

УДК 615  
ББК 52.8я723

**К 64 Коновалов А. А. Фармакогнозия. Рабочая тетрадь : учебное пособие / А. А. Коновалов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 208 с. : ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература). — Текст : непосредственный.**

**ISBN 978-5-8114-3619-4**

Данная рабочая тетрадь разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта к минимуму содержания и уровня подготовки выпускников по направлению подготовки «Фармация».

Рабочая тетрадь предназначена для закрепления теоретических знаний и развития практических навыков по дисциплине «Фармакогнозия».

Тетрадь написана в соответствии с рекомендациями В. Н. Монахова, что позволяет дифференцированно подходить к обучению студентов и получать гарантированный прогнозируемый результат по усвоению теоретических знаний и развитию практических навыков.

УДК 615  
ББК 52.8я723

**Обложка**  
**Ю. В. ГРИГОРЬЕВА**

© Издательство «Лань», 2019  
© А. А. Коновалов, 2019  
© Издательство «Лань»,  
художественное оформление, 2019

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью рабочей тетради для студентов является закрепление теоретических знаний и формирование устойчивых практических навыков и умений по дисциплине «Фармакогнозия».

В задачи фармакогнозии входят:

— изучение лекарственных растений как источника биологически активных веществ (химический состав растений, динамика их накопления в растении, влияние факторов окружающей среды и способов культивирования на изменение их химического состава);

— изучение ресурсов лекарственных растений;

— знание динамики накопления фармакологически активных веществ, позволяющее регламентировать сроки и способы сбора, сушки и хранения лекарственного сырья, нормирование и стандартизация лекарственного сырья, совершенствование методов определения подлинности и доброкачественности сырья;

— изыскание новых лекарственных средств растительного происхождения с целью пополнения и обновления ассортимента лекарственных средств, создания более эффективных лекарственных препаратов.

Фармакогнозия вместе с другими фармацевтическими дисциплинами формирует профессиональные знания фармацевта.

После изучения курса фармакогнозии фармацевт должен:

— знать источники получения лекарственных средств природного происхождения;

— знать лекарственное растительное сырье, его химический состав, применение, требования НД для проведения стандартизации;

— владеть методикой определения подлинности, качества лекарственного сырья в соответствии с НД;

— уметь находить лекарственные растения в различных фитоценозах и вести заготовку и сушку различных групп лекарственного сырья;

— уметь организовать хранение различных групп лекарственного сырья.

Данной рабочей тетрадью предусмотрено самостоятельное формирование студентом индивидуального маршрута познавательной деятельности, что позволяет адаптировать учебный процесс к индивидуальным возможностям, потребностям и интересам студента и ведет к улучшению развития способностей к самообразованию, самостоятельности и самореализации. Особое внимание уделено развитию практических навыков по фармакогнозии — фактически на каждом практическом занятии есть задания по фитохимическому и микроскопическому исследованию различных растительных объектов, по приемочному и товароведческому анализу, по оформлению необходимой документации в соответствии с требованиями нормативных документов и ситуационные задачи по оказанию консультативной помощи посетителям аптек.

Очевидным является высокая значимость дисциплины «Фармакогнозия» в системе подготовки высококвалифицированных специалистов. Поэтому отдельное внимание отведено контролю усвоения знаний. К каждому занятию составлен список вопросов для самоподготовки и разноуровневые тестовые задания для контрольного среза знаний.

*Дата .....*

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1

Тема

### ОСНОВЫ ЗАГОТОВИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

#### ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

**Задания № 1, 2. Ответьте на вопросы.**

*Сырьевая база лекарственного растительного сырья (ЛРС).*

1. Из каких источников формируется сырьевая база? Дайте характеристику различным источникам получения лекарственного растительного сырья.
2. Охарактеризуйте дикорастущие лекарственные растения. Каков их ассортимент?
3. Преимущества сбора сырья от культивируемых лекарственных растений перед заготовкой в дикорастущих зарослях. Перечислите известные культивируемые лекарственные растения.
4. Какие лекарственные растения входят в перечень импортируемых видов?
5. Перечислите охранные мероприятия, направленные на охрану лекарственных растений.
6. Что означает культура тканей? Кто является основоположником культуры растительных тканей? Когда была создана первая в стране лаборатория культуры тканей лекарственных растений?

*Основы процесса заготовок лекарственного растительного сырья.*

1. Что называют лекарственным растением и лекарственным растительным сырьем?
2. Основные правила сбора и сушки лекарственных растений. Первичная обработка.
3. Какие меры предосторожности необходимы при работе с ядовитыми растениями и ядовитым сырьем?
4. Какие правила необходимо соблюдать при заготовке почек?
5. Какие правила сбора обеспечивают высокое качество при заготовке коры, листьев, цветков, бутонов, травы, плодов, семян, подземных органов?
6. Какой инструмент используется при сборе лекарственного растительного сырья?
7. Каковы особенности заготовки сочных и сухих семян и плодов?

*Сушка лекарственного растительного сырья.*

1. Перечислите существующие методы сушки лекарственного растительного сырья.
2. Основные правила сушки лекарственного растительного сырья.
3. Какие помещения используются для сушки сырья?
4. Как происходит процесс сушки растительного сырья?
5. Каково среднее значение содержания влаги в сырье после сушки?
6. Каков процент выхода сырья после сушки основных морфологических групп: подземных частей, трав, листьев, цветков, плодов, коры?

*Стандартизация лекарственного растительного сырья. Нормативные документы.*

1. Какие виды работ предусматривает процесс стандартизации сырья?
2. Как производится досушка и увлажнение растительного сырья?
3. Как определяется влажность лекарственного растительного сырья?
4. Какие примеси в лекарственном растительном сырье считаются допустимыми, какие — недопустимыми?

*Упаковка, маркировка, транспортирование, хранение.*

1. Какие нормативные документы регламентируют упаковку, маркировку, транспортировку и хранение лекарственного растительного сырья?
2. Какие виды упаковочной тары существуют?
3. Как наносится маркировка на тару?
4. Каковы особенности транспортирования лекарственного сырья?
5. Какие требования к складским помещениям при хранении лекарственного сырья существуют?
6. Какие требования к хранению лекарственного сырья в аптеках существуют?
7. Назовите лекарственное сырье, которое хранится по списку «Б»?
8. Назовите лекарственное сырье, которое хранится по списку «А»?
9. Какие группы сырья хранятся в аптеке отдельно?
10. Какие факторы способствуют развитию амбарных вредителей?
11. Как поступают в случае поражения сырья амбарными вредителями?
12. В каком количестве сырья определяют степень поражения вредителями?

## АУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

### ПРАКТИКУМ

**Задание № 3. Проверьте себя.**

1. Почки собирают с разрешения \_\_\_\_\_,  
когда они \_\_\_\_\_.

Кору собирают в период \_\_\_\_\_,  
делают продольные надрезы длиной \_\_\_\_\_.

Напишите наиболее распространенные растения, произрастающие в Курганской области, при заготовке которых необходимо соблюдать меры предосторожности:

- \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

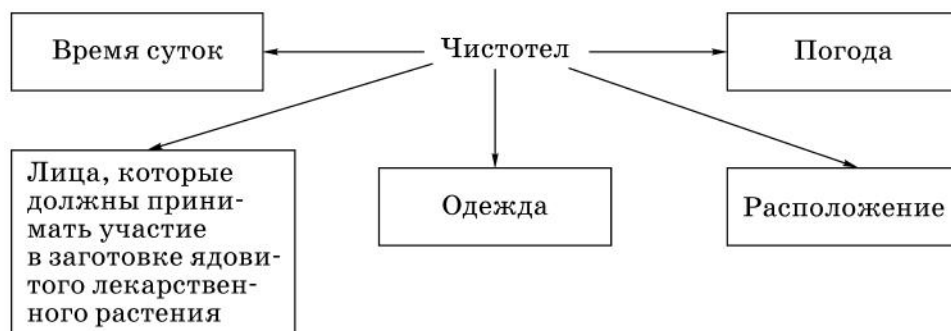
**Задание № 4. Установите соответствие.**

- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1. Заготавливают ранней весной или поздней осенью в момент увядания надземной части растения          | А. Цветки           |
| 2. Заготавливают ранним утром или вечером. Сырье, заготовленное днем, в сильную жару, быстро портится | Б. Подземные органы |
| 3. Заготавливают в период цветения, срезают цветущие верхушки длиной 15–20 см                         | В. Сочные плоды     |
| 4. Заготавливают в период цветения, срезают цветущие верхушки с остатком черешка до 3 см              | Г. Трава            |

**Задание № 5. Решите ситуационную задачу и оформите в виде схемы.**

Студент заготавливал траву чистотела (ядовитое лекарственное сырье) в дождливую погоду, надев перчатки.

Укажите на ошибки студента. Предложите свой вариант заготовки.



**Задание № 6. Заполните таблицу.**

Таблица 1.1

Вид сырья	Период заготовки	Особенности заготовки	Охранные мероприятия	Примеры ЛРС
Почки				
Кора				
Листья				
Цветки				
Трава				
Плоды				
Семена				
Подземные органы				

**Задание № 7. Заполните таблицу.**

*Таблица 1.2*

<b>Вид сырья</b>	<b>Вид сушки</b>	<b>Режим сушки</b>	<b>Толщина слоя</b>	<b>Примечания</b>
Почки				
Кора				
Листья				
Цветки				
Трава				
Сочные плоды				
Сухие плоды и семена				
Подземные органы				

**Задание № 8. Заполните таблицу.**

*Таблица 1.3*

<b>Степень зараженности</b>	<b>Количество клещей</b>	<b>Внешний вид сырья</b>	<b>Количество моли, точильщика и их личинок</b>	<b>Возможное использование</b>
I				
II				
III				

**Задание № 9. Заполните таблицу.**

*Таблица 1.4*

Маркировка	Потребительская тара	Транспортная тара		Упаковочный лист	
		ангро	фасованное	ангро	фасованное
1	2	3	4	5	6
Министерство					
Предприятие-изготовитель и его товарный знак					
Предприятие-отправитель					
Наименование сырья					
Масса сырья при максимально допустимой влажности					
Нетто при максимально допустимой влажности					
Брутто					
Способ употребления					
Условия хранения					
Год и месяц заготовки					
Регистрационный номер					
Номер серии					

1	2	3	4	5	6
Номер партии					
Категория и номер НТД					
Срок годности					
Количество единиц упаковок					
Фамилия или номер упаковщика					
Дата упаковки					

**Задание № 10. Заполните штабельную этикетку.**

Наименование сырья _____
Наименование предприятия-отправителя _____
Год и месяц сбора _____
Номер партии (серии) _____
Дата поступления _____



Дата .....

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2

Тема

### АНАЛИЗ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

#### ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Задания № 1–4. *Ответьте на вопросы.*

1. Какими документами нормируется качество ЛРС?
2. Что такое качество ЛРС?
3. Что такое чистота ЛРС?
4. Что такое подлинность ЛРС?
5. Что такое доброкачественность ЛРС?
6. Что называют партией сырья?
7. Что называют единицей продукции?
8. Какие требования к приемке лекарственного сырья предъявляются? Какие методы отбора проб для анализа на складах, базах и промышленных предприятиях существуют?
9. Как определяется влажность ЛРС?
10. Какие методы фитохимического анализа существуют?
11. С какой целью проводится фитохимический анализ ЛРС?
12. В каких случаях определяют сумму экстрактивных веществ?
13. В каких случаях проводится биологический анализ?
14. С какой целью проводят микроскопический анализ?
15. Что входит в макроскопический анализ?
16. Как отбирают точечную пробу?
17. Как формируют объединенную пробу?
18. Как отбирается средняя проба и устанавливается ее масса?
19. В чем заключается метод квартования?
20. Какие еще пробы отбираются из объединенной пробы, кроме средней и пробы для определения степени зараженности сырья амбарными вредителями?
21. Что входит в I этап товароведческого анализа? Какие документы при этом оформляются?
22. Что входит во II этап товароведческого анализа? Какие документы при этом оформляются?
23. Что входит в III этап товароведческого анализа? Какие документы при этом оформляются?
24. Сколько аналитических проб выделяют? Каково их назначение?
25. Какие показатели качества определяются в ЛРС при проведении полного товароведческого анализа?
26. Какая часть товароведческого анализа наиболее часто проводится в аптеке?