

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Факультет ветеринарной медицины

А. Г. Ноздрин

Ветеринарная фармация.

(фармакогнозия)

**рабочая тетрадь и методические указания по
выполнению лабораторно-практических и
самостоятельных занятий
и контрольной работы**

Новосибирск, 2022

УДК 619:615.3 (07)

ББК 52, 82, я7

В 39

Кафедра фармакологии и общей патологии

Составители: А. Г. Ноздрин, канд. вет. наук, доц.

Рецензент: С.В. Кошапова, канд. вет. наук

Ветеринарная фармация (фармакогнозия): рабочая тетрадь и методические указания по выполнению лабораторно-практических, самостоятельных занятий и контрольной работы / А. Г. Ноздрин, Г. А. Ноздрин; Новосиб. гос. аграр. ун-т. Фак. вет. мед. – Новосибирск, 2022. – 122 с.

Рабочая тетрадь содержит материалы по выполнению лабораторно-практической и самостоятельной работы по разделу «Фармакогнозия», дисциплины «Ветеринарная фармация».

Предназначены для студентов факультета ветеринарной медицины очной и заочной форм обучения по направлению подготовки по специальности «Ветеринария» (уровень – специалитет).

Утверждены и рекомендованы к изданию учебно-методическим советом факультета ветеринарной медицины (протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.)

© Новосибирский ГАУ, 2022

Внешние требования к освоению раздела «Фармакогнозия» дисциплины Б1.В.ОД.10 «Ветеринарная фармация», относящейся к обязательным дисциплинам вариативной части, регламентируются ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 36.05.01 «Ветеринария».

Внутренние требования определяются видами и задачами профессиональной деятельности, и формируемыми компетенциями.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания раздела «Фармакогнозия» дисциплины «Ветеринарная фармация» является, обеспечение необходимого уровня теоретических знаний формирование у студентов знаний и умений по работе с лекарственным сырьем растительного и животного происхождения, а также морфолого-анатомического и фитохимического анализа сырья.

умению находить и определять лекарственные растения в природе, знанию сроков и рациональных приемов сбора, условий сушки, правил хранения,

Задачи:

- изучение лекарственных растений как источника биологически активных вещества динамики накопления растениями БАВ в онтогенезе, их биосинтеза и локализации в растении;
- изучение современных методов определения подлинности и доброкачества лекарственного растительного сырья;
- приобретение практических навыков необходимых для проведения ресурсоведческих работ, заготовки, хранения и переработки лекарственного сырья растительного и животного происхождения.

Особенности (принципы) построения дисциплины

Требуемый уровень подготовки специалиста высшей квалификации является системно-образующим фактором в системе учебного процесса по ОПОП и предполагает логическую последовательность изучения дисциплин Изучение

фармакогнозии предполагает наличие знаний у студента по фармакологии, ботаники, зоологии, неорганической химии, органической химии, аналитической химии, физической и коллоидной химии, фармацевтической химии, математики, управления и экономики фармации формирующие научную и практическую основу фармакогнозии на современном уровне знаний .

Учебный процесс по дисциплине, проводится в виде лекционного курса, лабораторно-практических занятий, разработки и анализа конкретных ситуаций и дискуссии, выполнения самостоятельной работы, приобретения навыков работы с учебной, научной литературой и нормативной документацией.

Требования к уровню освоения раздела учебной дисциплины

Дисциплина раздел «Фармакогнозия» дисциплины Б1.В.ОД.10. «Ветеринарная фармация» в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих профессиональных (ПК) компетенций:

- умением правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владением техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом (ПК-2);

- способностью и готовностью назначать больным адекватное (терапевтическое и хирургическое) лечение в соответствии с поставленным диагнозом, осуществлять алгоритм выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии пациентам с инфекционными, паразитарными и неинфекционными заболеваниями, соблюдать правила работы с лекарственными средствами, использовать основные принципы при организации лечебного диетического кормления больных и здоровых животных (ПК-6);

Для качественного усвоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные задачи и этапы развития фармакогнозии, методы фармакогно-стического анализа;
- номенклатуру лекарственного растительного сырья, общую характеристику сырьевой базы в России и направления научных исследований по фармакогнозии;
- общую характеристику различных групп биологически активных веществ и факторы, влияющие на накопление БАВ в растениях, строение клетки лекарственного растения;
- нормативно-техническую документацию, регламентирующую правила сбора лекарственных растений и качество лекарственного растительного сырья;
- основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья и правила сбора и приведения лекарственного растительного сырья в стандартное состояние;
- правила хранения лекарственного растительного сырья
- вредителей лекарственного растительного сырья и меры борьбы с ними.

Уметь:

- самостоятельно работать с учебной и справочной литературой по фармакогнозии.
- определять лекарственные растения по морфологическим признакам, применяемые в ветеринарной медицине, в натуральном и гербаризованном виде;
- проводить заготовку и первичную обработку лекарственного растительного сырья;

- составлять схему анализа, отбирать среднюю пробу лекарственного растительного и животного сырья, проводить анализ и оформлять протоколы анализов;

- использовать методы качественного, количественного и микроскопического анализа для определения подлинности и доброкачественности лекарственного растительного и животного сырья;

- соблюдать правила по технике безопасности.

Владеть:

- знаниями об основных физических, химических и биологических законах и их использовании в фармакогнозии;

- навыками составления карты-схемы распространения лекарственных растений в конкретном регионе;

- методиками отбора проб лекарственного растительного сырья для макроскопического, микроскопического, химического и люминисцентного анализа и навыками работы на лабораторном оборудовании.

Таблица 1

Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

№ п/п	Осваиваемые знания, умения, навыки	Формируемые компетенции (ПК)
1	2	3
1.	<i>Знать:</i>	
1.1.	основные задачи и этапы развития фармакогнозии, методы фармакогностического анализа	ПК-2
1.2.	номенклатуру лекарственного растительного сырья, общую характеристику сырьевой базы в России и направления научных исследований по фармакогнозии	ПК-2

Таблица 1. Продолжение

1	2	3
1.3.	общую характеристику различных групп биологически активных веществ и факторы, влияющие на накопление БАВ в растениях, строение лекарственной клетки	ПК-2
1.4.	нормативно-техническую документацию, регламентирующую правила сбора лекарственных растений и качество лекарственного растительного сырья	ПК-2
1.5.	основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья и правила приведения лекарственного растительного сырья в стандартное состояние	ПК-2
1.6.	высшие дозы веществ, ядовитых и сильно действующих ними	ПК-2
2.	Уметь:	
2.1.	самостоятельно работать с учебной и справочной литературой по фармакогнозии	ПК-2
2.2.	определять лекарственные растения, применяемые в научной медицине, в натуральном и гербаризованном виде по морфологическим признакам	ПК-2
2.3.	проводить заготовку и первичную обработку лекарственного растительного сырья	ПК-2
2.4.	составлять схему анализа, отбирать среднюю пробу лекарственного растительного и животного сырья, проводить анализ и оформлять протоколы анализов	ПК-2
2.5.	использовать методы качественного, количественного и микроскопического анализа для определения подлинности и доброкачественности лекарственного растительного и животного сырья	ПК-2
3.	Владеть:	
3.1.	знаниями об основных физических, химических и биологических законах и их использовании в фармакогнозии	ПК-2
3.2.	навыками составления карты-схемы распространения лекарственных растений и их сохранение в конкретном регионе	ПК-2

Таблица 1. Продолжение

1	2	3
3.3.	методиками отбора проб лекарственного растительного сырья для макроскопического, микроскопического, химического и люминисцентного анализа и навыками работы на лабораторном оборудовании	ПК-2

Общие методические указания к лабораторно-практическим занятиям

Для изучения дисциплины «Ветеринарная фармация» студенту желательно приобрести рекомендуемую литературу.

Изучать дисциплину следует согласно учебному плану программы.

На возникшие в процессе изучения предмета вопросы преподаватель отвечает на консультации.

При изучении дисциплины «Ветеринарная фармация» раздел «Фармакогнозия» следует кроме учебника и рекомендованной литературы использовать:

- определителями, справочниками и анатомическими мануалами растений и иных живых организмов, использующихся в качестве источников лекарственного сырья;

- атласами произрастания культурных, лекарственных и ядовитых растений, атласами произрастания съедобных, условно-съедобных, ядовитых и лекарственных грибов; атласами обитания ядовитых животных;

- технологическими регламентами в области фармацевтических знаний;

Содержание лабораторно-практических занятий.

На 1-ом и 2-ом два студента изучают источники лекарственного сырья, их лечебными компоненты, основы заготовительного процесса, приведение лекарственного сырья в стандартное состояние, стандартизацию и анализ лекарственного сырья.. Последующие занятия посвящены изучению конкретных групп лекарственных веществ. При описании лекарственных растений необходимо указать латинское название, семейство, ботаническое описание, назва-

ние сырья, срок и особенность заготовки, условия сушки, группу действующих веществ, применение и препараты. Плод, листьев и корневой системы указываются по Тахтаджяну А. Л. (Жизнь растений в 7 т., 1972-1982). Части растений используемые в качестве растительного сырья, указываются по фармацевтической номенклатуре. Время сбора указывается в числах и месяцах. Распространение описывается с указанием страны, а для крупных стран (Россия, Канада, Китай, США, Бразилия, Австралия, Индия, Индонезия) – административно-территориальных единиц первого порядка. Описание грибов и животных-продуцентов лекарственных веществ производится по плану, но в более сокращённом виде. Внешний вид для гриба описывает наличие плодовых тел и характера спорангия и гиф. В способе размножения указывается не является ли данный гриб – несовершенным. При описании ядовитых животных указывается их зоотоксикологическая характеристика

При выполнении самостоятельной работы студенты должны подготовить доклад по изучаемой теме, которая определяется преподавателем на лабораторно-практическом занятии

Нужно помнить, что только тщательная проработка учебника и соответствующей литературы с составлением конспектов и добросовестное выполнение протокола вскрытия помогут усвоению дисциплины. Основное требование к протоколу вскрытия состоит в том, чтобы в нём были изложены собственные наблюдения студента и показано его участие. Цель написания рабочей тетради – подробное изучение предмета, а также приобретение практических и теоретических навыков в проведении исследовательских работ.

По завершению изучения раздела студенты пишут контрольную работу (см. методику и требования по оформлению контрольной работы)

Содержание и организация самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов рассматривается как одна из форм обучения, которая предусмотрена ФГОС и рабочим учебным планом по

направлению подготовки по дисциплине «Ветеринарная фармация (фармакология)». Целью самостоятельной (внеаудиторной) работы студентов является обучение навыкам работы с учебной и научной литературой, и гербарием, необходимыми для изучения фармакологии и развития у студентов способностей к самостоятельному анализу полученной информации.

В процессе изучения раздела фармакологии дисциплины «Ветеринарная фармация» студент должен выполнить самостоятельную работу по темам, указанным в тематическом плане и выполнить контрольную работу по предложенным темам.

Требования по выполнению контрольных работ

- Цель и задачи контрольной работы должны быть четкими и позволяли бы раскрывать суть изучаемой проблемы.
- Контрольная работа проводится по различным растениям.
- При выполнении контрольной работы необходимо использовать не менее 10 источников, в том числе 3 источника на иностранном языке.
- содержание контрольной работы должно соответствовать теме и раскрывать состояние и степень её изученности.

Структура контрольных работ должна содержать:

- Титульный лист;
- Содержание.
- Содержание каждого вопроса;
- Библиографический список (приводится не менее 10-ти, используемых в работе источников, в том числе 3 источника на иностранном языке).

Методика и требования по оформлению контрольных работ

Контрольные работы выполняют в тетрадях А5 по вариантам, согласно шифру зачётной книжки у студентов заочного отделения или определяются

преподавателем на занятии у студентов очной формы обучения (см. таблицу ниже).

На титульном листе указывают название образовательного учреждения с указанием правовой формы, тема контрольной работы, название учебного курса, номер группы и курс обучения, Ф.И.О. автора, Ф.И.О. научного руководителя (проверяющего), место и год выполнения работы.

Страницы нумеруют арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Порядковый номер ставят вверху страницы, справа;

На титульном листе и на странице «Содержание» номер страницы не указывается, нумерация указывается с цифры 3 (с третьей страницы);

Иллюстрации (рисунки, схемы, графики) и таблицы, которые размещаются на отдельных страницах, включают в общую нумерацию страниц. Иллюстрации необходимо помещать непосредственно после первого упоминания о них в тексте или на следующей странице;

Таблица располагается непосредственно после текста, в котором она упоминается в первый раз или на следующей странице. Таблицы нумеруют по порядку арабскими цифрами.

Допускается включение таблиц, графиков, схем, как в основном тексте, так и в качестве приложений.

В контрольной работе должны быть указаны ссылки на используемую литературу. Ссылки на источники следует указывать в квадратных скобках, например: [1-3], где 1 - 3 порядковый номер источников, указанных в списке источников информации.

Список источников информации можно размещать в порядке появления источника в тексте согласно:

- ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления;

- ГОСТ 7.80-2000. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления;

- ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.

Объем контрольной работы – 10-15 страниц (без учета титульного листа, содержания, списка использованных источников и приложений).

Критерии оценки контрольной работы: соответствие теме; глубина проработки материала; правильность и полнота использования источников; владение терминологией и культурой речи; наличие латинских терминов и определений.

Выбор вопросов для контрольной работы по заочной форме

Таблица 4.

Варианты номеров вопросов для контрольной работы

Предпоследняя цифра шифра	Последняя цифра шифра									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	1, 41, 91	2, 42, 92	3, 43, 93	4, 44, 94	5, 45, 95	6, 46, 96	7, 47, 97	8, 48, 98	9, 49, 99	10, 50, 100
2	11, 51, 81	12, 52, 82	13, 53, 83	14, 54, 84	15, 55, 85	16, 56, 86	17, 57, 87	18, 58, 88	19, 59, 89	20, 60, 90
3	21, 61, 71	22, 62, 72	23, 63, 73	24, 64, 74	25, 65, 75	26, 66, 76	27, 67, 77	28, 68, 78	29, 69, 79	30, 70, 80
4	31, 41, 71	32, 42, 72	33, 43, 73	34, 44, 74	35, 45, 75	36, 46, 76	37, 47, 77	38, 48, 78	39, 49, 79	40, 50, 80
5	1, 51, 81	2, 52, 82	3, 53, 83	4, 54, 84	5, 55, 85	6, 56, 86	7, 57, 87	8, 58, 88	9, 59, 89	10, 60, 90
6	11, 61, 91	12, 62, 92	13, 63, 93	14, 64, 94	15, 65, 95	16, 66, 96	17, 67, 97	18, 68, 98	19, 69, 99	20, 70, 100
7	21, 41, 91	22, 42, 92	23, 43, 93	24, 44, 94	25, 45, 95	26, 46, 96	27, 47, 97	28, 48, 98	29, 49, 99	30, 50, 100
8	31, 51, 81	32, 52, 82	33, 53, 83	34, 54, 84	35, 55, 85	36, 56, 86	37, 57, 87	38, 58, 88	39, 59, 89	40, 60, 90
9	1, 61, 71	2, 62, 72	3, 63, 73	4, 64, 74	5, 65, 75	6, 66, 76	7, 67, 77	8, 68, 78	9, 69, 79	10, 70, 80
0	11, 41, 91	12, 42, 92	13, 43, 93	14, 44, 94	15, 45, 95	16, 46, 96	17, 47, 97	18, 48, 98	19, 49, 99	20, 50, 100

Лабораторно-практическое занятие №1

Введение в фармакогнозию. Источники лекарственного сырья, экология и охрана лекарственных растений. Лечебные компоненты растений. Перспективы использования лекарственных растений в современной медицине. Фармакопейные методы анализа лекарственного растительного сырья.

Определение фармакогнозии как науки. Основные задачи фармакогнозии на современном этапе. Связь фармакогнозии с другими дисциплинами. Системы классификации лекарственного растительного сырья. Биологически активные вещества лекарственных растений (действующие, сопутствующие, балластные). История развития фармакогнозии. Вклад отечественных ученых в развитие фармакогнозии. Растительное сырье, включенное в ГФ XIV издания. Госреестр лекарственных средств. Источники лекарственного сырья, экология и охрана лекарственных растений. Перспективы использования лекарственных растений и препаратов растительного происхождения в современной медицине. Содержание химических элементов в растениях. Роль химических элементов в жизнедеятельности животных. Макроскопический, микроскопический, химический, и товароведческий анализ лекарственного растительного сырья. Методы определения подлинности и доброкачественности растительного сырья.

Вопросы для подготовки докладов:

1. История развития фармакогнозии. Вклад отечественных ученых в развитие фармакогнозии.
2. Растительное сырье, включенное в ГФ XIV издания, госреестр лекарственных средств.
3. Методы определения подлинности и доброкачественности растительного сырья

Задания для аудиторной работы

1. Укажите основные задачи фармакогнозии

№ п/п	Задачи
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	

2. Дайте определение понятиям.

Понятие	Определение
Фармакогнозия	
Лекарственные растения	
Лекарственное растительное сырье	
Биологически активные вещества	
Сопутствующие вещества	
Алкалоиды	
Антрагликозиды	
Витамины	
Гликозиды	
Гликоалкалоиды	
Горечи	
Дубильные вещества	

Понятие	Определение
Кумарины	
Липиды	
Камеди	
Клетчатка	
Крахмал	
Пектины	
Полисахариды	
Сапонины	
Слизи	
Смолы	
Фитонциды	
Флавоноиды	
Эфирные масла	

3. Составьте таблицу с указанием значения макро- и микроэлементов в жизни растений и животных

Макроэлемент	Значение для растений	Значение для животных
Азот		
Сера		
Фосфор		
Калий		
Кальций		
Магний		
Натрий		
Хлор		

Микроэлемент	Значение для растений	Значение для животных
Хром		
Молибден		
Марганец		
Железо		

Кобальт		
Никель		
Медь		
Цинк		
Фтор		
Бром		
Йод		
Бор		
Кремний		
Мышьяк		
Селен		
Литий		

4. Заполните таблицу с указанием сущности и особенностей проведения методов анализа по определению подлинности растительного сырья

Тип анализа	Сущность	Особенности проведения
Макроскопический анализ		
Микроскопический анализ		
Химический анализ		
Люминисцентный анализ		

5. Разработайте схему анализа качества сырья

6. Укажите формулы расчётов, применяемых при анализе раскисленного сырья

Определение содержания примесей	
Определение влажности сырья	
Определение общей золы	
Определение нерастворённой общей золы	

7. Разработайте схему анализа заражённости растительного сырья

Лабораторно-практическое занятие №2

Основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья. Приведение сырья в стандартное состояние. Стандартизация и анализ лекарственного сырья. Понятие о систематике

Правила сбора лекарственных растений различных морфологических групп. Календарь сбора лекарственных растений. Правила сушки лекарственного растительного сырья и определение ее качества. Сортировка и измельчение лекарственного растительного сырья в соответствии с требованиями нормативно-технической документации. Упаковка и маркировка лекарственного растительного сырья. Правила отбора проб. Отбор точечной, средней и аналитической проб. Анализ сырья на измельченность. Определение содержания примесей. Анализ сырья на влажность, содержание золы. Приведение сырья в стандартное состояние. Государственная система стандартизации и её функции. Нормативно-техническая документация по стандартизации. Юридическое значение стандартизации лекарственного растительного сырья. Унифицированность нормативно-технической документации на лекарственное растительное сырье. Категории и виды стандартов. Досушка (при поступлении влажного сырья согласно НТД), сортировка (удаление посторонних растений, длинные цветоножки, плодоножки, оголенные стебли, побуревшие части, различные примеси, сильно измельченные части) и измельчение (определяется стандартом и обеспечивается путем просеивания сквозь сито с разным размером отверстий). Систематика и ее задачи. Таксономические единицы: царство, подцарство, отдел, класс, порядок, семейство, род. Их краткая характеристика

Вопросы для подготовки докладов:

1. Календарь сбора и правила сушки лекарственных растений
2. Правила отбора проб.

Задания для аудиторной работы

1. Укажите основные принципы сохранения запасов растительного сырья при заготовке

№ п/п	Принципы
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

2. Укажите основные принципы заготовки различных частей растений

Части растений	Растения	Принципы заготовки
Кора		
Корни, корневища, клубни		

Части расте- ния	Принципы заготовки
Плоды и се- мена	
Почки	
Трава	
Цветки	
Ядовитые части	

3. Дайте определения технологическим операциям по приведению сырья в стандартное состояние, его упаковке, маркировке и транспортировке

Термины	Определения
Досушка	
Сортировка	
Измельчение	
Маркировка	
Транспортировка	

4. Дайте определение понятиям

Термины	Определения
Стандартизация	
ГОСТ	
ФС	
ВФС	
ОСТ	

5. Укажите условия хранения различных групп растительного сырья

Группа	Условия хранения
Ядовитые и сильно-действующие	
Эфирно-масличные	
Плоды и ягоды	
Другие виды	

6. Дайте краткое зоологическое описание основным вредителем растительного сырья

Вредитель	Зоологические особенности
Мучной клещ	
Удлиненный клещ	
Волосатый клещ	
Люцерновый клещ	
Люцерновая тля	
Амбарная моль	
Хлебный то-чильщик	

7. Опишите основные меры профилактики и борьбы с вредителями лекарственного сырья

Группа вредителей	Профилактические меры	Истребительные меры
Грызуны		
Клещи		
Насекомые		

Лабораторно-практическое занятие №3

Лекарственные растения, содержащие алкалоиды

Общая характеристика, распространение особенности химической структуры, классификация, физико-химические свойства алкалоидов. Растения, содержащие алкалоиды. Методы анализа алкалоидосодержащего сырья. Биогенез тропановых алкалоидов.

Вопросы для подготовки докладов:

1. Классификация алкалоидов
2. Распределение алкалоидов в частях растений
3. Неголарктические лекарственные растения, содержащие алкалоиды

Задания для аудиторной работы

1. Укажите растения, содержащие алкалоиды различных химических групп

Группа	Растения	Действующее вещество
Алкалоиды с азотом в боковой цепи		
Производные пирролидина и пирролизидина		
Производные пиридина и пиперидина		

Группа	Растения	Действующее вещество
Алкалоиды с конденсированными пирролидиновыми и пиперидиновыми кольцами		
Производные хинолизидина		
Производные хинолина		
Производные изохинолина		
Производные индола		
Производные пурина		
Стероидные алкалоиды		

2. Дайте флористическое и фармацевтическое описание барбариса обыкновенного и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

3. Дайте флористическое и фармацевтическое описание барвинка малого и изобразите

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div>Рисунок</div>	

4. Дайте флористическое и фармацевтическое описание белладонны лекарственной и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

5. Дайте флористическое и фармацевтическое описание белены чёрной и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

6. Дайте флористическое и фармацевтическое описание дурмана обыкновенного и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	

Рисунок

7. Дайте флористическое и фармацевтическое описание мака снотворного и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

8. Дайте флористическое и фармацевтическое описание мордовника шароголового и обыкновенного и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

9. Дайте флористическое и фармацевтическое описание термопсиса ланцетовидного и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	

Рисунок

10. Дайте флористическое и фармацевтическое описание чемерицы Лобеля и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

11. Дайте флористическое и фармацевтическое описание чистотела обыкновенного и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

Лабораторно-практическое занятие №4

Лекарственные растения, содержащие гликозиды и полисахариды

Общая характеристика, распространение и особенности химической структуры, классификация и физико-химические свойства гликозидов. Растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды. Методы анализа сырья, содержащего сердечные гликозиды. Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды (слизи и пектиновые вещества), общая характеристика, распространение, свойства, анализ сырья. Виды крахмала

Вопросы для подготовки докладов:

1. Фармакологические свойства растений, содержащих гликозиды и полисахариды
2. Распределение гликозидов и полисахаридов в частях растений
3. Лекарственные растения, содержащие гликозиды и полисахариды, произрастающие в России и странах ближнего зарубежья

Задания для аудиторной работы

1. Укажите основные виды крахмала

Виды крахмала	Растения	Фармацевтическая характеристика
Крахмал из зерен		
Корневой и клубневый крахмал		

2. Дайте флористическое и фармацевтическое описание адониса весеннего и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Латинское наименование	
Семейство	
Жизненная форма	
Формула цветка	
Плод	
Листья	
Корневая система	
Период цветения	
Части, используемые в качестве растительного сырья	
Сбор	
Биотопы	
Распространение	

Рисунок

3. Дайте флористическое и фармацевтическое описание василька синего и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

4. Дайте флористическое и фармацевтическое алтея лекарственного и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

5. Дайте флористическое и фармацевтическое описание мать-и-мачехи и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	

Рисунок

6. Дайте флористическое и фармацевтическое описание подорожника большого и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

7. Дайте флористическое и фармацевтическое описание наперстянки пурпуровой и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

8. Дайте флористическое и фармацевтическое описание пирюцвета лекарственного и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

9. Дайте флористическое и фармацевтическое описание черники обыкновенной и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

10. Дайте флористическое и фармацевтическое описание элеутерококка колючего и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

11. Дайте микологическое и фармацевтическое описание берёзового гриба и изобразите гриб с обозначением плодового тела, гиф и растения-хозяина

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Микологическое описание (внешний вид, способ размножения, спорангии, гифы)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

Лабораторно-практическое занятие №5

Лекарственные растения, содержащие флавоноиды

Общая характеристика, особенности химической структуры, классификация и физико-химические свойства флавоноидов. Лекарственные растения, содержащие сапонины. Общая характеристика, особенности химической структуры, классификация и физико-химические свойства сапонинов

Вопросы для подготовки докладов:

1. Фармакологические свойства растений, содержащих флавоноиды
2. Распределение флавоноидов в частях растений
3. Лекарственные растения, содержащие флавоноиды, произрастающие в России и странах ближнего зарубежья

Задания для аудиторной работы

1. Приведите примеры флавоноидов

№ п/п	Растения	Флавоноид
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		

2. Дайте флористическое и фармацевтическое описание элеутерококка астрагаза пушисткоцветного и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

3. Дайте флористическое и фармацевтическое описание боярышника и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

4. Дайте флористическое и фармацевтическое описание горца почешуйного и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

5. Дайте флористическое и фармацевтическое описание душицы обыкновенной и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

6. Дайте флористическое и фармацевтическое описание зверобоя продырявленного и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	

Рисунок

7. Дайте флористическое и фармацевтическое описание фиалки трёхцветной и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

8. Дайте флористическое и фармацевтическое описание щавеля конского и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

9. Дайте флористическое и фармацевтическое описание аралии маньчжурской и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

10. Дайте флористическое и фармацевтическое описание белозора болотного и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

11. Дайте флористическое и фармацевтическое описание гвоздики полевой и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

Лабораторно-практическое занятие №6

Лекарственные растения, содержащие антрагликозиды

Общая характеристика, особенности химической структуры, классификация и физико-химические свойства антрагликозидов. Лекарственные растения, содержащие гликоалкалоиды. Общая характеристика, особенности химической структуры, классификация и физико-химические свойства гликоалкалоидов. Изучение лекарственных средств по гербариям и компьютерным программам.

Вопросы для подготовки докладов:

1. Фармакологические свойства растений, содержащих антрагликозиды и гликоалкалоиды
2. Распределение антрагликозидов и гликоалкалоидов в частях растений
3. Лекарственные растения, содержащие антрагликозиды, произрастающие в России и странах ближнего зарубежья

Задания для аудиторной работы

1. Приведите классификацию антрагликозидов

№ п/п	Растения	Биологически активные вещества
1.		
2.		
3.		

2. Приведите классификацию гликоалкалоидов

№ п/п	Растение	Биологически активные вещества
1.		
2.		
3.		

3. Дайте флористическое и фармацевтическое описание алоэ древовидного и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	

Рисунок

4. Дайте флористическое и фармацевтическое описание вьюна полевого и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

5. Дайте флористическое и фармацевтическое описание кассии остролистой и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

6. Дайте флористическое и фармацевтическое описание крушины ломкой и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

7. Дайте флористическое и фармацевтическое описание крушины слабительной и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

8. Дайте флористическое и фармацевтическое описание послёна дольчатого и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div></div>	

9. Дайте флористическое и фармацевтическое описание послёна чёрного и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

10. Дайте флористическое и фармацевтическое описание помидора съедобного и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

Лабораторно-практическое занятие №7

Лекарственные растения, содержащие эфирные масла, фитонциды

Общая характеристика, особенности химической структуры, классификация и физико-химические свойства эфирных масел. Методы анализа сырья, содержащие эфирные масла. Способы получения эфирных масел. Лекарственные растения, содержащие фитонциды. Общая характеристика, особенности химической структуры, классификация и физико-химические свойства фитонцидов. Понятие о терпеноидах, их классификация. Общая характеристика, особенности химической структуры, и физико-химические свойства терпеноидов.

Вопросы для подготовки докладов:

1. Растения, содержащие эфирные масла, фитонциды и терпеноиды.
2. Способы получения эфирных масел
3. Лекарственные растения, содержащие эфирные масла и фитонциды, произрастающие в России и странах ближнего зарубежья

Задания для аудиторной работы

1. Подготовьте классификацию растений, содержащих фитонциды

№ п/п	Растения	Биологически активные вещества
1.		
2.		
3.		

2. Дайте классификацию растений, содержащих эфирные масла

№ п/п	Растения	Биологически активные вещества
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		

3. Дайте флористическое и фармацевтическое описание базилика обыкновенного и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

4. Дайте флористическое и фармацевтическое описание кровохлёбки лекарственной и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

5. Дайте флористическое и фармацевтическое описание лука репчатого и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

6. Дайте флористическое и фармацевтическое описание редьки посевной и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

7. Дайте флористическое и фармацевтическое хрена обыкновенного и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	

Рисунок

8. Дайте флористическое и фармацевтическое описание чеснока посевного и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

9. Дайте флористическое и фармацевтическое описание эвкалипта шарикового и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

10. Дайте флористическое и фармацевтическое описание аира обыкновенного и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

11. Дайте флористическое и фармацевтическое описание багульника болотного и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	

Рисунок

12. Дайте флористическое и фармацевтическое описание валерианы лекарственной и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

13. Дайте флористическое и фармацевтическое описание полыни цитварной и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	

Рисунок

14. Дайте флористическое и фармацевтическое ромашки аптечной и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	

Рисунок

15. Дайте флористическое и фармацевтическое описание тысячелистника обыкновенного и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	



Рисунок

Лабораторно-практическое занятие №8

Лекарственные растения, содержащие дубильные вещества, кумарины, фурукумарины

Лекарственные растения, содержащие дубильные вещества, кумарины, фурукумарины. Общая характеристика, особенности химического состав. Классификация, Физико-химические свойства. Методы анализа лекарственных растений.

Вопросы для подготовки докладов:

1. Фармакологические эффекты растений, содержащих дубильные вещества, кумарины и фурукумарины
2. Распределение кумаринов и фурукумаринов в частях растений
3. Лекарственные растения, содержащие содержащих дубильные вещества, кумарины и фурукумарины, не произрастающие в России и странах ближнего зарубежья

Задания для аудиторной работы

1. Укажите отличительные особенности кумаринов и фурукумаринов

Кумарины	Фурукумарины

2. Дайте флористическое и фармацевтическое описание бадана толстистого и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

3. Дайте флористическое и фармацевтическое описание дербенника иво-лиственного и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

4. Дайте флористическое и фармацевтическое описание дуба обыкновенного и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

5. Дайте флористическое и фармацевтическое описание лапчатки прямолистной и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

6. Дайте флористическое и фармацевтическое описание зюзника европейского и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

7. Дайте флористическое и фармацевтическое описание горца змеиногo и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

8. Дайте флористическое и фармацевтическое описание донника лекарственного и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	

Рисунок

9. Дайте флористическое и фармацевтическое описание зубравки душистой и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

10. Дайте флористическое и фармацевтическое описание грыжника душистого и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	

Рисунок

11. Дайте флористическое и фармацевтическое описание пастернака посевного и изобразите растение с обозначением побега, корневой системы, цветка и плодов

Русское и латинское наименование	
Распространение	
Ботаническое описание (стебель, листья, цветки, плод, корневая система)	
Название сырья	
Сроки и способы заготовки	
Условия сушки	
Требования к качеству сырья	
Группа действующих веществ	
Применение	
Препараты	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

Лабораторно-практическое занятие №9

Лекарственное сырье животного происхождения. Яды змей, продукты пчеловодства.

Лекарственное сырье животного происхождения. Яды змей, продукты пчеловодства

Общая характеристика: особенности химической структуры, физико-химические свойства, методы анализа, способы получения.

Вопросы для подготовки докладов:

1. Морфологические особенности представителей различных семейств ядовитых змей
2. Методика сбора яда змей
3. Продукты пчеловодства как источник лекарственного сырья

Задания для аудиторной работы

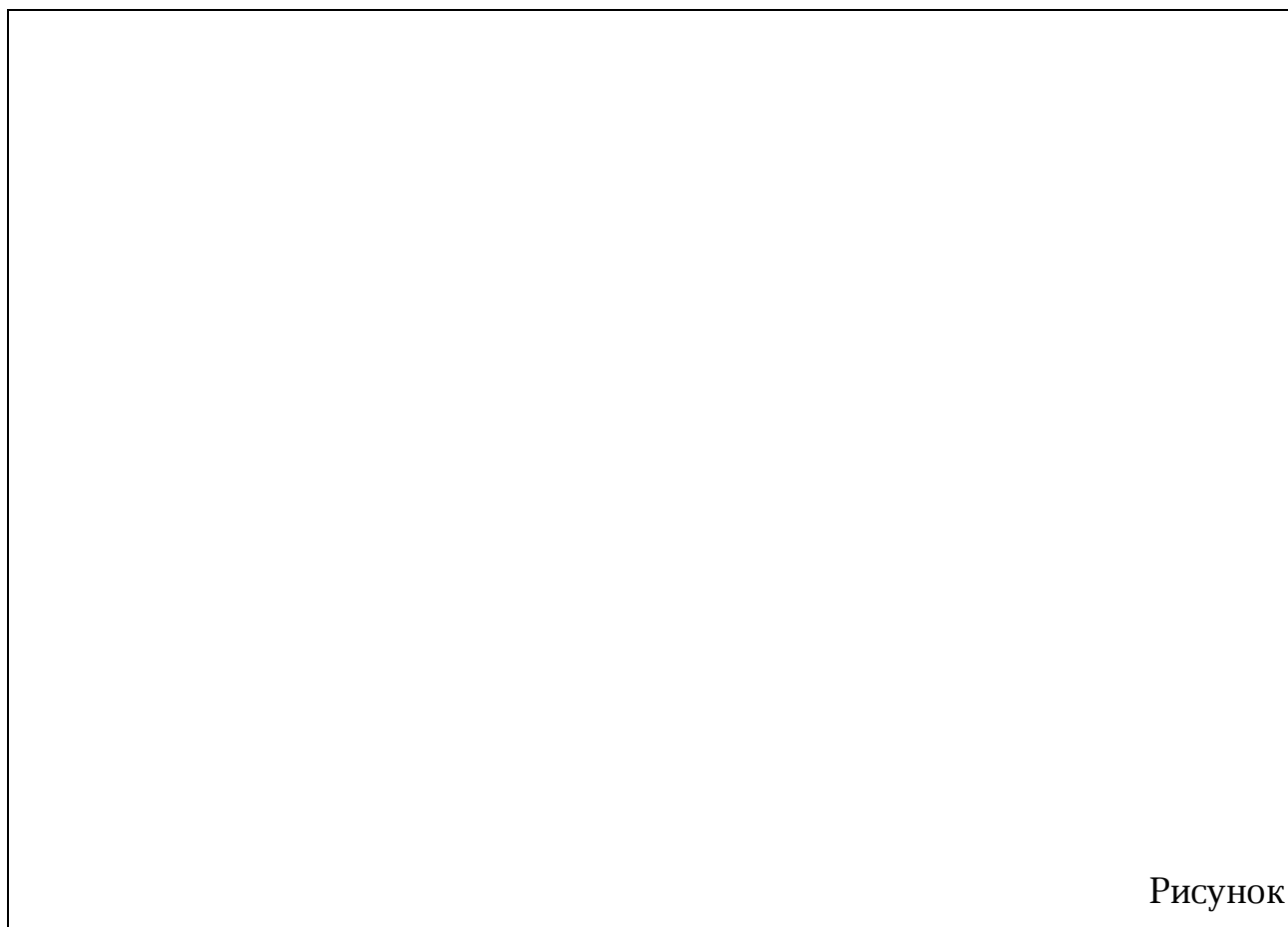
1. Изобразите ядовитый аппарат различных семейств чешуйчатых

Семейство	Ядовитый аппарат
Гадюковые	
Ямкоголовые	

Семейство	Ядовитый аппарат
Морские змеи	
Аспидовые	
Ужеобразные (ядовитые представители)	
Ядозубы	

1. Дайте зоологическое описание и нарисуйте кавказскую гадюку. Токсикологическое и фармацевтическое описание её яда и первая помощь при отравлении.

Латинское наименование	Токсикологические и фармакологические отличия
Семейство	
Картина отравления	
Первая помощь при отравлении ядом	
Ксенодинамика яда	
Период сбора яда	
Биотопы	
Распространение	



2. Дайте зоологическое описание и изобразите степную гадюку. Токсикологическое и фармацевтическое описание её яда и первая помощь при отравлении

Латинское наименование	Токсикологические и фармакологические отличия
Семейство	
Картина отравления	
Первая помощь при отравлении ядом	
Ксенодинамика яда	

Ксенодинамика яда	
Период сбора яда	
Биотопы	
Распространение	
<div>Рисунок</div>	

4. Дайте зоологическое описание и изобразите гюрзу. Токсикологическое и фармацевтическое описание её яда и первая помощь при отравлении

Латинское наименование	Токсикологические и фармакологические отличия
Семейство	
Картина отравления	
Первая помощь при отравлении ядом	
Ксенодинамика яда	
Период сбора яда	
Биотопы	
Распространение	
<div>Рисунок</div>	

5. Дайте зоологическое описание и изобразите эфу. Токсикологическое и фармацевтическое описание её яда и первая помощь при отравлении

Латинское наименование	Токсикологические и фармакологические отличия
Семейство	
Картина отравления	
Первая помощь при отравлении ядом	
Ксенодинамика яда	
Период сбора яда	
Биотопы	
Распространение	

Рисунок

6. Дайте зоологическое описание и изобразите домашнюю пчелу. Токсикологическое и фармацевтическое описание её яда и первая помощь при отравлении

Латинское наименование	Токсикологические и фармакологические отличия
Семейство	
распространение	
Картина отравления	
Первая помощь при отравлении ядом	
Ксенодинамика яда	
Период сбора яда	
Биотопы	
<div style="text-align: right;">Рисунок</div>	

Вопросы для самоподготовки по разделу «Фармакогнозия»

1. Дайте определение фармакогнозии.
2. Чем отличается лекарственное растение от лекарственного растительного сырья?
3. Что понимается под БАВ?
4. Назовите задачи фармакогнозии.
5. Какие вещества в растениях называются сопутствующими?
6. Что определяет фармакологическое действие растений?
7. Чем отличаются алколоиды от гликозидов?
8. Назовите основное фармакологическое действие антрагликозидов.
9. В чем заключается различия гликоалкалоидов и гликозидов?
10. Чем отличаются простые горечи от ароматических?
11. Назовите химическое строение и фармакологическое действие горечей.
12. Какие виды фармакологического действия оказывают дубильные вещества?
13. В чем заключаются особенности сбора и сушки лекарственных растений, содержащих кумарины и фурукумарины?
14. Перечислите БАВ, содержащиеся в лекарственных растениях.
15. Какими видами фармакологического действия обладают сапонины?
16. Какие части клетки можно рассмотреть в оптический микроскоп?
17. Какие органеллы составляют субмикроскопическую структуру цитоплазмы?
18. Какие органеллы составляют субмикроскопическую структуру ядра?
19. Каково строение элементарной цитоплазматической мембраны?
20. Что такое подлинность лекарственного растительного сырья?
21. Назовите внешние признаки лекарственного сырья: листьев, цветков, трав, плодов, кор, подземных органов.
22. Как определить внешний вид сырья?

23. Как определить размеры сырья?
 24. Как определить цвет сырья?
 25. Как определить запах сырья?
 26. Как определить вкус сырья?
 27. Укажите основные положения, обеспечивающие правильный сбор сырья.
 28. В чем заключается цель микроскопического анализа?
 29. Как сделать поперечный срез коры, корня?
 30. Как сделать поперечный срез семян?
 31. В каких случаях на складах проводят досушку лекарственного растительного сырья?
 32. На сколько процентов снижается масса лекарственного растительного сырья после высушивания?
 33. Как долго сушат лекарственное растительное сырье при наличии запаха гнили?
 34. С каким запахом лекарственное растительное сырье непригодно к употреблению?
 35. Как поступают с пересушенным лекарственным сырьем?
 36. Как проводят сортировку лекарственного растительного сырья?
 37. На что обращают внимание при сортировке лекарственного растительного сырья?
 38. Где целесообразнее проводить измельчение лекарственного растительного сырья?
- Чем определяется степень измельчения лекарственного растительно

Список тем контрольных работ:

1. Дайте определение фармакогнозии.
2. Назовите задачи фармакогнозии.
3. Чем отличается лекарственное растение от лекарственного растительного сырья?
4. Дайте фармакологическое определение БАВ. Укажите их отличительные признаки.
5. Что понимается под БАВ?
6. Какие вещества в растениях называются сопутствующими?
7. Что определяет фармакологическое действие растений?
8. Чем отличаются алколоиды от гликозидов?
9. Назовите основное фармакологическое действие антрагликозидов.
10. В чем заключается различия гликоалколоидов и гликозидов?
11. Чем отличаются простые горечи от ароматических?
12. Назовите химическое строение и фармакологическое действие горечей.
13. Какие виды фармакологического действия оказывают дубильные вещества?
14. В чем заключаются особенности сбора и сушки лекарственных растений, содержащих кумарины и фурукумарины?
15. Перечислите БАВ, содержащиеся в лекарственных растениях.
16. Какими видами фармакологического действия обладают сапонины?
17. Какие части клетки можно рассмотреть в оптический микроскоп?
18. Какие органеллы составляют субмикроскопическую структуру цитоплазмы?
19. Какие органеллы составляют субмикроскопическую структуру ядра?
20. Каково строение элементарной цитоплазматической мембраны?
21. Что такое подлинность лекарственного растительного сырья?

22. Назовите внешние признаки лекарственного сырья: листьев, цветков, трав, плодов, кор, подземных органов.

23. Как определить внешний вид сырья?

24. Как определить размеры сырья?

25. Как определить цвет сырья?

26. Как определить запах сырья?

27. Как определить вкус сырья?

28. Укажите основные положения, обеспечивающие правильный сбор сырья.

29. В чем заключается цель микроскопического анализа?

30. Как сделать поперечный срез коры, корня?

31. Как сделать поперечный срез семян?

32. В каких случаях на складах проводят досушку лекарственного растительного сырья?

33. На сколько процентов снижается масса лекарственного растительного сырья после высушивания?

34. Как долго сушат лекарственное растительное сырье при наличии запаха гнили?

35. С каким запахом лекарственное растительное сырье непригодно к употреблению?

36. Как поступают с пересушенным лекарственным сырьем?

37. Как проводят сортировку лекарственного растительного сырья?

38. На что обращают внимание при сортировке лекарственного растительного сырья?

39. Где целесообразнее проводить измельчение лекарственного растительного сырья?

40. Чем определяется степень измельчения лекарственного растительного сырья?

41. Фармацевтическая технология как наука, ее задачи. Пути совершенствования производства лекарственных средств. Роль отечественных ученых в развитии фармацевтической технологии.

42. Нормирование производства лекарственных средств. Основные документы.

43. Биофармация как теоретическая основа фармацевтической технологии, ее значение. Фармацевтические факторы.

44. Классификация лекарственных форм по агрегатному состоянию, по путям введения и как дисперсных систем.

45. Дозирование по массе. Метрологические характеристики весов. Факторы, влияющие на точность дозирования.

46. Измельчение твердых тел и материалов с клеточной структурой. Просеивание. Смешивание. Оборудование.

47. Порошки как лекарственная форма. Определение. Классификация. Требования к порошкам.

48. Технологическая схема производства порошков в условиях аптеки. Правила изготовления порошков с веществами: трудно-измельчаемыми, красящими, списков А и Б, легкопылящими; экстрактами. Тритурации.

49. Жидкие лекарственные формы. Определение. Классификация. Характеристика.

50. Вода очищенная. Требования. Водоподготовка, Получение воды в условиях аптеки. Контроль качества. Хранение. Оборудование.

51. Дозирование по объему и каплями. Факторы, влияющие на точность дозирования. Приборы для отмеривания жидкостей, их устройство и использование. Бюретки и пипетки аптечные. Бюреточная установка. Калибровка нестандартного каплемера.

52. Растворы. Классификация. Растворители. Характеристика. Факторы, влияющие на растворение лекарственных веществ. Пути интенсификации процесса растворения.

53. Фильтрация как способ очистки растворов. Оборудование.
54. Правила разбавления стандартных фармакопейных растворов в аптеке.
55. Технологическая схема получения водных растворов в аптеке.
56. Концентрированные растворы для бюреточных установок. Условия, расчеты и способы их приготовления, контроль качества.
57. Технология микстур с использованием концентрированных растворов!
58. Технология сложных микстур. Оценка качества. Оформление к отпуску.
59. Ароматные воды, получение в условиях аптеки. Номенклатура.
60. Спиртометрия. Определение содержания спирта этилового в водно-спиртовых растворах. Методы и приборы. Разведение водно-спиртовых растворов. Учет спирта этилового в аптеке.
61. Неводные растворы. Технологическая схема получения в условиях аптеки.
62. Капли как лекарственная форма, Технология капель для внутреннего и наружного применения в аптечных условиях.
63. Характеристика ВМВ и их растворов, свойства, классификация, применение. Особенности растворения ВМВ в зависимости от структуры молекул. Технология растворов пепсина/желатина, крахмала, производных целлюлозы.
64. Характеристика коллоидных растворов как лекарственной формы. Особенности технологии растворов колларгола, протаргола, ихтиола.
65. Гетерогенные системы, характеристика. Факторы, влияющие на их устойчивость. Виды устойчивости.
66. Характеристика ПАВ как стабилизаторов гетерогенных систем. Механизм стабилизирующего действия ПАВ.

67. Характеристика суспензий как лекарственной формы. Технология суспензий из гидрофильных и гидрофобных веществ. Оценка их качества, оформление к отпуску, хранение, пути совершенствования.

68. Характеристика эмульсий как лекарственной формы. Технология масляных эмульсий. Выбор и расчет эмульгатора. Оценка качества эмульсий.

69. Факторы, влияющие на процесс экстрагирования лекарственного растительного сырья. Их использование в процессе экстракции.

70. Водные извлечения. Характеристика, классификация. Определение. Требования к водным извлечениям по ГФ XVI. Основные показатели качества.

71. Технология водных извлечений из сырья, содержащего алкалоиды, гликозиды, эфирные масла, дубильные вещества, сапонины, антрагликозиды, слизистые вещества.

72. Пути совершенствования технологии водных извлечений. Изготовление водных извлечений из экстрактов - концентратов (жидких и сухих).

73. Мази как лекарственная форма. Определение, классификация, требования по ГФ XVI.

74. Основы для мазей, требования, классификация, характеристика.

75. Технология гомогенных и гетерогенных мазей в условиях аптеки. Примеры.

76. Линименты и пасты. Схема производства в условиях аптеки. Примеры.

77. Ректальные лекарственные формы, характеристика, перспективы развития.

78. Суппозитории как лекарственная форма, определение, требования, классификация.

79. Основы для суппозиторий, требования, классификация, характеристика.

80. Методы получения суппозиторий (ручного формования, выливания, прессования), их сравнительная характеристика. Оценка качества суппозиторий по ГФ XVI.

81. Характеристика лекарственных форм для инъекций. Классификация в зависимости от путей введения. Значение основных требований, пути их реализации.

82. Растворители для инъекционных растворов. Классификация. Требования. Характеристика. Получение воды для инъекций в условиях аптеки. Оборудование.

83. Стерилизация. Сравнительная характеристика методов стерилизации, используемых в фармацевтической технологии.

84. Термические методы стерилизации. Аппаратура. Режимы стерилизации в зависимости от свойств объектов. Контроль эффективности термических методов стерилизации.

85. Стерилизация фильтрованием. Перспективы применения ее в фармацевтической технологии. Глубинные и мембранные фильтры, условия использования.

86. Химическая стерилизация. Применение. Использование газов и растворов.

87. Стерилизация УФ-радиацией, применение. Бактерицидные излучатели различной конструкции.

88. Методы стерилизации инъекционных растворов. Режимы стерилизации в зависимости от свойств объекта. Характеристика. Аппаратура.

89. Пирогенные вещества. Их природа и свойства. Причины пирогенности растворов для инъекций. Обеспечение апирогенности воды и растворов для инъекций, контроль апирогенности.

90. Стабильность инъекционных растворов. Факторы, влияющие на устойчивость инъекционных растворов. Реализация требования стабильности.

91. Стабилизация растворов гидролизующихся веществ. Примеры.

92. Стабилизация растворов легкоокисляющихся веществ. Механизм действия антиокислителей. Примеры.

93. Чистота инъекционных растворов, источники загрязнения их механическими примесями. Фильтрующие материалы и установки для фильтрации. Контроль чистоты растворов для инъекций.

94. Лекарственные формы для глаз. Требования к ним. Обоснование.

95. Глазные капли. Определение. Требования и их реализация.

96. Технологическая схема изготовления глазных капель и растворов в условиях аптеки. Примеры.

97. Глазные мази, характеристика. Особенности изготовления и их обоснование. Примеры.

98. Лекарственные формы с антибиотиками, характеристика. Подбор вспомогательных веществ и особенности технологии в зависимости от стабильности антибиотиков. Примеры.

99. Фармацевтические несовместимости. Характеристика. Классификация. Способы преодоления фармацевтических несовместимостей.

100. Характеристика гомеопатии как метода лечения. Принципы классической гомеопатии (по Ганеману). Особенности технологии и контроля качества жидких гомеопатических лекарственных форм для внутреннего применения (растворы, разведения, тинктуры) и твердых лекарственных форм (три-турации, гранулы).

Учебно-методическое обеспечение

Список основной литературы

1. Ветеринарная фармация : учебник / В. Д. Соколов, Н. Л. Андреева, Г. А. Ноздрин, С. Н. Преображенский. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-1133-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210551>

2. Ветеринарная фармация: учебник/ Н.Л. Андреева, Г.А. Ноздрин, А.М. Лунегов (и др.). – Санкт-Петербург : Лань - 2020. – 452 с.

Список дополнительной литературы

1. Лунегов, А. М. Фармакогнозия : учебное пособие для вузов / А. М. Лунегов, В. А. Барышев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-9109-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/221183>

2. Хайруллин, Д. Д. Фармацевтическая химия : учебное пособие / Д. Д. Хайруллин. — 2-е изд., доп. и перераб. — Казань : КГАВМ им. Баумана, 2021. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177646>

Составители:

Ноздрин *Александр Григорьевич*

Ноздрин *Григорий Антонович*

Ветеринарная фармация.

(фармакогнозия)

**рабочая тетрадь и методические указания по
выполнению лабораторно-практических
и самостоятельных занятий**