растительного организма. Первичные и вторичные метаболиты.
2. Лекарственное растительное сырье, содержащее кумарины.
3. Лекарственное растительное сырье и препараты на их основе, применяемые при астенических состояниях.

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

*Специальность: 3.4.2. – Фармацевтическая химия, фармакогнозия
Экзаменационный билет № 19*

1. Биогенез фенольных соединений.
2. Лекарственное растительное сырье, содержащее хромоны.
3. Лекарственное растительное сырье и препараты на их основе, применяемые в иммунологии.

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

*Специальность: 3.4.2. – Фармацевтическая химия, фармакогнозия
Экзаменационный билет № 20*

1. Современная сырьевая база лекарственных растений. Мероприятия по выявлению и охране ресурсов лекарственных растений. Рациональное использование. Современное состояние сбора дикорастущих и культивируемых лекарственных растений.
2. Лекарственное растительное сырье, содержащее дубильные вещества.
3. Расторопша пятнистая: лекарственное растительное сырье, морфология, химический состав, показатели качества, применение в медицине.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Дата внесения изменений	№ протокола заседания кафедры, дата	Содержание изменения	Подпись заведующего кафедрой