

## **Тема занятия**

### **«Организационное собрание. Инструктаж по технике безопасности»**

**Цель:** Ознакомить студентов с расписанием практики по фармакогнозии. Провести инструктаж по технике безопасности. Ознакомить студентов с правилами оформления дневника по практике.

#### **Работа 1. Инструктаж по технике безопасности**

Студенты обязаны прослушать инструктаж по технике безопасности на практике по фармакогнозии, что должно быть зафиксировано в контрольных листах по ТБ. Студенты, не прошедшие инструктаж по технике безопасности к прохождению практики не допускаются.

#### **Инструкция по технике безопасности при работе в лаборатории**

1. На занятия приходите в белых халатах и колпаках (косынках). Волосы должны быть тщательно убраны.
2. При работе в лаборатории необходимо быть особенно внимательным, и соблюдать исключительную осторожность. Недостаточное знакомство с приборами и свойствами веществ, неаккуратность и отступление от указанных правил могут повлечь за собой тяжелые последствия (порезы, ожоги, слепоту и т.д.).
3. Опыты всегда нужно делать с такими количествами (или концентрациями) веществ и в такой последовательности и условиях, которые записаны в методических указаниях.
4. Все опыты с ядовитыми и неприятно пахнущими веществами проводить в вытяжных шкафах.
5. Нюхать вещество нужно, не наклоняясь над сосудом и не вдыхая полной грудью, а только направляя к себе пары или газ движением руки.

6. При разбавлении крепких кислот, особенно серной, надо вливать кислоту в воду, а не наоборот и пользоваться при этом толстостенной или фарфоровой посудой.

7. При нагревании пробирки не держать ее отверстием к себе или в сторону находящихся рядом людей.

8. Если на лицо или руки попадут брызги жидкости, надо тотчас же смыть их водой и вытереть полотенцем. Брызги крепкой кислоты следует смыть большим количеством воды, после чего промыть пораженное место слабым раствором соды. Щелочь следует смывать водой до тех пор, пока участки кожи, на которые она попала, не перестанут быть скользкими.

9. При работе со спиртовыми горелками не допускать перегрева резервуара, не зажигать горелку, наклоняя ее ко второй горячей; не доливать горячее в спиртовку, не погасив ее.

10. При нагревании жидкости в пробирках наполнять их не более чем на 1/3 объема пробирки. Нагревание пробирки проводить равномерно во избежание выброса.

11. Во время нагревания в пробирках жидкостей или твердых тел пользоваться зажимами. Не направлять отверстие пробирки на себя или соседей, так как при выбросе могут быть ожоги! После окончания нагревания погасить горелку колпачком! Не задувать!

12. Соблюдать осторожности при работе с бритвами, лезвиями! Использовать их только для приготовления срезов!

13. После работы с ядовитыми растениями и сырьем тщательно вымыть руки!

14. При попадании в глаза частиц ядовитых растений или сырья тщательно промыть глаза водой.

15. Не определять вкуса ядовитых растений и сырья!

16. Во время занятий в лаборатории категорически запрещается принимать пищу!

17. По окончании работы убрать рабочее место и сдать его дежурному.

### **Инструкция по технике безопасности и охране труда во время прохождения полевых маршрутов на практике по фармакогнозии**

При выполнении заданий в природных условиях, находясь на экскурсиях в лесу, в поле, на лугу, на водоемах, особое внимание должно быть уделено соблюдению правил техники безопасности и охраны труда:

1. На экскурсии студенты должны выходить в соответствующей одежде и обуви. Обувь обязательно закрытая, удобная, без каблука, одежда удобная по возможности с длинным рукавом (плечи должны быть закрыты от солнца), обязательно иметь головной убор.

2. Строго соблюдать правила дорожного движения, особенно при переходе транспортных магистралей, загородных дорог, железнодорожных путей, при движении вдоль проселочных и асфальтовых дорог.

3. Особую осторожность необходимо соблюдать при работе у линий электропередач, по возможности под ними не находиться.

4. Нельзя укрываться от грозы под деревьями. Металлические предметы (лопаты, копалки, ножи и др.) обязательно положить в сторону от себя. Во время грозы нельзя пользоваться мобильным телефоном и интернетом.

5. Категорически запрещается курить на полях, засеянных культурными растениями, в степных и лесных природных сообществах.

6. Запрещается пить болотную или речную воду. Питьевую воду необходимо брать с собой из дома.

7. Особую осторожность следует соблюдать при сборе ядовитых растений, а также растений, способных вызывать местное раздражение и обладающих фотосенсибилизирующим действием. Нельзя пробовать их плоды или откусывать побеги и листья, допускать попадание сока этих

растений на кожу. Необходимо помнить, что свежие, недавно собранные растения намного опаснее высушенных. Лежание на траве может вызвать раздражение кожи.

8. Нельзя брать с собой в качестве сухого пайка скоропортящиеся продукты, принимать пищу немытыми руками, особенно после сбора ядовитых растений, нельзя есть немытые ягоды и фрукты.

9. Категорически запрещается купаться в открытых водоемах, особенно в непригодных для этого местах.

10. Запрещается лазать по деревьям, а также спускаться по отвесным склонам оврагов и крутых речных берегов.

11. Нельзя трогать животных, в том числе домашних (они могут быть переносчиками инфекций). Нельзя дразнить животных, особенно крупных (собак, коров, лошадей, верблюдов).

12. При себе желательно иметь репелленты от насекомых и клещей, особенно при посещении мест их массового вывода.

13. При укусе клещом, пауком, насекомым или змеей немедленно сообщить об этом преподавателю для оказания первой медицинской помощи.

14. После экскурсии нужно провести осмотр тела с целью удаления клещей.

## **Работа 2. Правила оформления дневника по практике по фармакогнозии**

В качестве дневника производственной практики используется тетрадь форма А4 объемом 96 листов или папка с файлами. У дневника необходимо оформить титульный лист в установленной форме (см. Приложение 1). После титульного листа следует оформить расписание практики в виде таблицы (см. Приложение 2).

Студенты протоколируют каждый день практики в дневниках.

Для этого студент должен заполнять протокол анализа лекарственного растительного сырья с обязательным заполнением все пунктов.

Анализ лекарственного растительного сырья включает определение подлинности и доброкачественности.

Протокол анализа по определению подлинности включает в себя следующие пункты:

1. Название сырья на русском и латинском языке.
2. Название производящего растения и семейства на русском и латинском языке.
3. Результаты макроскопического анализа
4. Результаты микроскопического анализа.
5. Результаты проведения качественных реакций или определения основных групп биологически активных веществ.

Протокол анализа по определению доброкачественности включает в себя следующие пункты:

1. Результаты определения чистоты лекарственного растительного сырья.
2. Результаты определение степени измельченности лекарственного растительного сырья.
3. Результаты определения влажности, золы общей и золы, нерастворимой в 10% хлористоводородной кислоте, экстрактивных веществ.

В результате прохождения практики каждый студент должен оформить протоколы по определению подлинности и доброкачественности (по некоторым числовым показателям) лекарственного растительного сырья, оформленные протоколы анализа ЛРС клеиваются в дневник или вставляются в файлы папки.

После протоколов анализа лекарственного растительного сырья студенты должны описать лекарственные растения (список сырья см. Приложение 3) и примеси к ним. Студенты характеризуют лекарственные растения и примеси к ним по схеме:

1. Название сырья на русском и латинском языке.

2. Название производящего растения и семейства на русском и латинском языке.
  3. Ботаническая характеристика растения.
  4. Географическое распространение производящего растения, районы заготовки и возделывания.
  5. Приемы, сроки сбора и сушки сырья.
  6. Возможные примеси.
  7. Описание внешних признаков сырья.
  8. Диагностические признаки при микроскопическом исследовании сырья.
  9. Химический состав.
  10. Хранение сырья.
  11. Фармакологическое действие. Применение в медицине.
- Препараты.

В дневнике приводятся описания 50 лекарственных растений и примесей к ним.

**Дневник**

учебной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (практика по фармакогнозии)

Студента \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

3-го курса \_\_\_\_\_ группы фармацевтического факультета ВолгГМУ

Время прохождения практики:

с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель производственной практики от кафедры:

\_\_\_\_\_

должность, ученая степень Ф.И.О.

**Расписание практики с указанием места экскурсий и характера работы**

Дата	Место прохождения практики Характер выполненных работ	Подпись преподавателя



## Список лекарственных растений

1. Арония черноплодная;
2. Барбарис обыкновенный;
3. Белена черная;
4. Бессмертник песчаный;
5. Боярышник (виды);
6. Валериана лекарственная;
7. Горец перечный;
8. Горец почечуйный;
9. Горец птичий;
10. Девясил высокий;
11. Донник лекарственный;
12. Дуб черешчатый;
13. Дурман обыкновенный;
14. Душица обыкновенная;
15. Жостер слабительный;
16. Зверобой продырявленный;
17. Калина обыкновенная;
18. Крапива двудомная;
19. Кровохлебка лекарственная;
20. Крушина ольховидная;
21. Ландыш майский;
22. Липа (виды);
23. Марена красильная;
24. Мать-и-мачеха;
25. Можжевельник обыкновенный;
26. Мята перечная;
27. Ноготки лекарственные;
28. Одуванчик лекарственный;
29. Ольха (виды);
30. Пастушья сумка;
31. Пижма обыкновенная;
32. Подорожник большой;
33. Полынь горькая;
34. Пустырник пятилопастный;
35. Ромашка аптечная;
36. Рябина обыкновенная;
37. Скумпия кожевенная;
38. Сумах дубильный;
39. Солодка голая;
40. Тысячелистник обыкновенный;
41. Укроп огородный;
42. Фиалка полевая;
43. Фенхель обыкновенный;
44. Хвощ полевой;
45. Хмель обыкновенный;
46. Чабрец;
47. Череда трехраздельная;
48. Чистотел большой;
49. Шиповник собачий и  
коричный;
50. Щавель конский.



## Тема занятия

### «Правила приемки лекарственного растительного сырья. Отбор проб».

**Цель:** Сформировать у студентов умения по приемке лекарственного растительного сырья и закрепить практические навыки по отбору аналитических проб представленного лекарственного растительного сырья (ЛРС).

#### Вопросы исходного уровня:

1. Основные понятия приемки ЛРС: партия, проба, выборка, объем выборки, отбор проб, точечная проба, объединенная проба, средняя проба, образец репрезентативный, выборочная единица, загрязнение (контаминация).
2. Анализ средней пробы. Методика.
3. Метод квартования.
4. Виды аналитических проб. Их назначение.

#### Информационный материал:

**Выборка (проба)** – одна или несколько выборочных единиц, отобранных в соответствии с установленной процедурой выборки из генеральной совокупности.

**Выборочная единица** – определённое количество лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов, образующее единство и взятое из одного места в одно время для формирования части выборки.

**Загрязнение (контаминация)** – процесс загрязнения лекарственных средств веществами синтетического или природного происхождения, в том числе микроорганизмами.

**Образец репрезентативный** – образец, полученный с использованием такой процедуры выборки, которая гарантирует, что разные части

партии/серии или разные свойства неоднородной продукции представлены пропорционально.

**Объединённая проба** – проба ЛРС/ЛРП, получаемая объединением нескольких точечных проб/потребительских упаковок, предназначенная для выделения проб для проведения испытания на соответствие требованиям нормативной документации.

**Объем выборки** – число выборочных единиц в выборке.

**Отбор проб** – действия по изъятию проб ЛРС/ЛРП для проведения их испытаний на соответствие требованиям нормативной документации.

**Партия ЛРС** – определенное количество цельного, обмолоченного, измельченного, прессованного ЛРС одного наименования, однородно по способу подготовки и показателям качества и оформлено одним документом, удостоверяющим его качество, предназначенное для производства лекарственных средств организациями-производителями лекарственных средств или для изготовления лекарственных препаратов аптечными организациями, ветеринарными аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность.

**Проба** – определённое количество ЛРС/ЛРП, отобранное из контролируемой партии/серии.

**Средняя проба** – проба ЛРС/ЛРП, выделяемая из объединенной пробы и предназначенная для формирования аналитических проб.

**Точечная проба** – минимальное количество пробы ЛРС/ЛРП, отобранное из каждой единицы продукции в установленном порядке за один прием для составления объединенной пробы.



### **Работа 1. Отбор аналитических проб из сырья различных морфологических групп (Трава)**

Получите подготовленную для анализа среднюю пробу. Выделите методом квартования три аналитические пробы. Приведите информацию о массах аналитических проб, назначении каждой.

Необходимо отобрать 3 аналитические пробы из предоставленной средней пробы и оформить этикетку для каждой.

### **Этикетка для Аналитической пробы**

1. наименование ЛРС/ЛРП;
2. поставщик/производитель;
3. номер партии ЛРС/серии ЛРП, присвоенный на предприятии;
4. номер записи в журнале регистрации отбора проб (присваивается и наносится на этикетку при поступлении образца в лабораторию);
5. дата отбора пробы;
6. количество отобранной пробы;
7. указание, для какого вида анализа предназначена проба (заполняется при необходимости);
8. Ф.И.О. и подпись сотрудника, ответственного за отбор проб.

### **Работа 2. Отбор аналитических проб из сырья различных морфологических групп (Цветки)**

Получите подготовленную для анализа среднюю пробу. Выделите методом квартования три аналитические пробы. Приведите информацию о массах аналитических проб, назначении каждой.

Необходимо отобрать 3 аналитические пробы из предоставленной средней пробы и оформить этикетку для каждой.

### **Работа 3. Отбор аналитических проб из сырья различных морфологических групп (Плоды)**

Получите подготовленную для анализа среднюю пробу. Выделите методом квартования три аналитические пробы. Приведите информацию о массах аналитических проб, назначении каждой.

Необходимо отобрать 3 аналитические пробы из предоставленной средней пробы и оформить этикетку для каждой.

### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Какой нормативный документ регламентирует отбор проб лекарственного растительного сырья?
2. Какие виды специальных проб существуют?
3. Какую массу лекарственного растительного сырья нужно отобрать для определения в нем амбарных вредителей?
4. Для чего предназначена аналитическая проба № 2?
5. Для чего предназначена аналитическая проба № 3?

## Приложение 1

---

---

---

---

Работа 1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

1. Наименование ЛРС/ЛРП _____ _____
2. Поставщик/производитель _____ _____
3. Номер партии ЛРС/серии ЛРП, присвоенный на предприятии _____ _____
4. Номер записи в журнале регистрации отбора проб _____ _____
5. Дата отбора пробы _____ _____
6. Количество отобранной пробы _____
7. Указание, для какого вида анализа предназначена проба _____ _____
8. Ф.И.О. и подпись сотрудника, ответственного за отбор проб _____ _____ _____



1. Наименование ЛРС/ЛРП \_\_\_\_\_

2. Поставщик/производитель \_\_\_\_\_

3. Номер партии ЛРС/серии ЛРП, присвоенный на предприятии \_\_\_\_\_

4. Номер записи в журнале регистрации отбора проб \_\_\_\_\_

5. Дата отбора пробы \_\_\_\_\_

6. Количество отобранной пробы \_\_\_\_\_

7. Указание, для какого вида анализа предназначена проба \_\_\_\_\_

8. Ф.И.О. и подпись сотрудника, ответственного за отбор проб \_\_\_\_\_

1. Наименование ЛРС/ЛРП \_\_\_\_\_

2. Поставщик/производитель \_\_\_\_\_

3. Номер партии ЛРС/серии ЛРП, присвоенный на предприятии \_\_\_\_\_

4. Номер записи в журнале регистрации отбора проб \_\_\_\_\_

5. Дата отбора пробы \_\_\_\_\_

6. Количество отобранной пробы \_\_\_\_\_

7. Указание, для какого вида анализа предназначена проба \_\_\_\_\_

8. Ф.И.О. и подпись сотрудника, ответственного за отбор проб \_\_\_\_\_

Работа 2. \_\_\_\_\_

1. Наименование ЛРС/ЛРП _____ _____
2. Поставщик/производитель _____ _____
3. Номер партии ЛРС/серии ЛРП, присвоенный на предприятии _____ _____
4. Номер записи в журнале регистрации отбора проб _____ _____
5. Дата отбора пробы _____ _____
6. Количество отобранной пробы _____
7. Указание, для какого вида анализа предназначена проба _____ _____
8. Ф.И.О. и подпись сотрудника, ответственного за отбор проб _____ _____

1. Наименование ЛРС/ЛРП _____ _____
2. Поставщик/производитель _____ _____
3. Номер партии ЛРС/серии ЛРП, присвоенный на предприятии _____ _____
4. Номер записи в журнале регистрации отбора проб _____ _____
5. Дата отбора пробы _____ _____
6. Количество отобранной пробы _____
7. Указание, для какого вида анализа предназначена проба _____ _____
8. Ф.И.О. и подпись сотрудника, ответственного за отбор проб _____ _____

1. Наименование ЛРС/ЛРП \_\_\_\_\_

2. Поставщик/производитель \_\_\_\_\_

3. Номер партии ЛРС/серии ЛРП, присвоенный на предприятии \_\_\_\_\_

4. Номер записи в журнале регистрации отбора проб \_\_\_\_\_

5. Дата отбора пробы \_\_\_\_\_

6. Количество отобранной пробы \_\_\_\_\_

7. Указание, для какого вида анализа предназначена проба \_\_\_\_\_

8. Ф.И.О. и подпись сотрудника, ответственного за отбор проб \_\_\_\_\_

Работа 3. \_\_\_\_\_

1. Наименование ЛРС/ЛРП \_\_\_\_\_

2. Поставщик/производитель \_\_\_\_\_

3. Номер партии ЛРС/серии ЛРП, присвоенный на предприятии \_\_\_\_\_

4. Номер записи в журнале регистрации отбора проб \_\_\_\_\_

5. Дата отбора пробы \_\_\_\_\_

6. Количество отобранной пробы \_\_\_\_\_

7. Указание, для какого вида анализа предназначена проба \_\_\_\_\_

8. Ф.И.О. и подпись сотрудника, ответственного за отбор проб \_\_\_\_\_

1. Наименование ЛРС/ЛРП _____
_____
2. Поставщик/производитель _____
_____
3. Номер партии ЛРС/серии ЛРП, присвоенный на предприятии _____
_____
4. Номер записи в журнале регистрации отбора проб _____
_____
5. Дата отбора пробы _____
_____
6. Количество отобранной пробы _____
_____
7. Указание, для какого вида анализа предназначена проба _____
_____
8. Ф.И.О. и подпись сотрудника, ответственного за отбор проб _____
_____
_____

1. Наименование ЛРС/ЛРП _____
_____
2. Поставщик/производитель _____
_____
3. Номер партии ЛРС/серии ЛРП, присвоенный на предприятии _____
_____
4. Номер записи в журнале регистрации отбора проб _____
_____
5. Дата отбора пробы _____
_____
6. Количество отобранной пробы _____
_____
7. Указание, для какого вида анализа предназначена проба _____
_____
8. Ф.И.О. и подпись сотрудника, ответственного за отбор проб _____
_____
_____