

№ ФАРМ - 16

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО - ОСЕТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ»  
АКАДЕМИЯ» МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра фармации

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ АУДИТОРНОЙ РАБОТЫ ПО  
ФАРМАКОГНОЗИИ**

(для студентов)

основной профессиональной образовательной программы высшего образования –  
программы специалитета по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденной

31.08.2020 г.

Бидарова Ф.Н., Гергиева И.В.

Курс 4

Семестр 7

Владикавказ, 2020 г.

## Задания для аудиторной работы студентов

### по фармакогнозии №1

(4 курс, 7 семестр)

**ТЕМА ЗАНЯТИЯ:** Роль и значение ресурсоведения в системе рационального использования ресурсов лекарственных растений. Основные геоботанические и ресурсоведческие понятия и их использование в ресурсоведении. Приемка лек.растительного сырья, отбор проб для анализа. Освоение методик определения доброкачественности лек.растительного сырья различных морфологических групп на измельченность и содержание примесей.

#### 1. Вопросы для проверки исходного (базового) уровня знаний:

- Ресурсоведение лекарственных растений
- Аспекты ресурсоведения  
Основные ресурсоведческие термины
- Подготовительные работы  
Определение задач  
Сбор необходимых данных
- Выбор маршрута и методов оценки запасов лекарственных растений
- Сырьевая база лекарственного растительного сырья
- Интродукция и культивирование лекарственных растений.
- Эффективность и рентабельность производства ЛР
- Способы заготовки сырья
- Планирование сбора лекарственного сырья.
- Организационные мероприятия по улучшению заготовок.

#### 2. Целевые задачи:

<b>Студент должен знать:</b>	<b>Литература:</b>
------------------------------	--------------------

**К занятию необходимо знать:**

1. Характеристику сырьевой базы лекарственных растений
2. Организацию заготовок лекарственного растительного сырья; заготовительные организации и их функции
3. Систему государственных мероприятий по рациональному использованию и охране лекарственных растений
4. Методы ресурсных исследований по установлению природных запасов лекарственного растительного сырья
5. Общие принципы рациональной заготовки лекарственного растительного сырья и мероприятий по охране естественных, эксплуатируемых зарослей лекарственных растений.
6. Знать методику приемки лекарственного растительного сырья, отбора проб для анализа, доброкачественности лек.растит, сырья на измельченность и содержание примесей.

**К занятию необходимо уметь:**

1. Организовывать и проводить заготовку ЛРС
2. Выявлять заросли дикорастущих ЛР
3. Определять ЛР по морфологическим признакам с помощью соответствующих определителей в различных сообществах и местообитаниях
4. Сбирать ЛРС различных морфологических групп и оценивать его
5. Пользоваться нормативной и справочной литературой для решения профессиональных задач
6. Овладеть правилами приемки лекарственного растительного сырья
7. Отбирать пробы из лекарственного растительного сырья для анализа
8. Определять подлинность и доброкачественность лекарственного растительного сырья
9. Распознавать примеси посторонних растений при сборе, приемке и анализе сырья, а также его определения в цельном, резаном виде

**Владеть навыками:**

Статистической обработки данных ресурсоведческих исследований, определять эксплуатационный запас, возможный объем ежегодных заготовок;  
Заготовки лекарственного растительного сырья различных морфологических групп;

**Основная:**

1. Муравьева Д.А. Фармакогнозия. - М.: Медицина, 1991.
2. Лекарственные растения Государственной фармакопеи. под ред. Самылиной И.А.. - М.: Медицина, 1999.
3. Сокольский И.Н., Самылина И.А., Беспалова Н.В.. Фармакогнозия. М., Мед., 2003
4. Химический анализ лекарственных растений. под ред. Гринкевич Н.И., Сафронич Л.Н. - М.: Высшая школа, 1984.
5. Лекарственные растения. Справочное пособие. под ред. Гринкевич Н.И. - М.: Высшая школа, 1991.
6. Государственная Фармакопея СССР, XI издание, вып. 1,2. - М.: Медицина, 1987, 1990.

**Дополнительная:**

1. Фармакогнозия. Атлас. под ред. Гринкевич Н.И., Ладыгиной Е.Я. - М.: Медицина, 1989.
2. Государственная Фармакопея СССР, X издание. - М.: Медицина, 1968.
3. Муравьева Д.А. Тропические и субтропические лекарственные растения. - М.: Медицина, 1997.
4. Долгова А.А., Ладыгина Е.Я. Руководство к практическим занятиям по фармакогнозии. М., Медицина, 1987
5. Муравьева Д.А., Кусова Р.Д., Акопов А.А. Лекарственные растения Северной Осетии, 2005.
6. Типовые тестовые задания для итоговой Государственной аттестации выпускников высших медицинских и фармацевтических учебных заведений по специальности 040500 «Фармация». – М.: ВУМНЦ МЗ РФ, 1998.

Работы с гербарными образцами лекарственных растений и с лекарственным сырьем; Работы с микроскопом.	
---	--

### **3.Задания для по изучаемой теме:**

- 1.Правила приемки лекарственного растительного сырья.
- 2.Что считают партией лекарственного растительного сырья?
- 3.Что должен содержать документ, сопровождающий партию лек.растительного сырья?
- 4.Техника отбора проб.
- 5.Для чего производят отбор средней пробы?
- 6.Для чего производят отбор аналитической пробы?
- 7.Правила отбора проб фасованной продукции.
- 8.Правила приемки фасованной продукции.
- 9.Что считается серией лекарственного растительного сырья?
- 10.Отбор средней и аналитических проб лекарственного растительного средства, фасованного в цельном, резанном, дробленном виде и в виде порошка.
- 11.Отбор средней и аналитических проб лекарственного растительного средства, фасованного в резано - прессованном виде.
12. Отбор средней и аналитических проб лекарственного растительного средства, фасованного в форме брикета.
- 13.Отбор средней и аналитических проб лекарственного растительного средства, фасованного в форме сигареты.
- 14.Понятие и определение однородности и измельченности сырья. В каких случаях сырье рассортировывают, а в каких бракуют без анализа?
- 15.Общие нормативные числовые показатели качества лекарственного растительного сырья, предусмотренные НД: примеси растительного сырья, классификация, методы определения их содержания.
- 16.Общие нормативные числовые показатели качества лекарственного растительного сырья, предусмотренные НД: методы определения степени зараженности растительного сырья амбарными вредителями.

### **4. Решить нижеприведенные ситуационные задачи:**

1. На аптечный склад поступила партия сырья - трава ромашки аптечной (53 ящика по 20 кг). Укажите последовательность этапов по приемке партии. Определите объем выборки, массы средней и аналитических проб.

2. На аптечный склад поступила партия сырья - плоды аниса обыкновенного. При вскрытии ящиков, попавших в выборку, обнаружены плоды болиголова и плоды тмина. Ваши действия по приемке партии сырья.

3. При анализе сырья - лист крапивы (цельное сырье) массой 0,5 кг установлено, что в нем содержится 6 шт. амбарной моли и 10 шт. её личинок. Определите степень зараженности сырья и дайте рекомендации по его дальнейшему использованию.

4. На аптечный склад поступило сырье - «Фенхеля плоды», расфасованные по 50 г в пакеты бумажные с последующим вложением в пачки картонные. Необходимо провести анализ упаковки, маркировки и содержания действующих веществ в сырье.

Аналитик провел исследование упаковки, маркировки и содержания действующих веществ. В протоколе анализа он отметил: маркировка нечеткая, неполная (отсутствует номер серии, данные производителя, штрих-код): Упаковка соответствует требованиям нормативного документа, содержание эфирного масла составляет 5%.

- Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о возможности дальнейшего продвижения сырья на фармацевтическом рынке. Поясните свое решение.
- Приведите латинские названия плодов фенхеля, производящего растения и семейства.

5. На анализ в контрольно-аналитическую лабораторию поступило сырье трава чабреца в количестве 1780 кг, расфасованные в тканевые мешки по 20 кг. Поврежденных и испорченных упаковок сырья не было. Химиком - аналитиком были взяты пробы для анализа в соответствии с требованиями НТД. Какое количество единиц продукции было отобрано для анализа?

Во время анализа аналитических проб были получены следующие данные:

1. При определении влажности сырья

Масса аналитической пробы до высушивания – 4,37 г

Масса аналитической пробы после высушивания – 3,74 г

Рассчитайте влажность сырья и сделайте вывод о соответствии данного сырья с требованиями НТД.

2. Определение степени зараженности амбарными вредителями

Масса пробы 1000 г

В пробе обнаружено 5 клещей

Сделайте вывод о степени зараженности лекарственного растительного сырья амбарными вредителями и о дальнейшем использовании данного сырья.

3. На наличие примесей

Масса аналитической пробы 20 г

В пробе обнаружено:

Кусочков стеблей толщиной более 05, мм – 3,26 г

Органических примесей - 0,29 г

Минеральных примесей – 0,15 г

Рассчитайте процентное содержание каждой примеси и сделайте вывод о соответствии данного сырья требованиям НТД.

4. Определение золы и золы нерастворимой в 10% соляной кислоте

Масса тигля – 15,2374 г

Масса тигля с сырьем – 18,738 г

Масса тигля с золой – 15,5386 г

Масса тигля с золой после обработки 10 % соляной кислотой 1215,3728 г

Масса золы фильтра – 0,0002 г

Рассчитайте процентное содержание общей золы и сделайте вывод о соответствии сырья требованиям НТД.

5. Определение экстрактивных веществ

Масса чашки до выпаривания – 11,0213 г

Масса чашки для выпаривания с сухим остатком – 11,1071 г

Масса сырья 1 г

Рассчитайте процентное содержание экстрактивных веществ и сделайте вывод о соответствии сырья требованиям НТД.

Сделайте заключение о данной партии сырья и о возможности его дальнейшего использования.

## Задания для аудиторной работы студентов

### по фармакогнозии №2

(4 курс, 7 семестр)

**ТЕМА ЗАНЯТИЯ:** Фармакогностический анализ и определение подлинности ЛРС различных морфологических групп. Правила Приемки ЛРС. Упаковка. Маркировка. Транспортирование и хранение лекарственного растительного сырья.

#### 2. Вопросы для проверки исходного (базового) уровня знаний:

- Дайте определение науки фармакогнозии.
- Сформулируйте цели и задачи фармакогнозии.
- Дайте определение понятиям лекарственные растения, лекарственное растительное сырье (ЛРС), лекарственное сырье животного происхождения, действующие вещества, сопутствующие вещества, нормативно техническая документация, фармакопейная статья.
- Назовите основные разделы фармакопейной статьи на лекарственное растительное сырье.
- Цель макроскопического анализа.
- Дайте определение понятиям подлинность и доброкачественность ЛРС.
- Подготовка образцов ЛРС к макроскопическому анализу.
- Определение размера, запаха и вкуса сырья.
- Дайте определение морфологической группы ЛРС «листья» (цветки, трава, кора, плоды, семена, подземные органы) как лекарственного растительного сырья.

#### 2. Целевые задачи:

Студент должен знать:	Литература:
-----------------------	-------------

**К занятию необходимо знать:**

Методики фармакогностического анализа и определения подлинности лек.растит, сырья различных морфологических групп.

Нормативно-техническую документацию на лекарственное растительное сырье и основные ее разделы

Знать основные понятия: лекарственные растения, лекарственное растительное сырье, биологически активные вещества, подлинность, доброкачественность, действующие вещества

Знать определения различного сырья, методики приемки лекарственного растительного сырья, отбора проб для анализа, доброкачественности лек.растит, сырья на измельченность и содержание примесей.

**К занятию необходимо уметь:**

10. Организовывать и проводить заготовку ЛРС

11. Выявлять заросли дикорастущих ЛР

12. Определять ЛР по морфологическим признакам с помощью соответствующих определителей в различных сообществах и местообитаниях

13. Собирать ЛРС различных морфологических групп и оценивать его

14. Пользоваться нормативной и справочной литературой для решения профессиональных задач

15. Владеть правилами приемки лекарственного растительного сырья

16. Отбирать пробы из лекарственного растительного сырья для анализа

17. Определять подлинность и доброкачественность лекарственного растительного сырья

18. Распознавать примеси посторонних растений при сборе, приемке и анализе сырья, а также его определения в цельном, резаном виде

**Владеть навыками:**

Статистической обработки данных ресурсоведческих исследований, определять эксплуатационный запас, возможный объем ежегодных заготовок;

Заготовки лекарственного растительного сырья различных морфологических групп;

Работы с гербарными образцами лекарственных растений и с лекарственным сырьем;

Работы с микроскопом.

**Основная:**

1. Муравьева Д.А. Фармакогнозия. - М.: Медицина, 1991.

2. Лекарственные растения Государственной фармакопеи. под ред. Самылиной И.А.. - М.: Медицина, 1999.

3. Сокольский И.Н., Самылина И.А., Беспалова Н.В.. Фармакогнозия. М., Мед., 2003

4. Химический анализ лекарственных растений. под ред. Гринкевич Н.И., Сафронич Л.Н. - М.: Высшая школа, 1984.

5. Лекарственные растения. Справочное пособие. под ред. Гринкевич Н.И. - М.: Высшая школа, 1991.

6. Государственная Фармакопея СССР, XI издание, вып. 1,2. - М.: Медицина, 1987, 1990.

**Дополнительная:**

1. Фармакогнозия. Атлас. под ред. Гринкевич Н.И., Ладыгиной Е.Я. - М.: Медицина, 1989.

2. Государственная Фармакопея СССР, X издание. - М.: Медицина, 1968.

3. Муравьева Д.А. Тропические и субтропические лекарственные растения. - М.: Медицина, 1997.

4. Долгова А.А., Ладыгина Е.Я. Руководство к практическим занятиям по фармакогнозии. М., Медицина, 1987

5. Муравьева Д.А., Кусова Р.Д., Акопов А.А. Лекарственные растения Северной Осетии, 2005.

6. Типовые тестовые задания для итоговой Государственной аттестации выпускников высших медицинских и фармацевтических учебных заведений по специальности 040500 «Фармация». – М.: ВУМНЦ МЗ РФ, 1998.

### **5. Задания для по изучаемой теме:**

1. Рассмотрите предложенные гербарные образцы и рисунки производящего растения. Отметьте морфологические особенности производящего растения.
2. Рассмотрите сырье, опишите его макроскопические признаки (смотри алгоритм описания внешних признаков сырья), обратите внимание на специфические особенности. Сравните это описание со стандартом в фармакопейной статье.
3. Приготовьте микропрепарат лекарственного растительного сырья. Рассмотрите его под микроскопом и зарисуйте в альбоме. Сделайте описание микропрепарата (смотри алгоритм описания микродиагностических признаков сырья) и отметьте характерные микродиагностические признаки. Сравните описание со стандартом.
4. Укажите возможные примеси к данному лекарственному растительному сырью.
5. Используя ГФ, ознакомьтесь с числовыми показателями ЛРС.
6. Используя ГФ и учебные пособия, ознакомьтесь с особенностями заготовки, сушки, хранения ЛРС. Назовите основные районы заготовки ЛРС.
7. Результаты исследования оформите в виде предложенной схемы.

### **6. Решить нижеприведенные ситуационные задачи:**

1. На аптечный склад поступила партия сырья - трава ромашки аптечной (53 ящика по 20 кг). Укажите последовательность этапов по приемке партии. Определите объем выборки, массы средней и аналитических проб.
2. На аптечный склад поступила партия сырья - плоды аниса обыкновенного. При вскрытии ящиков, попавших в выборку, обнаружены плоды болиголова и плоды тмина. Ваши действия по приемке партии сырья.
3. При анализе сырья - лист крапивы (цельное сырье) массой 0,5 кг установлено, что в нем содержится 6 шт. амбарной моли и 10 шт. её личинок. Определите степень зараженности сырья и дайте рекомендации по его дальнейшему использованию.
4. На аптечный склад поступило сырье - «Фенхеля плоды», расфасованные по 50 г в пакеты бумажные с последующим вложением в пачки картонные. Необходимо провести анализ упаковки, маркировки и содержания действующих веществ в сырье.

Аналитик провел исследование упаковки, маркировки и содержания действующих веществ. В протоколе анализа он отметил: маркировка нечеткая, неполная (отсутствует номер серии, данные производителя, штрих-код): Упаковка соответствует требованиям нормативного документа, содержание эфирного масла составляет 5%.

- Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о возможности дальнейшего продвижения сырья на фармацевтическом рынке. Поясните свое решение.
- Приведите латинские названия плодов фенхеля, производящего растения и семейства.

5. На анализ в контрольно-аналитическую лабораторию поступило сырье трава чабреца в количестве 1780 кг, расфасованные в тканевые мешки по 20 кг. Поврежденных и испорченных упаковок сырья не было. Химиком - аналитиком были взяты пробы для анализа в соответствии с требованиями НТД. Какое количество единиц продукции было отобрано для анализа?

Во время анализа аналитических проб были получены следующие данные:

6. При определении влажности сырья  
 Масса аналитической пробы до высушивания – 4,37 г  
 Масса аналитической пробы после высушивания – 3,74 г  
 Рассчитайте влажность сырья и сделайте вывод о соответствии данного сырья с требованиями НТД.
7. Определение степени зараженности амбарными вредителями  
 Масса пробы 1000 г  
 В пробе обнаружено 5 клещей  
 Сделайте вывод о степени зараженности лекарственного растительного сырья амбарными вредителями и о дальнейшем использовании данного сырья.
8. На наличие примесей  
 Масса аналитической пробы 20 г  
 В пробе обнаружено:  
 Кусочков стеблей толщиной более 05, мм – 3,26 г  
 Органических примесей - 0,29 г  
 Минеральных примесей – 0,15 г  
 Рассчитайте процентное содержание каждой примеси и сделайте вывод о соответствии данного сырья требованиям НТД.
9. Определение золы и золы нерастворимой в 10% соляной кислоте  
 Масса тигля – 15,2374 г  
 Масса тигля с сырьем – 18,738 г  
 Масса тигля с золой – 15,5386 г  
 Масса тигля с золой после обработки 10 % соляной кислотой 1215,3728 г  
 Масса золы фильтра – 0,0002 г

Рассчитайте процентное содержание общей золы и сделайте вывод о соответствии сырья требованиям НТД.

10. Определение экстрактивных веществ

Масса чашки до выпаривания – 11,0213 г

Масса чашки для выпаривания с сухим остатком – 11,1071 г

Масса сырья 1 г

Рассчитайте процентное содержание экстрактивных веществ и сделайте вывод о соответствии сырья требованиям НТД.

Сделайте заключение о данной партии сырья и о возможности его дальнейшего использования.

**Задания для аудиторной работы студентов**  
**по фармакогнозии к практическому занятию №3**

**(4 курс, 7 семестр)**

**ТЕМА ЗАНЯТИЯ: Модульное занятие №1 по темам 1,2.**

**Цель занятия:** Закрепить пройденный материал.

**Вопросы для самостоятельной подготовки:**

1. Что представляет собой макроскопический анализ?
2. Какой НТД руководствуются при проведении макроскопического анализа?
3. Как определяют внешние признаки сырья?
4. Что включают в себя внешние признаки сырья?
5. Назовите два типа качественных химических реакций на лекарственное растительное сырье.
6. Что в фармацевтической практике понимают под названием цветки?
7. Что в фармацевтической практике понимают под названием травы?
8. Что в фармацевтической практике понимают под названием коры?
9. Что в фармацевтической практике понимают под названием плоды?
10. Что в фармацевтической практике понимают под названием семена?
11. Что в фармацевтической практике понимают под названием корни, корневища, клубни?
12. Цель микроскопического анализа?
13. Подготовка материала для микроскопического исследования: холодное размачивание.
14. Подготовка материала для микроскопического исследования: горячий способ размачивания.
15. Подготовка материала для микроскопического исследования: способ мацерации и изолирования тканей.
16. Техника приготовления микропрепарата из листа
17. Диагностические признаки листьев.
18. Техника приготовления микропрепарата из соцветий, цветков или частей цветка.
19. Диагностические признаки цветков.
20. Техника приготовления микропрепарата из травы.
21. Диагностические признаки травы.

22. Техника приготовления микропрепарата из коры.
23. Диагностические признаки коры.
24. Техника приготовления микропрепарата из плодов и семян.
25. Диагностические признаки плодов и семян.
26. Техника приготовления микропрепарата из корней и корневищ.
27. Диагностические признаки корней и корневищ.
28. Включающие и просветляющие жидкости, применяемые при микроскопическом исследовании.
29. Правила приемки лекарственного растительного сырья.
30. Что считают партией лекарственного растительного сырья?
31. Что должен содержать документ, сопровождающий партию лек. растительного сырья?
32. Техника отбора проб.
33. Для чего производят отбор средней пробы?
34. Для чего производят отбор аналитической пробы?
35. Правила отбора проб фасованной продукции.
36. Правила приемки фасованной продукции.
37. Что считается серией лекарственного растительного сырья?
38. Отбор средней и аналитических проб лекарственного растительного средства, фасованного в цельном, резанном, дробленном виде и в виде порошка.
39. Отбор средней и аналитических проб лекарственного растительного средства, фасованного в резано - прессованном виде.
40. Отбор средней и аналитических проб лекарственного растительного средства, фасованного в форме брикета.
41. Отбор средней и аналитических проб лекарственного растительного средства, фасованного в форме сигареты.
42. Понятие и определение однородности и измельченности сырья. В каких случаях сырья рассортировывают, а в каких бракуют без анализа?
43. Общие нормативные числовые показатели качества лекарственного растительного сырья, предусмотренные НД: примеси растительного сырья, классификация, методы определения их содержания.
44. Общие нормативные числовые показатели качества лекарственного растительного сырья, предусмотренные НД: методы определения степени зараженности растительного сырья амбарными вредителями.

**Задания для аудиторной работы студентов**  
**по фармакогнозии к практическому занятию №4-6:**

**(4 курс, 7 семестр)**

**ТЕМА ЗАНЯТИЯ: Методы анализа БАВ и их свойства. Группы сырья по БАВ. Физические, химические и биологические свойства БАВ и методы анализа в ЛРС (качественное и количественное определение). Заготовка ЛРС. Правила сбора, сушки и хранения лекарственного растительного сырья различных морфологических групп, содержащие различные группы биологически активных веществ.**

**3. Вопросы для проверки исходного (базового) уровня знаний:**

- Дайте определение науки фармакогнозии.
- Методы анализа БАВ и их свойства.
- Группы сырья по БАВ.
- Физические, химические и биологические свойства БАВ и методы анализа в ЛРС (качественное и количественное определение).
- Заготовка ЛРС. Правила сбора, сушки и хранения лекарственного растительного сырья различных морфологических групп, содержащие различные группы биологически активных веществ.
- Сырьевая база лекарственных растений.
- Современное состояние сбора дикорастущих и культивируемых ЛР.
- Импорт и экспорт ЛРС.
- Перспективы развития сырьевой базы.
- Заготовительные организации и их функции.
- Основы заготовительного процесса.
- Рациональное применение сбора растительного лекарственного сырья различных морфологических групп. Первичная обработка,
- Сушка лекарственного растительного сырья
- Приведение сырья в стандартное состояние
- Упаковка, маркировка, транспортирование лекарственного растительного сырья

**2. Целевые задачи:**

<b>Студент должен знать:</b>	<b>Литература:</b>
------------------------------	--------------------

**К занятию необходимо знать:**

1. Характеристику сырьевой базы лекарственных растений
2. Организацию заготовок лекарственного растительного сырья, различных морфологических групп; заготовительные организации и их функции
3. Систему государственных мероприятий по рациональному использованию и охране лекарственных растений
4. Методы ресурсных исследований по установлению природных запасов лекарственного растительного сырья
5. Общие принципы рациональной заготовки лекарственного растительного сырья и мероприятий по охране естественных, эксплуатируемых зарослей лекарственных растений.
6. Знать методику приемки лекарственного растительного сырья, отбора проб для анализа, доброкачественности лек.растит, сырья на измельченность и содержание примесей.

**К занятию необходимо уметь:**

1. Организовывать и проводить заготовку ЛРС
2. Выявлять заросли дикорастущих ЛР
3. Определять ЛР по морфологическим признакам с помощью соответствующих определителей в различных сообществах и местообитаниях
4. Сбирать ЛРС различных морфологических групп и оценивать его
5. Пользоваться нормативной и справочной литературой для решения профессиональных задач
6. Овладеть правилами приемки лекарственного растительного сырья
7. Отбирать пробы из лекарственного растительного сырья для анализа
8. Определять подлинность и доброкачественность лекарственного растительного сырья
9. Распознавать примеси посторонних растений при сборе, приемке и анализе сырья, а также его определения в цельном, резаном виде

**Владеть навыками:**

Статистической обработки данных ресурсоведческих исследований, определять эксплуатационный запас, возможный объем ежегодных заготовок;  
Заготовки лекарственного растительного сырья

**Основная:**

1. Муравьева Д.А. Фармакогнозия. - М.: Медицина, 1991.
2. Лекарственные растения Государственной фармакопеи. под ред. Самылиной И.А.. - М.: Медицина, 1999.
3. Сокольский И.Н., Самылина И.А., Беспалова Н.В.. Фармакогнозия. М., Мед., 2003
4. Химический анализ лекарственных растений. под ред. Гринкевич Н.И., Сафронич Л.Н. - М.: Высшая школа, 1984.
5. Лекарственные растения. Справочное пособие. под ред. Гринкевич Н.И. - М.: Высшая школа, 1991.
6. Государственная Фармакопея СССР, XI издание, вып. 1,2. - М.: Медицина, 1987, 1990.

**Дополнительная:**

1. Фармакогнозия. Атлас. под ред. Гринкевич Н.И., Ладыгиной Е.Я. - М.: Медицина, 1989.
2. Государственная Фармакопея СССР, X издание. - М.: Медицина, 1968.
3. Муравьева Д.А. Тропические и субтропические лекарственные растения. - М.: Медицина, 1997.
4. Долгова А.А., Ладыгина Е.Я. Руководство к практическим занятиям по фармакогнозии. М., Медицина, 1987
5. Муравьева Д.А., Кусова Р.Д., Акопов А.А. Лекарственные растения Северной Осетии, 2005.
6. Типовые тестовые задания для итоговой Государственной аттестации выпускников высших медицинских и фармацевтических учебных заведений по специальности 040500 «Фармация». – М.: ВУМНЦ МЗ РФ, 1998.

различных морфологических групп; Работы с гербарными образцами лекарственных растений и с лекарственным сырьем; Работы с микроскопом.	
---	--

### 3. Задания для самостоятельной работы по изучаемой теме:

3. Роль и значение ресурсоведения в системе рационального использования ресурсов лекарственных растений.
4. Основные геоботанические и ресурсоведческие понятия и их использование в ресурсоведении.
5. Дайте определение понятиям лекарственные растения, лекарственное растительное сырье (ЛРС), лекарственное сырье животного происхождения, действующие вещества, сопутствующие вещества, нормативно техническая документация, фармакопейная статья.
6. Назовите основные разделы фармакопейной статьи на лекарственное растительное сырье.
7. Методы ресурсных исследований по установлению природных запасов лекарственного растительного сырья
8. Оценка величины запасов лекарственного растительного сырья на конкретных зарослях.
9. Оценка величины запасов лекарственного растительного сырья методом ключевых участков.

### 4. Решите нижеприведенную ситуационную задачу:

Задача 1. В аптеке имеются лекарственные препараты, содержащие наперстянку. Назовите эти лекарственные препараты, источники получения. При каких заболеваниях их применяют, механизм действия? Какова особенность их применения? Какие осложнения наблюдаются при их применении?.

### 5. Самоконтроль по тестовым заданиям

*Выберите один правильный ответ:*

#### 54. У растения *Althaeaofficinalis* сырьем являются:

- А. корни.
- Б. плоды.
- В. цветки.
- Г. семена.

#### 55. У растения *Quercusrobur* сырьем являются:

А. корни.

Б. плоды.

В. кора.

Г. цветки.

**56. У растения *Potentilla erecta* сырьем являются:**

А. корни.

Б. корневища.

В. корневища с корнями.

Г. плоды.

**57. У растения *Sanguisorba officinalis* сырьем являются:**

А. корни.

Б. корневища.

В. корневища и корни.

Г. цветки.

**58. У растения *Padus racemosa* сырьем являются:**

А. трава.

Б. плоды.

В. корни.

Г. семена.

**59. У растения *Alnus incana* сырьем являются:**

А. трава.

Б. соплодия.

В. корни.

Г. семена.

**60. У растения *Eucalyptus viminalis* сырьем являются:**

А. листья.

Б. плоды.

В. трава.

Г. корневища.

**61. У растения *Pinussilvestris* сырьем являются:**

А. кора.

Б. почки.

В. трава.

Г. плоды.

**62. У растения *Adonisvernalis* сырьем являются:**

А. трава.

Б. листья.

В. корни.

Г. семена.

**63. У растения *Crataegussanguinea* сырьем являются:**

1. плоды. 2. цветки 3. трава

А. верно все.

Б. верно 1,2.

В. верно 1.

**64 . У растения *Tussilagofarfara* сырьем являются:**

А. листья.

Б. трава.

В. цветки.

Г. плоды.

**65. У растения *Glycyrrhizaglabra* сырьем являются:**

А. трава.

Б. корни.

В. плоды.

Г. кора.

**66. У растения *Arctostaphylosuvaursi* сырьем являются:**

А. листья.

Б. цветки.

В. плоды.

Г. корневища.

**67. У растения *Valerianaofficinalis* сырьем являются:**

А. трава.

Б. корневища с корнями.

В. корневища и корни.

Г. семена.

**68. У растения *Foeniculumvulgare* сырьем являются:**

А. трава.

Б. плоды.

В. листья.

Г. корни.

**69. У растения *Sorbusaucuparia* сырьем являются:**

А. листья.

Б. плоды.

В. корни.

Г. семена.

**70. Траву зверобоя заготавливают:**

А. в период цветения до появления зрелых плодов.

Б. в период цветения и созревания плодов.

**71. Корневище лапчатки заготавливают:**

А. в начале вегетации.

Б. в период цветения.

В. в период увядания.

Г. В период плодоношения.

**72. Листья мать-и-мачехи заготавливают:**

А. в период цветения.

Б. в период плодоношения.

В. после цветения в первой половине лета.

Г. В период созревания плодов.

**73. Сырье толокнянки заготавливают:**

1. ранней весной до цветения 2. в период цветения 3. в период созревания плодов. . А. верно 1.

Б. верно 2.

В. верно 3.

Г. верно 1,3.

**74. Сырье пустырника заготавливают:**

А. в период полного цветения.

Б. в период цветения нижних цветков в соцветии.

В. в период цветения верхних цветков в соцветии.

Г. в период полного созревания плодов.

**75. Сырье шиповника заготавливают:**

А. в период созревания до заморозков.

Б. в период созревания после заморозков.

В. заморозки не влияют на время сбора сырья.

**76. Сырье синюхи заготавливают:**

А. в течение лета.

Б. в период созревания плодов.

В. в период полного цветения.

Г. в период сокодвижения.

**77. Сырье крушины ольховидной заготавливают:**

А. в период сокодвижения.

Б. в период цветения.

В. в период плодоношения.

Г. в течение лета.

**78. Сырье сушеницы топяной заготавливают:**

А. ранней весной.

Б. в период цветения.

В. в период увядания.

Г. в период сокодвижения.

**79. Сырье багульника болотного заготавливают:**

А. в период бутонизации.

Б. в период цветения.

В. в период плодоношения.

Г. в период сокодвижения.

**80. Сырье вахты трехлистной собирают:**

А. в период бутонизации.

Б. в период цветения.

В. после цветения.

Г. в период плодоношения.

**81. Сырье крапивы заготавливают:**

А. в период цветения.

Б. в период увядания.

В. ранней весной в начале вегетации.

Г. в период плодоношения.

**82. Срок сбора листьев брусники:**

А. во время цветения.

Б. после цветения.

В. в период созревания плодов.

Г. в течение лета.

**83. В период бутонизации заготавливают:**

А. *HerbaBidentis*.

Б. *HerbaSerpylli*.

В. *HerbaViolae*.

Г. *Folia Plantainis*

**84. После цветения заготавливают листья:**

А. *Plantagomajor*.

Б. *Primula veris*.

В. *Tussilagofarfara*.

Г. *HerbaBidentis*.

**85. В диком виде не встречается в России, но повсеместно культивируется:**

А. *Calendula officinalis*.

Б. *Adonis vulgaris*.

В. *Polygonumaveculare*.

Г. *Tussilagofarfara*.

**86. Трава и семена какого растения, допущенного к заготовке, обладают разным фармакологическим действием?**

А. *Thermopsis lanceolata*.

Б. *Convallaria majalis*.

В. *Tanacetum vulgare*.

Г. *Polygonum aviculare*.

**87. Разным фармакологическим действием обладают листья и корневища:**

А. *Polygonum hydropiper*.

Б. *Primula veris*.

В. *Acorus calamus*.

Г. *Adonis vernalis*.

**88. При заготовке плодов черемухи необходимо:**

А. Выдергивать растение с корнями.

Б. Не ломать веток.

В. срезать только боковые ветки.

**89. Возможные примеси к *Artemisia absinthium*:**

А. чернобыльник.

Б. белокопытник.

В. купена лекарственная.

Г. зимолобка.

**90. Возможные примеси к *Arctostaphylos uva-ursi*:**

А. белокопытник.

Б. чернобыльник.

В. яснотка белая.

Г. зимолобка.

**91. Возможные примеси к *Urtica dioica*:**

А. яснотка белая.

Б. купена лекарственная.

В. зимолобка.

Г. чернобыльник.

**92. Недопустимая примесь к плодам аниса:**

А. плоды кориандра.

Б. плоды укропа.

В. плоды тмина.

Г. плоды болиголова.

**93. *Potentilla erecta* отличается от других видов следующим признаком:**

А. тип плода - семянка.

Б. тип плода - костянка.

В. строение цветка - 4-лепестный венчик.

Г. строение цветка - 5-лепестный венчик.

**94. Длина травы зверобоя:**

А. до 20 см.

Б. до 30 см.

В. до 40 см.

Г. до 50 см.

**95. У липы сырьем являются:**

А. отдельные цветки.

Б. соцветие с остатком цветоноса до 3 см.

В. соцветие с прицветным листом.

**96. Остаток черешка у листьев подорожника:**

А. до 5 см.

Б. до 3 см.

В. не нормируется.

Г. до 8 см.

**97. Остаток черешка у листьев мать-и-мачехи:**

А. до 3 см.

Б. до 5 см.

В. не нормируется.

Г. до 10 см.

**98. Длина травы душицы:**

А. до 15 см.

Б. до 20 см.

В. до 30 см.

Г. до 50 см.

**99. У багульника болотного заготавливают:**

А. надземную часть.

Б. верхушки длиной до 20 см.

В. неодревесневшие побеги текущего года.

**100. Длина травы пустырника:**

А. до 20 см.

Б. до 30 см.

В. до 40 см.

Г. до 50 см.

**101. Плоды малины заготавливают:**

А. вместе с цветоложем.

Б. без цветоложа.

**102. Сырье шиповника сушат:**

А. при  $t$  30-40° С.

Б. при  $t$  50-60°С.

В. при  $t$  80-90°С.

**103. Сырье сосны сушат:**

А. при  $t$  35-40°С.

Б. в прохладных помещениях или под навесами.

В. в теплых помещениях.

**104. Сырье облепихи сушат:**

А. при  $t$  35-40°C.

Б. при  $t$  50-60°C.

В. сушке не подвергают.

**105. Сырье лапчатки прямостоячей сушат при температуре:**

А. 70-90°C.

Б. 50-60°C.

В. 25-35°C.

**106. Признаки соцветия травы горца перечного:**

А. ось соцветия тонкая, поникающая, цветки располагаются прерывисто.

Б. плотная, прямостоячая, колосовидная кисть.

В. соцветия нет, цветки по 2-5 в пазухах листьев.

**107. Заготавливают сырье хвоща:**

А. полевого.

Б. лесного.

В. лугового.

Г. болотного.

**108. Заготавливают сырье крапивы:**

А. двудомной.

Б. жгучей.

В. глухой.

**109. Заготавливают сырье лапчатки:**

А. прямостоячей.

Б. серебристой.

В. гусиной.

**110. Цилиндрические, слегка продольно-морщинистые, излом светло-желтый, волокнистый, вкус сладкий, приторный - это корни:**

А. одуванчика.

Б. солодки.

В. алтея.

Г. девясила.

**111. Змеевидно изогнутые, с кольчатыми утолщениями, излом ровный, розоватый или**

**розовато-бурый, вкус сильно вяжущий - это корневища:**

А. лапчатки.

Б. змеевика.

В. бадана.

Г. алтея.

**Задания для аудиторной работы студентов**  
**по фармакогнозии к практическому занятию №7**  
**(4 курс, 7 семестр)**

**ТЕМА ЗАНЯТИЯ: Модульное занятие №1 по темам 4-6.**

**Цель занятия:** Закрепить пройденный материал.

## Задания для аудиторной работы студентов

### по фармакогнозии №8

(4 курс, 7 семестр)

**ТЕМА ЗАНЯТИЯ:** Оценка величины запасов лекарственного растительного сырья на конкретных зарослях. Оценка величины запасов лекарственного растительного сырья методом ключевых участков.

#### 4. Вопросы для проверки исходного (базового) уровня знаний:

- Оценка величины запасов лекарственного сырья на конкретных зарослях (промысловых массивах)
- Возможные местонахождения зарослей
- Определение площади зарослей лекарственных растений
- Определение урожайности (плотности запаса сырья) лекарственных растений
- Определение урожайности лекарственных растений на учетных площадках
- Определение урожайности по модельным экземплярам
- Определение урожайности (плотности запаса сырья) по проективному покрытию
- Оценка величины запасов лекарственного сырья методом ключевых участков
- Расчет величины запаса и возможных объемов ежегодной заготовки лекарственного сырья
- Расчет объемов ежегодных заготовок
- Составление отчета
- Рекомендации по рациональной эксплуатации

#### 2. Целевые задачи:

Студент должен знать:	Литература:
-----------------------	-------------

**К занятию необходимо знать:**

1. Характеристику сырьевой базы лекарственных растений
2. Организацию заготовок лекарственного растительного сырья; заготовительные организации и их функции
3. Систему государственных мероприятий по рациональному использованию и охране лекарственных растений
4. Методы ресурсных исследований по установлению природных запасов лекарственного растительного сырья
5. Общие принципы рациональной заготовки лекарственного растительного сырья и мероприятий по охране естественных, эксплуатируемых зарослей лекарственных растений.
6. Знать методику приемки лекарственного растительного сырья, отбора проб для анализа, доброкачественности лек. растит. сырья на измельченность и содержание примесей.

**К занятию необходимо уметь:**

1. Организовывать и проводить заготовку ЛРС
2. Выявлять заросли дикорастущих ЛР
3. Определять ЛР по морфологическим признакам с помощью соответствующих определителей в различных сообществах и местообитаниях
4. Сбирать ЛРС различных морфологических групп и оценивать его
5. Пользоваться нормативной и справочной литературой для решения профессиональных задач
6. Овладеть правилами приемки лекарственного растительного сырья
7. Отбирать пробы из лекарственного растительного сырья для анализа
8. Определять подлинность и доброкачественность лекарственного растительного сырья
9. Распознавать примеси посторонних растений при сборе, приемке и анализе сырья, а также его определения в цельном, резаном виде

**Владеть навыками:**

Статистической обработки данных ресурсоведческих исследований, определять эксплуатационный запас, возможный объем ежегодных заготовок; Заготовки лекарственного растительного сырья различных морфологических групп;

**Основная:**

1. Муравьева Д.А. Фармакогнозия. - М.: Медицина, 1991.
2. Лекарственные растения Государственной фармакопеи. под ред. Самылиной И.А.. - М.: Медицина, 1999.
3. Сокольский И.Н., Самылина И.А., Беспалова Н.В.. Фармакогнозия. М., Мед., 2003
4. Химический анализ лекарственных растений. под ред. Гринкевич Н.И., Сафронич Л.Н. - М.: Высшая школа, 1984.
5. Лекарственные растения. Справочное пособие. под ред. Гринкевич Н.И - М.: Высшая школа, 1991.
6. Государственная Фармакопея СССР, XI издание, вып. 1,2. - М.: Медицина, 1987, 1990.

**Дополнительная:**

1. Фармакогнозия. Атлас. под ред. Гринкевич Н.И., Ладыгиной Е.Я. - М.: Медицина, 1989.
2. Государственная Фармакопея СССР, X издание. - М.: Медицина, 1968.
3. Муравьева Д.А. Тропические и субтропические лекарственная растения. - М.: Медицина, 1997.
4. Долгова А.А., Ладыгина Е.Я. Руководство к практическим занятиям по фармакогнозии. М., Медицина, 1987
5. Муравьева Д.А., Кусова Р.Д., Акопов А.А. Лекарственные растения Северной Осетии, 2005.
6. Типовые тестовые задания для итоговой Государственной аттестации выпускников высших медицинских и фармацевтических учебных заведений по специальности 040500 «Фармация». – М.: ВУМНЦ МЗ РФ, 1998.

Работы с гербарными образцами лекарственных растений и с лекарственным сырьем; Работы с микроскопом.	
---	--

### **7. Задания для аудиторной работы по изучаемой теме:**

1. Дайте определение науки фармакогнозии и разделу ресурсоведение.
2. Сформулируйте цели и задачи фармакогнозии ресурсоведения.
3. Роль и значение ресурсоведения в системе рационального использования ресурсов лекарственных растений.
4. Основные геоботанические и ресурсоведческие понятия и их использование в ресурсоведении.
5. Дайте определение понятиям лекарственные растения, лекарственное растительное сырье (ЛРС), лекарственное сырье животного происхождения, действующие вещества, сопутствующие вещества, нормативно техническая документация, фармакопейная статья.
6. Назовите основные разделы фармакопейной статьи на лекарственное растительное сырье.
7. Методы ресурсных исследований по установлению природных запасов лекарственного растительного сырья
8. Оценка величины запасов лекарственного растительного сырья на конкретных зарослях.
9. Оценка величины запасов лекарственного растительного сырья методом ключевых участков.

### **8. Решить нижеприведенные ситуационные задачи:**

#### **ЗАДАЧА**

1. На зарослях пижмы площадью 0,15 га заложено 10 учетных площадок для определения урожайности. На площадках подсчитали 5,14,6,8,9,21,13,7,19,12,17 число экземпляров растений. Масса сырья с каждого экземпляра соответственно составила 100, 112,173,196,158,124,145,138,215,180,165 г. Рассчитайте запас сырья на массиве. Дайте краткую ботаническую характеристику дурмана обыкновенного, укажите латинские названия, семейство и фармакологическое действие данного растения.

#### **ЗАДАЧА**

2. На зарослях черники площадью 0,25 га заложено 15 учетных площадок для определения урожайности. На площадках подсчитали 5,14,6,8,9,11,13,7,12,15,17,10,12,6,20 число экземпляров растений. Масса сырья с каждого экземпляра соответственно составила 670,800,487,693,797,812,930,396,558,650,324,735,828,715,1000 г. Рассчитайте запас сырья на массиве. Дайте краткую ботаническую характеристику бузины черной, укажите латинские названия, семейство и фармакологическое действие данного растения.

3. Больная купила в аптеке сырье сушеницы болотной. При изготовлении настоя обнаружила корни и обратилась с просьбой о возврате лекарственного средства. Как должен поступить фармацевт?

4. Посетитель обратился в аптеку, требуя вернуть деньги за купленное сырье боярышника, так как при вскрытии упаковки плоды имели белый налет, запах отсутствовал.

Как должен поступить фармацевт?

5. В аптеку поступило сырье кора крушины. В соответствующих документах указано:

- наименование сырья;
- наименование поставщика;
- номер партии;
- Ф.И.О. упаковщика.

1. Ваши решения по приемке сырья.

2. Назвать на латинском и русском языке сырье, производящее растение и семейство.

3. Из предложенных образцов коры выбрать кору крушины, указать диагностические признаки.

4. Применение коры крушины. Лекарственные средства.

**Задания для аудиторной работы студентов**  
**по фармакогнозии к практическому занятию №9**

**(4 курс, 7 семестр)**

**ТЕМА ЗАНЯТИЯ:** Определение урожайности лекарственных растений. Методика учетных площадок. Расчет величины запаса и возможных объемов ежегодной заготовки ЛРС. Определение урожайности лекарственных растений. Методика модельных экземпляров. Расчет величины запаса и возможных объемов ежегодной заготовки ЛРС. Определение урожайности лекарственных растений. Методика проективного покрытия. Расчет величины запаса и возможных объемов ежегодной заготовки ЛРС.

**1. Вопросы для проверки исходного (базового) уровня знаний:**

- Методы ресурсных исследований по установлению природных запасов лекарственного растительного сырья
- Оценка величины запасов лекарственного сырья на конкретных зарослях (промысловых массивах)
- Возможные местонахождения зарослей
- Определение площади зарослей лекарственных растений
- Определение урожайности (плотности запаса сырья) лекарственных растений
- Определение урожайности лекарственных растений на учетных площадках
- Определение урожайности по модельным экземплярам
- Определение урожайности (плотности запаса сырья) по проективному покрытию
- Оценка величины запасов лекарственного сырья методом ключевых участков
- Расчет величины запаса и возможных объемов ежегодной заготовки лекарственного сырья
- Расчет объемов ежегодных заготовок
- Составление отчета
- Рекомендации по рациональной эксплуатации

**2. Целевые задачи:**

<b>Студент должен знать:</b>	<b>Литература:</b>
------------------------------	--------------------

**К занятию необходимо знать:**

7. Характеристику сырьевой базы лекарственных растений
8. Организацию заготовок лекарственного растительного сырья; заготовительные организации и их функции
9. Систему государственных мероприятий по рациональному использованию и охране лекарственных растений
10. Методы ресурсных исследований по установлению природных запасов лекарственного растительного сырья
11. Общие принципы рациональной заготовки лекарственного растительного сырья и мероприятий по охране естественных, эксплуатируемых зарослей лекарственных растений.
12. Знать методику приемки лекарственного растительного сырья, отбора проб для анализа, доброкачественности лек. растит. сырья на измельченность и содержание примесей.

**К занятию необходимо уметь:**

10. Организовывать и проводить заготовку ЛРС
11. Выявлять заросли дикорастущих ЛР
12. Определять ЛР по морфологическим признакам с помощью соответствующих определителей в различных сообществах и местообитаниях
13. Сбирать ЛРС различных морфологических групп и оценивать его
14. Пользоваться нормативной и справочной литературой для решения профессиональных задач
15. Овладеть правилами приемки лекарственного растительного сырья
16. Отбирать пробы из лекарственного растительного сырья для анализа
17. Определять подлинность и доброкачественность лекарственного растительного сырья
18. Распознавать примеси посторонних растений при сборе, приемке и анализе сырья, а также его определения в цельном, резаном виде

**Владеть навыками:**

Статистической обработки данных ресурсоведческих исследований, определять эксплуатационный запас, возможный объем ежегодных заготовок;

**Основная:**

1. Муравьева Д.А. Фармакогнозия. - М.: Медицина, 1991.
2. Лекарственные растения Государственной фармакопеи. под ред. Самылиной И.А.. - М.: Медицина, 1999.
3. Сокольский И.Н., Самылина И.А., Беспалова Н.В.. Фармакогнозия. М., Мед., 2003
4. Химический анализ лекарственных растений. под ред. Гринкевич Н.И., Сафронич Л.Н. - М.: Высшая школа, 1984.
5. Лекарственные растения. Справочное пособие. под ред. Гринкевич Н.И - М.: Высшая школа, 1991.
6. Государственная Фармакопея СССР, XI издание, вып. 1,2. - М.: Медицина, 1987, 1990.

**Дополнительная:**

1. Фармакогнозия. Атлас. под ред. Гринкевич Н.И., Ладыгиной Е.Я. - М.: Медицина, 1989.
2. Государственная Фармакопея СССР, X издание. - М.: Медицина, 1968.
3. Муравьева Д.А. Тропические и субтропические лекарственная растения. - М.: Медицина, 1997.
4. Долгова А.А., Ладыгина Е.Я. Руководство к практическим занятиям по фармакогнозии. М., Медицина, 1987
5. Муравьева Д.А., Кусова Р.Д., Акопов А.А. Лекарственные растения Северной Осетии, 2005.
6. Типовые тестовые задания для итоговой Государственной аттестации выпускников высших медицинских и фармацевтических учебных заведений по специальности 040500 «Фармация». – М.: ВУМНЦ МЗ РФ, 1998.

Заготовки лекарственного растительного сырья различных морфологических групп; Работы с гербарными образцами лекарственных растений и с лекарственным сырьем; Работы с микроскопом.	
--	--

### **3. Задания для самостоятельной работы по изучаемой теме:**

4. Основные геоботанические и ресурсоведческие понятия и их использование в ресурсоведении.
5. Дайте определение понятиям лекарственные растения, лекарственное растительное сырье (ЛРС), лекарственное сырье животного происхождения, действующие вещества, сопутствующие вещества, нормативно техническая документация, фармакопейная статья.
6. Назовите основные разделы фармакопейной статьи на лекарственное растительное сырье.
7. Методы ресурсных исследований по установлению природных запасов лекарственного растительного сырья
8. Оценка величины запасов лекарственного растительного сырья на конкретных зарослях.
9. Оценка величины запасов лекарственного растительного сырья методом ключевых участков.

### **4. Решите нижеприведенные ситуационные задачи:**

**Задача 1.** В аптеке имеются лекарственные препараты мукалтин и пектуссин. Дайте сравнительную характеристику лекарственных препаратов, назовите фармакологическую группу, показания к применению.

**Задача 2.** Укажите лекарственное растительное сырьё, являющееся источником для получения лекарственных препаратов.

**Задача 3.** К фармацевту обратился посетитель: у него имеются плоды черёмухи. Его интересует, можно ли сдать сырьё в аптеку и что для этого требуется, с какой целью данное сырьё применяется и как его можно применить в домашних условиях.

**Задача 4.** К фармацевту аптеки обратилась пожилая женщина, она страдает гипертонией I стадии, постоянно принимает настойку пустырника. Какие лекарственные препараты растительного происхождения ей можно применять.

**Задача 5.** К фармацевту аптеки обратилась молодая женщина. У нее заболел ребенок. Какие лекарственные растительные препараты можно использовать в данном случае?

### **5. Самоконтроль по тестовым заданиям**

*Выберите один правильный ответ:*

**19. При поступлении лекарственного растительного сырья от заготовительной организации на аптечный склад его подвергают анализу:**

- А. на содержание примесей.
- Б. макроскопическому.
- В. на зараженность амбарными вредителями.
- Г. полному товароведческому.

**20. Партия сырья бракуется без последующего анализа, если обнаружено:**

- А. наличие ядовитых растений.
- Б. повреждение тары и подмочка сырья.
- В. отсутствие маркировки согласно НТД.
- Г. зараженность амбарными вредителями I степени.

**21. Лекарственное растительное сырье, запрещенное для безрецептурного отпуска в соответствии с приказом МЗ РФ № 287 от 19.07.99:**

- А. HerbaChelidonii.
- Б. Flores Tanacetii.
- В. Radix Ginseng.
- Г. HerbaBidentis.

**22. Сборы, запрещенные для безрецептурного отпуска в соответствии с приказом МЗ РФ № 287 от 19.07.99 г.:**

- А. Арфазетин.
- Б. желчегонный сбор № 1.
- В. сбор Здренко.
- Г. грудной сбор № 2.

**23. Условия хранения лекарственного растительного сырья в аптеке:**

- А. Температура + 10 - + 12° ; влажность 65%.
- Б. Температура + 25 - + 30°; влажность 30%.
- В. Температура не выше + 18°; влажность 30-40%.
- Г. Параметры не имеют значения.

**24. При хранении высушенных сочных плодов рекомендуется помещать в места хранения флакон с:**

- А. перекисью водорода.
- Б. щелочью.
- В. хлорамином.
- Г. хлороформом.

**25. БАВ лекарственных растений, обладающих обволакивающим, смягчительным и отхаркивающим действием:**

- А. Витамины, горечи.
- Б. Слизи.
- В. Дубильные вещества.
- Г. Антрагликозиды.

**26. БАВ лекарственных растений, обладающих вяжущим и противовоспалительным действием:**

- А. Сапонины.
- Б. Антрагликозиды.
- В. Дубильные вещества.
- Г. Алкалоиды.

**27. БАВ лекарственных растений, обладающих кардиотоническим действием:**

- А. Сапонины.
- Б. Эфирные масла.
- В. Дубильные вещества.
- Г. Сердечные гликозиды.

**28. БАВ лекарственных растений, обладающих гемолитическими свойствами:**

- А. Фенологликозиды.
- Б. Сапонины.
- В. Эфирные масла.

Г. Дубильные вещества.

**29. БАВ лекарственных растений, повышающие свертываемость крови:**

А. Каротин.

Б. Антрагликозиды.

В. Витамин К.

Г. Фенологликозиды.

**30. Биологической стандартизации ежегодно подвергают сырье, содержащее:**

А. Алкалоиды.

Б. Витамины.

В. Антрагликозиды.

Г. Сердечные гликозиды.

**31. Источниками лекарственного растительного сырья являются:**

1. Дикорастущие растения. 2. Культивируемые растения. 3. Культура тканей.

А. Верно все.

Б. Верно 1,2.

В. Верно 1.

**Задания для аудиторной работы студентов**  
**по фармакогнозии к практическому занятию №10**

**(4 курс, 7 семестр)**

**ТЕМА ЗАНЯТИЯ: Модульное занятие №3 по темам 8-9.**

**Цель занятия:** Закрепить пройденный материал.

**Вопросы для самостоятельной подготовки:**

1. Заготовительный процесс. Характеристика основных этапов.
2. Способы определения запасов лекарственных растений. Достоинства, недостатки.
3. Фармакогностическая характеристика, сбор и первичная обработка морфологических групп сырья - подземные органы (корни, корневища, клубни, луковицы и т.д.)
4. Определение запасов лекарственных растений. Этапы ресурсоведческого исследования, краткая характеристика.
5. Фармакогностическая характеристика, сбор и первичная обработка морфологических групп сырья - коры, примеры ЛРС.
6. Ресурсоведческие понятия (заросль, промысловый массив, учетная площадка, трансекта, товарный экземпляр, модельный экземпляр, урожайность, проективное покрытие).
7. Фармакогностическая характеристика сбор и первичная обработка с морфологических групп сырья - трава, лист, цветок, примеры ЛРС.
8. Определение площади исследуемой заросли.
9. Фармакогностическая характеристика сбор и первичная обработка морфологических групп сырья - плоды, семена, примеры ЛРС.
10. Определение урожайности (плотности запасов сырья). Критерии выбора способа определения урожайности.
11. Сушка ЛРС. Виды сушки и сушилок.
12. Определение урожайности лекарственных растений на учетных площадках. Указать расчетные формулы, примеры ЛР, определяемых данным способом.
13. Особенности сушки и хранения сырья, содержащего витамины.
14. Определение урожайности лекарственных растений по модельным экземплярам. Указать расчетные формулы, примеры ЛР, определяемых данным способом.
15. Особенности сушки и хранения сырья, содержащего полисахариды.
16. Определение урожайности лекарственных растений по проективному покрытию. Указать расчетные формулы, примеры ЛР, определяемых данным способом.
17. Особенности сушки и хранения сырья, содержащего эфирные масла.
18. Определение урожайности лекарственных растений по проективному покрытию. Указать расчетные формулы, примеры ЛР, определяемых данным способом.
19. Особенности сушки и хранения сырья, содержащего алкалоиды.
20. Расчет величины запасов ЛРС (биологический, эксплуатационный запас).
21. Особенности сушки и хранения сырья, содержащего гликозиды.
22. Расчет ежегодного объема заготовки, оборот заготовки.
23. Особенности сушки и хранения сырья, содержащего простые фенолы.
24. Природоохранные мероприятия, сроки восстановления запасов лекарственных растений.

25. Особенности сушки и хранения сырья, содержащего антраценпроизводные.
26. Определение площади исследуемой заросли.
27. Интродукция ЛР. Понятие. Общая характеристика, цели и задачи интродукции.
28. Расчет величины запасов ЛРС (биологический, эксплуатационный запас).
29. Особенности сушки и хранения сырья, содержащего сапонины.
30. Особенности сушки и хранения сырья, содержащего дубильные вещества.
31. Определение урожайности лекарственных растений на учетных площадках.  
Указать расчетные формулы, примеры ЛР, определяемых данным способом.
32. Особенности сушки и хранения сырья, содержащего флавоноиды.
33. Определение урожайности лекарственных растений по модельным экземплярам.  
Указать расчетные формулы, примеры ЛР, определяемых данным способом.
34. Приведение сырья в стандартное состояние. Нормативные документы, регламентирующие качество ЛРС.
35. Указать расчетные формулы, примеры ЛР, определяемых данным способом.
36. Культивирование ЛР, цели и задачи. Приемы возделывания некоторых растений.
37. Ресурсоведческие понятия (заросль, промысловый массив, учетная площадка, трансекта, товарный экземпляр, модельный экземпляр, урожайность, проективное покрытие).
38. Определение запасов лекарственных растений. Этапы ресурсоведческого исследования, краткая характеристика.
39. Природоохранные мероприятия, сроки восстановления запасов лекарственных растений.
40. Заготовительный процесс. Характеристика основных этапов.
41. Расчет ежегодного объема заготовки, оборот заготовки.
42. Приведение сырья в стандартное состояние. Нормативные документы, регламентирующие качество ЛРС.
43. Способы определения запасов лекарственных растений. Достоинства, недостатки.
44. Определение урожайности (плотности запасов сырья). Критерии выбора способа определения урожайности.

## Задания для аудиторной работы студентов

по фармакогнозии к практическому занятию №11-13:

(4 курс, 7 семестр)

**ТЕМА ЗАНЯТИЯ:** Стандартизация и сертификация измельченного ЛРС (резаное, порошок, брикеты, резано-прессованное). Переработка ЛРС. Современное состояние, перспективы использования ЛРС и препаратов растительного происхождения.

### 5. Вопросы для проверки исходного (базового) уровня знаний:

- Стандартизация лекарственного растительного сырья
- Контроль качества
- Основные понятия и определения
- Ступени стандартизации лекарственного растительного сырья
- Категории нормативной документации
- Структура Фармакопейной статьи (по ГФ XI издания)
- Порядок разработки, согласования и утверждения ФС
- Некоторые аспекты сертификации лекарственного растительного сырья
- Сырьевая база лекарственного растительного сырья
- Импорт и экспорт ЛРС
- Рациональное использование природных ресурсов лекарственных растений, ресурсные исследования: выявление зарослей, учет запасов, картирование. Охрана воспроизводства дикорастущих ЛРС
- Основы заготовительного процесса. Рациональное применение сбора ЛРС различных морфологических групп. Первичная обработка, сушка, приведение сырья в стандартное состояние, упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

### 2. Целевые задачи:

Студент должен знать:	Литература:
<b>К занятию необходимо знать:</b> 13. Характеристику сырьевой базы лекарственных растений 14. Организацию заготовок лекарственного растительного сырья, различных морфологических групп; заготовительные организации и их функции 15. Систему государственных мероприятий по рациональному использованию и охране лекарственных растений 16. Методы ресурсных исследований по установлению природных запасов	<b>Основная:</b> 1. Муравьева Д.А. Фармакогнозия. - М.: Медицина, 1991. 2. Лекарственные растения Государственной фармакопеи. под ред. Самылиной И.А.. - М.: Медицина, 1999. 3. Сокольский И.Н., Самылина И.А., Беспалова Н.В.. Фармакогнозия. М., Мед., 2003

<p>лекарственного растительного сырья</p> <p>17. Общие принципы рациональной заготовки лекарственного растительного сырья и мероприятий по охране естественных, эксплуатируемых зарослей лекарственных растений.</p> <p>18. Знать методику приемки лекарственного растительного сырья, отбора проб для анализа, доброкачественности лек.растит, сырья на измельченность и содержание примесей.</p> <p><b>К занятию необходимо уметь:</b></p> <p>19. Организовывать и проводить заготовку ЛРС</p> <p>20. Выявлять заросли дикорастущих ЛР</p> <p>21. Определять ЛР по морфологическим признакам с помощью соответствующих определителей в различных сообществах и местообитаниях</p> <p>22. Собирать ЛРС различных морфологических групп и оценивать его</p> <p>23. Пользоваться нормативной и справочной литературой для решения профессиональных задач</p> <p>24. Овладеть правилами приемки лекарственного растительного сырья</p> <p>25. Отбирать пробы из лекарственного растительного сырья для анализа</p> <p>26. Определять подлинность и доброкачественность лекарственного растительного сырья</p> <p>27. Распознавать примеси посторонних растений при сборе, приемке и анализе сырья, а также его определения в цельном, резаном виде</p>	<p>4. Химический анализ лекарственных растений. под ред. Гринкевич Н.И., Сафронич Л.Н. - М.: Высшая школа, 1984.</p> <p>5. Лекарственные растения. Справочное пособие. под ред. Гринкевич Н.И - М.: Высшая школа, 1991.</p> <p>6. Государственная Фармакопея СССР, XI издание, вып. 1,2. - М.: Медицина, 1987, 1990.</p> <p style="text-align: center;"><b>Дополнительная:</b></p> <p>1. Фармакогнозия. Атлас. под ред. Гринкевич Н.И., Ладыгиной Е.Я. - М.: Медицина, 1989.</p> <p>2. Государственная Фармакопея СССР, X издание. - М.: Медицина, 1968.</p> <p>3. Муравьева Д.А. Тропические и субтропические лекарственные растения. - М.: Медицина, 1997.</p> <p>4. Долгова А.А., Ладыгина Е.Я. Руководство к практическим занятиям по фармакогнозии. М., Медицина, 1987</p> <p>5. Муравьева Д.А., Кусова Р.Д., Акопов А.А. Лекарственные растения Северной Осетии, 2005.</p> <p>6. Типовые тестовые задания для итоговой Государственной аттестации выпускников высших медицинских и фармацевтических учебных заведений по специальности 040500 «Фармация». – М.: ВУМНЦ МЗ РФ, 1998.</p>
<p><b>Владеть навыками:</b></p> <p>Статистической обработки данных ресурсоэкономических исследований, определять эксплуатационный запас, возможный объем ежегодных заготовок;</p> <p>Заготовки лекарственного растительного сырья различных морфологических групп;</p> <p>Работы с гербарными образцами лекарственных растений и с лекарственным сырьем;</p> <p>Работы с микроскопом.</p>	

**3. Задания для самостоятельной работы по изучаемой теме:**

- **Стандартизация лекарственного растительного сырья**
- **Контроль качества**
- **Основные понятия и определения**
- **Ступени стандартизации лекарственного растительного сырья**

- Категории нормативной документации
- Структура Фармакопейной статьи (по ГФ XI издания)
- Порядок разработки, согласования и утверждения ФС
- Некоторые аспекты сертификации лекарственного растительного сырья
- Сырьевая база лекарственных растений. Современное состояние сбора дикорастущих и культивируемых ЛР. Импорт и экспорт ЛРС. Перспективы развития сырьевой базы.
- Заготовительные организации и их функции.
- Рациональное использование природных ресурсов лекарственных растений, ресурсные исследования: выявление зарослей, учет запасов, картирование.
- Охрана, воспроизводство дикорастущих ЛР.
- Основы заготовительного процесса. Рациональное применение сбора ЛРС различных морфологических групп.
- Первичная обработка, сушка, приведение сырья в стандартное состояние, упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.

#### 4. Самоконтроль по тестовым заданиям

*Выберите один правильный ответ:*

**Аскорбиновая кислота относится к витаминам ряда**

- а) алициклического
- б) алифатического
- в) ароматического
- г) гетероциклического
- д) стероидного

**Каротиноиды относятся к витаминам**

- а) жирорастворимым
- б) водорастворимым
- в) не растворимым ни в жирах, ни в воде
- г) легко возгоняющимся
- д) не растворимым в жирах, но растворимым в спирте

**Витамин К относится к производным ряда**

- а) алифатического
- б) алициклического
- в) ароматического
- г) гетероциклического
- д) стероидного

**Плоды шиповника, используемые для изготовления каротина, по ГФ XI стандартизируют по содержанию**

- а) экстрактивных веществ
- б) аскорбиновой кислоты
- в) каротиноидов
- г) органических кислот
- д) флавоноидов

**Витаминами называют органические соединения**

- а) агликон которых является производным циклопентанпергидрофенантрена
- б) азотсодержащие соединения
- в) жизненно необходимые, разнообразные по химической структуре и выполняющие важные биохимические функции в живых организмах
- г) смесь душистых веществ, относящихся к различным классам органических соединений, преимущественно терпеноидам
- д) фенольные соединения, в основе которых лежит скелет  $C_6-C_3-C_6$

**У ноготков лекарственных соцветие**

- а) корзинка

- б) щиток
- в) початок
- г) извилина
- д) головка

**Желобоватые куски различной длины, толщиной до 6 мм. Наружная поверхность гладкая, внутренняя с многочисленными продольными ребрышками. Излом снаружи ровный, с внутренней- сильно занозистый. Цвет снаружи светло-серый, внутри желтовато-бурый. Запах слабый. Вкус сильно вяжущий. Это кора**

- а) крушины ольховидной
- б) корицы китайской
- в) дуба обыкновенного
- г) **калины обыкновенной**
- д) хлопчатника

**Мягкие шелковистые нити, собранные пучками или частично перепутанные; цвет коричневый, светло-желтый; запах слабый, своеобразный; вкус с ощущением слизистости. Это описание внешнего вида сырья**

- а) цветков ноготков
- б) цветков зайцегубаопьяняющего
- в) корневищ с корнями синюхи
- г) травы сушеницы топяной
- д) **столбиков с рыльцами кукурузы**

**По ГФ XI содержание аскорбиновой кислоты в плодах шиповника определяют**

- а) перманганатометрически
- б) йодометрически
- в) кислотно-основным титрованием
- г) титрованием 2,6-дихлофенолиндофенолятом натрия
- д) титрованием трилоном Б

**По ГФ XI цветки ноготков стандартизуют по содержанию**

- а) каротиноидов
- б) флавоноидовв) антраценпроизводных
- г) дубильных веществ
- д) экстрактивных веществ

**Витамин К содержится в сырье**

- а) плоды рябины обыкновенной
- б) трава пастушьей сумки
- в) плоды шиповника
- г) плоды черемухи обыкновенной
- д) плоды софоры японской

**Препарат «Каротолин» получают из сырья**

- а) календулы лекарственной
- б) облепихи крушиновидной
- в) сушеницы топяной
- г) шиповника майского
- д) крапивы двудомной

**Для микроскопического анализа измельченных корней готовят**

- а) продольный срез
- б) поперечный срез
- в) препарат с поверхности
- г) «давленный» препарат
- д) препарат, просветленный на предметном стекле

**Задания для аудиторной работы студентов**  
**по фармакогнозии к практическому занятию №4**  
**(4 курс, 7 семестр)**

**ТЕМА ЗАНЯТИЯ: Модульное занятие №4 по темам 11-13.**

**Цель занятия:** Закрепить пройденный материал.

**Вопросы для самостоятельной подготовки:**

1. Стандартизация лекарственного растительного сырья
2. Контроль качества
3. Основные понятия и определения
4. Ступени стандартизации лекарственного растительного сырья
5. Категории нормативной документации
6. Структура Фармакопейной статьи (по ГФ XI издания)
7. Порядок разработки, согласования и утверждения ФС
8. Некоторые аспекты сертификации лекарственного растительного сырья
9. Сырьевая база лекарственного растительного сырья
10. Импорт и экспорт ЛРС
11. Рациональное использование природных ресурсов лекарственных растений, ресурсные исследования: выявление зарослей, учет запасов, картирование.
12. Охрана воспроизводства дикорастущих ЛРС
13. Основы заготовительного процесса.
14. Рациональное применение сбора ЛРС различных морфологических групп.
15. Первичная обработка, сушка, приведение сырья в стандартное состояние, упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

**Задания для аудиторной работы студентов**  
**по фармакогнозии к практическим навыкам.**  
**(4 курс, 7 семестр).**