

Электронная цифровая подпись



Утверждено "30" мая 2024 г.  
Протокол № 5  
председатель Ученого Совета Буланов С.И.  
ученый секретарь Ученого Совета Супильников А.А.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ,  
практика по фармакогнозии  
Блок 2**

**Обязательная часть**

**Учебная практика**

Специальность 33.05.01 Фармация

(уровень специалитета)

Направленность: Фармация

Квалификация (степень) выпускника: Провизор

Форма обучения: очная

**Срок обучения: 5 лет**

Год поступления 2024

**ВИД ПРАКТИКИ – УЧЕБНАЯ  
СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ - СТАЦИОНАРНАЯ  
ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ – ДИСКРЕТНАЯ**

**Цель:** формирование необходимых компетенций по решению профессиональных задач организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений.

**Задачи:**

- знакомство с организацией и проведением заготовок лекарственного растительного сырья в регионе проведения практики, сырьевой базой лекарственных растений;

- освоение рациональных приемов сбора, первичной обработки и сушки лекарственного растительного сырья (дикорастущего и культивируемого) и приведения его в стандартное состояние;

- совершенствование умения определять лекарственные растения в различных растительных сообществах и местах обитания; проводить морфологическое описание важнейших лекарственных растений и возможных примесей к ним на примере «живых» экземпляров; гербаризации лекарственных растений;

- освоение приемов сбора лекарственного растительного сырья различных морфологических групп (листья, травы, кора, плоды, семена, подземные органы) и определения основных биологически активных веществ, содержащиеся в лекарственных растениях и лекарственном растительном сырье.

**1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРАКТИКА ПО ФАРМАКОГНОЗИИ, СООТНЕСЕННЫХ С  
ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ПРОГРАММЫ**

<b>Код компетенции</b>	<b>Содержание компетенции</b>
<b>ОПК-1</b>	<b>Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов</b>
Знать	основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.
Уметь	использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.
Владеть	способностью использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.
<b>ОПК-1.1</b>	<b>Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья</b>
Знать	Основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.
Уметь	Применять основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья
Владеть	Способностью применять основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.
<b>ОПК-1.2</b>	<b>Применяет основные физикохимические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов</b>
Знать	Основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного

	растительного сырья и биологических объектов
Уметь	Применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.
Владеть	Способностью применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.
<b>ОПК-1.3</b>	<b>Применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов</b>
Знать	Основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов.
Уметь	Применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов.
Владеть	Способностью применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов.
<b>ОПК-1.4</b>	<b>Применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов</b>
Знать	Математические методы обработки данных, полученных в ходе исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.
Уметь	Осуществлять математическую обработку данных, полученных в ходе исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов.
Владеть	Способностью применять математические методы обработки данных, полученных в ходе исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов
<b>Перечень планируемых результатов обучения по практике</b>	<b>Организация заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений.</b> <b>Отрабатываемые манипуляции/действия:</b> Изучение лекарственных растений соснового леса, елового леса, лекарственных растений мелколиственного леса, луговых лекарственных растений, сорных лекарственных растений, лекарственных растений болот, культивируемых лекарственных растений. Заготовка лекарственного растительного сырья, первичная обработка, сушка, приведение сырья в стандартное состояние и его упаковка. Хранение сырья различных морфологических групп, меры борьбы с вредителями. Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов. Оформление аналитических проб. Подготовка гербария лекарственного растительного сырья.
<b>ПК-9</b>	<b>Способен к поиску, анализу и публичному представлению информации, необходимой для решения задач в профессиональной деятельности</b>
Знать	источники научной фармацевтической информации.
Уметь	излагать и анализировать полученную информацию, пользоваться компьютерной техникой при подготовке рефератов и докладов.
Владеть	навыками использования ресурсов сети Internet, поиска необходимой информации.
<b>ПК-9.1</b>	<b>Способен пользоваться современными компьютерными средствами коммуникаций</b>
Знать	основы современных компьютерных технологий, глобальные информационные ресурсы.
Уметь	пользоваться современными компьютерными средствами коммуникаций .
Владеть	навыками использования современных компьютерных средств коммуникаций.
<b>ПК-9.2</b>	<b>Использует широко применяемые в аптечных учреждениях программные</b>

	<b>продукты и средства информатики для решения профессиональных задач</b>
Знать	программные продукты и средства информатики для решения профессиональных задач.
Уметь	использовать программные продукты и средства информатики для решения профессиональных задач.
Владеть	информацией о применяемых в аптечных учреждениях программных продуктах.
<b>ПК-9.3</b>	<b>Умеет получать профессиональную информацию из различных источников, анализирует и практически интерпретирует полученные результаты</b>
Знать	источники научной медицинской и фармацевтической информации.
Уметь	получать профессиональную информацию из различных источников.
Владеть	навыками анализа и интерпретации полученных результатов.
<b>Перечень планируемых результатов обучения по практике</b>	<p><b>Освоение трудовой функции:</b> информирование населения и медицинских работников о лекарственных препаратах и других товарах аптечного ассортимента.</p> <p><b>Отрабатываемые манипуляции/действия:</b>  Поиск и первичный анализ фармацевтической и медицинской информации.  Работа с информационно-коммуникационными технологиями и компьютеризированными системами для поиска и оценки фармацевтической и медицинской информации.</p>

## **2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

### **Практика относится к Блоку 2. Практика**

Основные знания, необходимые для изучения учебной практики, практика по фармакогнозии формируются в процессе предшествующего обучения:

#### **Блок 1. Дисциплины (модули):**

Латинский язык

Биология

Общая и неорганическая химия

Ботаника

Современные методы микроскопии и химического анализа лекарственного растительного сырья

История фармации

Математика

История

Экономическая теория

Физика

Физиология с основами анатомии

Микробиология

Философия

Биоэтика

Психология и педагогика

Правоведение

Иностранный язык

Информатика

Физическая и коллоидная химия

Аналитическая химия

Органическая химия

Патология

Биологическая химия

Первая доврачебная помощь

Безопасность жизнедеятельности

Общая гигиена

Современные методы органического синтеза лекарственных веществ

Роль и место фитотерапии в современной медицине

Клетка как источник БАВ, используемых в конструировании новых лекарственных препаратов

Экономика фармацевтического рынка

Биологически-активные и минеральные вещества в организме человека/

Психология общения (адаптационный модуль)

#### **Блок 2. Практика:**

Учебная практика, фармацевтическая пропедевтическая практика

Учебная практика, полевая практика по ботанике

Учебная практика, практика по оказанию первой помощи

**Учебная практика, практика по фармакогнозии проводится на 3 курсе в 6 семестре.**

Последующее обучение в рамках **Блока 1. Дисциплины (модули):**

Основы экологии и охраны природы

Фармакология

Клиническая фармакология

Фармацевтическая технология

Биотехнология

Фармакогнозия

Фармацевтическая химия

Токсикологическая химия

Медицинское и фармацевтическое товароведение

Управление и экономика фармации

Физическая культура и спорт

Современные подходы к стандартизации отечественных и зарубежных лекарственных средств

Мерчандайзинг в аптечных учреждениях/ Лекарственные формы, применяемые в гомеопатии

Фармакотехнология парафармацевтических, лечебно-косметических и биологически активных добавок/

Получение биологически активных веществ для конструирования новых медицинских препаратов в современной биотехнологии

Фармацевтическая информатика/ Валеология (адаптационный модуль)

Прикладная физическая культура и спорт/ Игровые виды спорта в физической культуре

Последующее обучение в рамках **Блока 2. Практика:**

Учебная практика, практика по общей фармацевтической технологии

Производственная практика, практика по фармацевтической технологии

Производственная практика, практика по контролю качества лекарственных средств

Производственная практика, практика по фармацевтическому консультированию и информированию

Производственная практика, практика по управлению и экономике фармацевтических организаций

### **3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ/АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ**

<b>Учебная практика, практика по фармакогнозии</b>	<b>Всего часов/ зачетных единиц</b>	<b>6 семестр</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>180/5</b>	<b>180/5</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем:</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
Организационный этап	2	2
Производственный этап	2	2
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	2	2
<b>Иные формы работы</b>	<b>174</b>	<b>174</b>

### **4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

#### **4.1. Учебная практика, практика по фармакогнозии по этапам**

<b>Наименование этапа</b>	<b>Содержание этапа</b>
<b>6 семестр</b>	
<b>Организационный этап</b>	Знакомство с программой, календарным планом, базой практики. Составление плана прохождения практики, знакомство с руководителями практики. Правила оформления и ведения дневника, инструктаж по технике безопасности, нормативные документы, регламентирующие фармацевтическую деятельность организаций по работе с лекарственным растительным сырьем (фасованная продукция серийного производства) и готовыми лекарственными средствами растительного и животного происхождения.
<b>Производственный этап</b>	
Изучение дикорастущих лекарственных растений	Лекарственные растения, их приуроченность к растительным сообществам – фитоценозом и условиям местообитания.
Изучение лекарственных растений лесов	Внешний вид, биологические особенности дикорастущих лекарственных растений, приуроченность к различным ассоциациям и условиям местообитания.
Изучение лекарственных растений елового леса	Внешний вид, биологические особенности дикорастущих лекарственных растения елового леса.
Изучение лекарственных растений мелколиственного леса	Внешний вид, биологические особенности дикорастущих лекарственных растений мелколиственного леса.
Изучение луговых лекарственных растений	Внешний вид, биологические особенности дикорастущих лекарственных растений лугов.
Изучение сорных лекарственных растений	Внешний вид, биологические особенности дикорастущих сорных лекарственных растений.

Изучение лекарственных растений болот	Внешний вид, биологические особенности дикорастущих лекарственных растений болот.
Изучение культивируемых лекарственных растений	Внешний вид, биологические особенности культивируемых лекарственных растений.
Освоение приемов заготовки, первичной обработки, сушки, приведения сырья в стандартное состояние и хранение сырья различных морфологических групп. Упаковка сырья, меры борьбы с вредителями. Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов. Оформление аналитических проб.	Заготовка сырья, первичная обработка, сушка, приведение сырья в стандартное состояние и его упаковка. Фармакогностический анализ (макроскопический, микроскопический, фитохимический, товароведческий) лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов.
<b>На протяжении всех этапов прохождения практики осуществляется:</b>	
Текущий контроль	Ежедневный контроль со стороны руководителя практики за ходом освоения заявленных компетенций
Оформление дневника практики.	Осуществляется ежедневно, после завершения работы, обработки и анализа полученной информации,
Подготовка отчета по практике.	Систематизация освоенных манипуляций, ознакомление с документацией, и правилами ее оформления, знакомство с приказами по стандарту выполняемых услуг, выполнению санитарно-эпидемиологического режима, техники профессиональной безопасности. поиск и первичный анализ необходимой фармацевтической информации
<b>В последний день прохождения практики осуществляется промежуточная аттестация (зачет с оценкой)</b>	

#### 4.2. Перечень практических навыков, в рамках осваиваемых компетенций при прохождении практики.

Осваиваемые компетенции	Формулировка компетенции	Манипуляции /трудовые функции, необходимые для освоения компетенция	Манипуляция/действия
<b>ОПК-1</b>	Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	Организация заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений	1.Изучение видов ЛР соснового леса.
<b>ОПК-1.1</b>	Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья		2. Изучение видов ЛР елового леса.
<b>ОПК-1.2</b>	Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов		3.Изучение видов ЛР мелколиственного леса.

<b>ОПК-1.3</b>	Применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов		4. Изучение видов луговых ЛР.
<b>ОПК-1.4</b>	Применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов		5. Изучение видов сорных ЛР. 6. Изучение видов ЛР болот. 7. Изучение видов культивируемых ЛР. 8. Заготовка ЛРС, первичная обработка, сушка, приведение сырья в стандартное состояние и его упаковка. Хранение сырья различных морфологических групп, меры борьбы с вредителями. Фармакогностический анализ ЛРС и лекарственных растительных препаратов. Оформление аналитических проб. 9. Подготовка гербария ЛРС.
<b>ПК-9</b>	Способен к поиску, анализу и публичному представлению информации, необходимой для решения задач в профессиональной деятельности	Освоение трудовой функции информирование населения и медицинских работников о лекарственных препаратах и других товарах ассортимента	Поиск и первичный анализ фармацевтической и медицинской информации. Работа с информационно-коммуникационными технологиями и компьютерными системами для поиска и оценки фармацевтической и медицинской информации.
<b>ПК-9.1</b>	Способен пользоваться современными компьютерными средствами коммуникаций		
<b>ПК-9.2</b>	Использует широко применяемые в аптечных учреждениях программные продукты и средства информатики для решения профессиональных задач		
<b>ПК-9.3</b>	Умеет получать профессиональную информацию из различных источников, анализирует и практически интерпретирует полученные результаты		

## **5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ ПРЕДСТАВЛЕНЫ В «ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ»**

**5.1. Типовые контрольные задания/иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**5.2. Индивидуальное задание на учебную практику, практика по фармакогнозии (Приложение 1)**

**5.3. Текущий контроль** – осуществляется руководителем практики, который осуществляет контроль за выполнением задания по практике, правильностью ведения дневника практики, соблюдением обучающимся всех правил и норм поведения на рабочем месте, этапностью освоения заявленных компетенций, правильностью заполнения дневника практики.

**5.4.1. Сводный итоговый отчет (Приложение 2) составляется согласно перечню навыков, которые студент освоил за время учебной практики**

**5.4.2. Дневник практики (Приложение 3)**

**5.4.3. Отзыв руководителя по практике (Приложение 4)**



## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕЖИМ ДОСТУПА К ЭЛЕКТРОННОМУ РЕСУРСУ

<b>Практика по фармакогнозии</b>	
<b>Основная литература</b>	<b>Режим доступа к электронному ресурсу</b>
Контроль качества и стандартизация лекарственных средств : учебно-методическое пособие по производственной практике / под ред. Г. В. Раменской, С. К. Ордабаевой. - 2-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 352 с	Режим доступа: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
Раменская, Г. В. Контроль качества и стандартизация лекарственных средств / под ред. Раменской Г. В. , Ордабаевой С. К. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 352 с.	Режим доступа: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
Самылина, И. А. Фармакогнозия : учебник / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 976 с.	Режим доступа: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
Блинова, О. Л. Атлас лекарственных растений и примесей к ним : учебное пособие / О. Л. Блинова [и др. ]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 128 с.	Режим доступа: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
Аляутдина, Р. Н. Фармакология. Иллюстрированный учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 352 с.	Режим доступа: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
Малеванная В.Н. Общая фармакология [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Малеванная. — 2-е изд.. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с.	Режим доступа: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks <a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a>
Антипова Е.М. Высшие растения. Часть 4. Покрытосеменные растения [Электронный ресурс] : учебное пособие в 4 частях / Е.М. Антипова. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 222 с.	Режим доступа: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks <a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a>
<b>Дополнительная литература</b>	
Гибридные наноформы биоактивных и лекарственных веществ / М. Я. Мельников, Л. И. Трахтенберг, В. П. Шабатин [и др.] ; под редакцией М. Я. Мельникова, Л. И. Трахтенберга. — Москва : Техносфера, 2020. — 408 с.	Режим доступа: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks <a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a>
Фитопрепараты. Общая характеристика. Государственная регламентация изготовления и производства фитопрепаратов. Модуль / Г. В. Михайлова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022	Режим доступа: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
Лекарственное растительное сырьё, регламентированное ГФ РФ XIV издания. Изготовление препаратов из лекарственного растительного сырья [Электронный ресурс] / Михайлова Г.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022.	
Изготовление лекарственных форм с использованием фармацевтических субстанций растительного происхождения [Электронный ресурс] / Михайлова Г.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. -Модуль	

## 6.1. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Ссылка на интернет ресурс	Описание ресурса
<a href="https://reaviz.ru/">https://reaviz.ru/</a>	Официальный сайт Медицинского Университета «Реавиз»
<a href="https://reaviz.ru/sveden/education/standarts/">https://reaviz.ru/sveden/education/standarts/</a>	Федеральные государственные образовательные стандарты
<a href="https://reaviz.ru/sveden/education/eduop/">https://reaviz.ru/sveden/education/eduop/</a>	Аннотации рабочих программы дисциплин
<a href="https://accounts.google.com/">https://accounts.google.com/</a>	Вход в систему видеоконференций
<a href="https://moodle.reaviz.online/">https://moodle.reaviz.online/</a>	Вход в СДО Moodle
<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>	Электронная библиотечная система IPRbooks
<a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>	Электронная библиотечная систем "Консультант студента
<a href="http://www.medline.ru">http://www.medline.ru</a>	Медико-биологический информационный портал для специалистов
<a href="http://www.medinfo.ru">http://www.medinfo.ru</a>	Информационно-справочный ресурс
<a href="http://www.medi.ru">www.medi.ru</a>	Справочник лекарств по ГРЛС МинЗдрава РФ
<a href="http://www.femb.ru">http://www.femb.ru</a>	Федеральная электронная медицинская библиотека
<a href="https://www.who.int/ru">https://www.who.int/ru</a>	ВОЗ (Всемирная организация здравоохранения)
<a href="https://cr.minzdrav.gov.ru">https://cr.minzdrav.gov.ru</a>	Рубрикатор клинических рекомендаций
<a href="https://medvuza.ru/">https://medvuza.ru/</a>	Справочные и учебные материалы базового и узкоспециализированного плана (по медицинским направлениям, заболеваниям и пр.).
<a href="http://medic-books.net">http://medic-books.net</a>	Библиотека медицинских книг
<a href="https://booksmed.info">https://booksmed.info</a>	Книги и учебники по медицине
<a href="http://www.medic-books.net">www.medic-books.net</a>	Библиотека медицинских книг
<a href="https://booksmed.info/">https://booksmed.info/</a>	Книги и учебники по медицине
<a href="http://meduniver.com">meduniver.com</a>	Все для бесплатного самостоятельного изучения медицины студентами, врачами, аспирантами и всеми интересующимися ей.
<a href="http://www.booksmed.com">www.booksmed.com</a>	Книги и учебники по медицине
<a href="http://www.provizor.ru">www.provizor.ru</a>	Информационно-аналитический портал для провизоров
<a href="http://www.pervostolnik.ru">www.pervostolnik.ru</a>	«Школа первостольника» — это научно-практические конференции для провизоров и фармацевтов аптек.
<a href="http://www.pharmvestnik.ru">www.pharmvestnik.ru</a>	Фармвестник - информационно-аналитический портал, ориентированный на провизоров и фармацевтов.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

### Информационные и образовательные технологии:

- использование видео- и аудио- материалов (при наличии)
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты,

### Комплект программного обеспечения:

#### Лицензионное программное обеспечение:

Office Standard 2016

Office Standard 2019

Microsoft Windows 10 Professional

#### Отечественное программное обеспечение:

Антивирусный пакет Dr.Web Desktop Security Suite (Комплексная защита)

Единая информационная система управления учебным процессом "ТАНДЕМ.Университет"

СЭД "Тезис"

МИС "Медиалог"

**Свободно распространяемое программное обеспечение:**

Операционная система CentOS 7

Лицензия GNU GPL

Операционная система Ubuntu 14

Лицензия GNU GPL

Операционная система Ubuntu 16

Лицензия GNU GPL

Система дистанционного обучения "Moodle"

Лицензия GNU GPL

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебная практика (УП) студентов проводится на кафедре Фармации и в полевых условиях на территориях с различными экологическими условиями.

### **Заготовка лекарственного растительного сырья.**

Растения в зависимости от их состояния, качества почвы, времени года и района произрастания накапливают в листьях, цветках, плодах и т.д. разное количество биологически активных веществ, поэтому собирать лекарственные растения нужно именно в тот период, в ту фазу вегетации, когда биологически активные вещества в них содержатся в наибольшем количестве.

У разных растений это наблюдается в разные фазы развития. Кору собирают весной, во время сокодвижения.

Почки ранней весной, пока они не тронулись в рост. Листья собирают обычно в период цветения или бутонизации растений. Травы - во время цветения, иногда в период бутонизации или плодоношения. Цветки и соцветия - в фазу бутонизации либо начала цветения. Плоды и семена - в период полного созревания. Подземные органы - осенью, когда надземные части уже пожелтели и увяли, или весной, до начала вегетации.

В зависимости от погодных условий года календарные сроки сбора могут значительно отклоняться: в годы с ранней теплой весной и жарким сухим летом они наступают раньше на одну и даже две - три недели, чем в годы с затяжной, прохладной весной и прохладным дождливым летом.

Следует помнить, что лекарственные растения лучше всего собирать в экологически чистой местности, удаленной от больших промышленных городов, тепловых и транспортных магистралей, районов интенсивного животноводства, сельскохозяйственных полей, потому что растения способны накапливать вредные вещества: пестициды, нитраты, тяжелые металлы и т.д.

Все надземные части собирают только в сухую погоду. Лучшим периодом для сбора лекарственного растительного сырья является время с 8-9 часов (когда обсохнет утренняя роса) до 16-17 часов (до появления вечерней росы). Подземные части, которые после сбора можно мыть, разрешено заготавливать при росе и дожде. Не заготавливают части растений, которые повреждены болезнями, вредителями, а также при потере ими естественной окраски.

Сырье следует собирать в тару. Лучшей тарой для сбора лекарственного растительного сырья (цветков, соцветий, листьев, трав, сочных плодов) являются плетеные корзины, бумажные пакеты, деревянные ящики или тканевые мешки. Сухие плоды, семена, подземные органы можно складывать в мешки или ведра. Сырье в таре должно лежать рыхло. Листья, травы, цветки нельзя помещать в полиэтиленовые пакеты, т.к. в них сырье быстро самосогревается, что может привести к потемнению или обесцвечиванию сырья во время сушки и потере действующих веществ.

Сочные плоды собирают в мелкие и широкие корзины. Плоды складывают слоями, разделяя их травяными или листовыми прокладками.

### **Особенности сбора ядовитых растений.**

К ядовитым относятся растения, содержащие сильнодействующие вещества - алкалоиды, гликозиды, сапонины и др. Необходимо помнить, что некоторые виды лекарственных растений могут вызвать у отдельных людей аллергические реакции (полынь горькая, девясил высокий, стальник полевой), стать причиной дерматитов, воспаления слизистых оболочек глаза, носоглотки (перец однолетний, чемерица Лобеля).

К сбору сырья допускаются только совершеннолетние сборщики. Не допускаются к такой работе беременные женщины и кормящие матери.

1. При сборе сырья нужно становиться спиной к ветру, чтобы уносились ядовитые испарения.
2. Во время работы запрещается прикасаться руками к слизистым оболочкам глаз, носа, рта; употреблять пищу, курить, пользоваться косметикой.
3. При сборе и переработке ядовитого сырья надевают защитные респираторы или увлажненные многослойные марлевые повязки.
4. После работы следует тщательно вымыть с мылом руки и лицо, очистить или выстирать одежду.
5. Запрещается заготавливать вместе с ядовитым сырьем другие виды растений.

#### **Приемы рациональной заготовки сырья.**

1. Траву нельзя вырывать с корнем, а затем обрезать подземные части. При заготовке необходимо оставлять часть растений для обсеменения и последующего возобновления заросли.
  2. Листья с растения не следует срывать полностью. Обычно срывают только нижние и срединные листья. Молодые листья, расположенные в верхней части стебля и не достигшие нормальных размеров, не представляют товарной ценности. Их следует оставлять для последующего роста и развития.
  3. Цветки и соцветия собирают на растении выборочно, оставляя некоторые для дальнейшего развития и созревания семян.
  4. Подземные органы можно заготавливать только после созревания и осыпания семян и плодов; нельзя заготавливать молодые экземпляры, не дающие товарной массы. Необходимо оставлять часть растений для семенного размножения. Около многолетников особенно тщательно оберегают молодую поросль, подсевают зрелые семена в рыхлую почву.
  5. Кору снимают только со срубленных или спиленных веток на лесных рубках, рубках ухода, санитарных рубках.
  6. Почки заготавливают также на различных рубках, а не с растущих деревьев и кустарников.
- Заготавливают сырье в соответствии с требованиями нормативных документов на каждый конкретный вид сырья, чтобы обеспечить сохранение зарослей, стандартность по внешним признакам, размерам и чистоте.

Собранное сырье быстро (через 2-3 часа) доставляют к месту сушки или раскладывают в тени на ткани или брезенте и просматривают. При этом выбирают случайно попавшие другие растения или части заготовленного растения, не являющиеся сырьем, отмершие и поврежденные части, камешки, комки земли. Чем лучше будет проведена первичная обработка перед сушкой, тем меньше будет примесей в высушенном сырье и выше его качество.

#### **Изучение дикорастущих лекарственных растений**

Знакомство с дикорастущими лекарственными растениями проводится во время экскурсий. Целью экскурсий является изучение лекарственных растений, их приуроченность к растительным сообществам – фитоценозам и условиям местообитания.

#### **Изучение лекарственных растений лесов**

Цель: изучить внешний вид, биологические особенности дикорастущих лекарственных растений, приуроченность к различным ассоциациям и условиям местообитания.

Лес является растительным сообществом, в котором главенствующую роль играют деревья и кустарники. В зависимости от доминирующего вида различают: сосновый (светлохвойная тайга), еловый (темнохвойная тайга), широколиственный (дубрава), мелколиственный и смешанный леса. Лес характеризуется определенным составом и структурой определяющих его видов растений и окружающей средой.

#### **Изучение лекарственных растений соснового леса**

Сосновый лес образован сосной обыкновенной, которая является светолюбивым растением и характеризуется ранним отмиранием нижних ветвей. Сосновые леса широко распространены в лесной зоне, что связано с приспособленностью сосны к различным климатическим и почвенным условиям среды. Ее легкие крылатые семена разносятся ветром и она легко заселяет новые места, образуя сосновые леса на гарях, вырубках, пустырях. Обладая быстрым ростом, сосна хорошо развивается на открытых местах и при этом сохраняются условия для роста других деревьев под ее пологом. В результате сосновый лес заменяется другими лесными формациями – дубравами в южной полосе лесной зоны, в средней и северной – еловыми лесами. Сосна поселяется главным образом на сухих или, напротив, очень сырых и бедных питательными веществами почвах,

Сосновые леса характеризуются большим количеством света. Такие условия благоприятны для лишайников и ксерофитных цветковых растений.

Во время экскурсии необходимо изучить лекарственные растения соснового леса.

Составить списки, распределить растения по ярусам, внести данные в Дневник по форме, представленной в приложении 5. Собрать микрогербарий наиболее часто встречающихся и широко используемых в медицине лекарственных растений.

#### **Изучение лекарственных растений елового леса**

Ель обыкновенная – основная лесообразующая порода на Северо-Западе. Она образует темнохвойную тайгу и является наиболее теневыносливым деревом, имеет коническую крону с густыми ветвями, которые низко спускаются по стволу. Густота кроны и плотность их смыкания создают очень сильное затенение под растения, имеющие ряд соответствующих экологических особенностей. Помимо недостатка света, растения елового леса подвергаются и другим неблагоприятным для их развития факторам: низкая температура почвы, недостаточное минеральное питание, избыточная влажность, сильное промерзание почвы, наличие густого мохового покрова. Почвы еловых лесов богаты гумусом.

Во время экскурсии необходимо изучить лекарственные растения елового леса. Составить списки, распределить растения по ярусам, внести данные в Дневник по форме, представленной в приложении 5. Собрать микрогербарий наиболее часто встречающихся и широко используемых в медицине лекарственных растений.

#### **Изучение лекарственных растений мелколиственного леса**

На участках, вдоль рек развиваются мелколиственные леса, состоящие главным образом из березы, осины (*Populustremula*), ольхи. Мелколиственный лес является наиболее разнообразным по своему флористическому составу.

Во время экскурсии необходимо изучить лекарственные растения мелколиственного леса. Составить списки, распределить растения по ярусам, внести данные в Дневник по форме, представленной в приложении 5. Собрать микрогербарий наиболее часто встречающихся и широко используемых в медицине лекарственных растений.

#### **Изучение луговых лекарственных растений**

Цель экскурсии: изучить внешний вид, биологические особенности дикорастущих лекарственных растений лугов.

Луга представляют сообщества мезофильных и гигрофильных многолетних травянистых растений, не имеющих периода летнего покоя. Луга имеются во всех растительных зонах.

Студенты знакомятся с лекарственными растениями суходольного и низинного лугов. Суходольные луга расположены на сухих возвышенностях и увлажняются только атмосферными осадками, низинные в пониженной части рельефа и увлажняются атмосферными осадками и грунтовыми водами. Они имеют почву более богатую минеральными веществами. Луговые растения достаточно требовательны к увлажнению. Они относятся к группе мезофитов. В большинстве это светолюбивые растения с ярко окрашенными цветками и преобладающим вегетативным размножением.

Во время экскурсии необходимо изучить луговые лекарственные растения. Составить списки, внести данные в Дневник по форме, представленной в приложении 5. Собрать микрогербарий наиболее часто встречающихся и широко используемых в медицине лекарственных растений.

#### **Изучение сорных лекарственных растений**

Цель экскурсии: изучить внешний вид, биологические особенности сорных лекарственных растений.

Сорная растительность — это группа растений, произрастающих на обрабатываемых почвах среди культурных растений, на обочинах дорог, на пустырях, т. е. в таких местах, где они испытывают косвенное или прямое воздействие человека.

**Полевые сорные растения.** Сорнополевые растения растут среди культурных растений или вблизи их. Биологическими особенностями их являются приспособление к механическому повреждению при обработке почвы, образование большого количества семян, высокая способность к сохранению при постоянном уничтожении. Размножаются сорнополевые растения семенным или вегетативным путем.

**Придорожные сорные растения.** Сюда следует отнести растительность обочин дорог и тропинок, выгонов, лужаек около домов, Растения этих мест приспособились к вытаптыванию человеком или животными, к выщипыванию птицами и скотом. Поэтому они низкорослые, с упругими стеблями. Характер приспособленности может быть различным.

**Пустырные (рудеральные) сорные растения.** Рудеральная растительность встречается на пустырях, у заборов, по откосам железных дорог и т. д. Эти растения произрастают на хорошо дренированной почве, обогащенной органическими веществами и азотом. Пустырные сорняки характеризуются теневыносливостью, имеют высокий рост и разнообразные защитные приспособления, предохраняющие их от истребления: жгучие волоски, колючки, ядовитость.

Во время экскурсии необходимо изучить сорные лекарственные растения. Составить списки, внести данные в Дневник по форме, представленной в приложении 5. Собрать микрогербарий наиболее часто встречающихся и широко используемых в медицине лекарственных растений.

#### **Изучение лекарственных растений болот**

Цель экскурсии: изучить внешний вид, биологические особенности дикорастущих лекарственных растений болот и их приуроченность к типам болот.

Болота формируются в зоне стойкого переувлажнения, которое может быть связано с высоким стоянием грунтовых вод, либо с атмосферными осадками, накапливающимися в слабодренированных участках, не имеющих стока. По особенностям увлажнения различают три типа болот: низинные, переходные и верховые.

**Низинные болота** возникают в понижениях рельефа в местах выхода и скопления грунтовых вод. Часто низинные болота образуются путем заторфовывания водоемов.

**Переходные болота** образуются из низинных в результате постепенного нарушения их связи с грунтовыми водами из-за нарастания торфа. Воды болот бедны минеральными веществами, поэтому растения, заселяющие его, способны переносить их небольшое содержание и высокую кислотность.

**Верховые болота.** Этот тип болот не связан с грунтовыми водами и их увлажнение происходит за счет атмосферных осадков. Образуются верховые болота в результате заболачивания суши в лесах, на суходольных лугах, полях или при заторфовывании водоемов. Эти болота со временем приобретают выпуклую форму.

По составу растительности болота делят на травяные, моховые и лесные.

Во время экскурсии необходимо изучить лекарственные растения болот. Составить списки, внести данные в Дневник по форме, представленной в приложении 5. Собрать микрогербарий наиболее часто встречающихся и широко используемых в медицине лекарственных растений.

#### **Изучение культивируемых лекарственных растений**

Лекарственные растения, выращиваемые в специализированных совхозах в бывшем СССР составляли приблизительно 52 % от общего объема заготовок. В культуру введено около 55 видов, до 40 видов растений, имеющих комплексное использование, возделывались в системе Министерства сельского хозяйства и пищевой промышленности (мак масличный, лен, кукуруза, горчица, зонтичные и др.), а также высаживаются в садах и парках как декоративные растения (конский каштан, софора японская, боярышники, шиповники и др.).

Лекарственные растения в зависимости от занимаемой площади подразделяются на многотоннажное сырье, занимающие площадь 1000 га и выше (валериана лекарственная, мята перечная, ноготки, спорынья, горчица), и малотоннажное, занимающие площади менее 1000 га. Лекарственные растения предъявляют различные требования к условиям произрастания. Для одних требуется зона сухих субтропиков (кассия остролистная), для других – влажные субтропики (почечный чай, алоэ, пассифлора), третьи хорошо растут в зоне умеренного климата (мята перечная, ромашка аптечная, валериана лекарственная и др.).

В культуру вводят:

1. Наиболее ценные иноземные растения, не имеющие аналогов во флоре России:

– субтропические и тропические растения, которые культивируют в виде 1-2 летней культуры (каланхоэ, почечный чай, пассифлора инкарнатная, паслен дольчатый, кассия, катарантус розовый, раувольфия)

– растения не тропические, но не растущие на территории СНГ (наперстянка пурпурная, ревень тангутский, мята перечная, календула, анис, фенхель, кориандр и др.).

2. Отечественные растения

– имеющие ограниченный ареал и сырьевую базу, но большое значение для медицины (женьшень, безвременник, крестовники, диоскорея, красавка);

– виды, которые распространены широко, но не образующие зарослей, что затрудняет их заготовку (зверобой, бессмертник, валериана, синюха и др.).

Многие растения вводят в культуру с целью удешевления стоимости сырья.

Необходимо изучить культивируемые лекарственные растения. Составить списки, внести данные в Дневник по форме, представленной в приложении 5. Собрать микрогербарий часто встречающихся и широко используемых в медицине лекарственных растений.

#### **Определение ресурсов дикорастущих лекарственных растений**

Перед проведением этого занятия студенты должны изучить теоретические основы ресурсоведения лекарственных растений.

Определение ресурсов проводится следующими методами: методом модельных экземпляров, методом проективного покрытия и методом учетных площадок на участках в наиболее типичных для каждого определяемого вида местах произрастания. Выбор метода зависит от жизненной формы и характера произрастания (единично, куртинами, сплошной покров).

#### **Метод модельных экземпляров**

Метод модельных экземпляров используется в том случае, если у изучаемого растения можно легко определить границы экземпляра или побега. При оценке урожайности этим методом необходимо установить две величины: среднюю численность товарных экземпляров на единицу площади и среднюю массу одного экземпляра. Студентами усвоение метода проводится при определении урожайности Ландыша майского, Тысячелистника обыкновенного, Зверобоя, Хвоща полевого на обозначенной руководителем территории.

Порядок работы:

1. Определить тип фитоценоза, в котором произрастает данный вид.
2. Установить площадь выбранного участка заготовки путем измерения соответствующих параметров.
3. Равномерно по маршрутным ходам на выбранном участке заготовки заложить достаточное количество ( $n = 40$ ) учетных площадок (размером  $4 \text{ м}^2$ ).
4. Определить численность экземпляров растения (независимо от их наличия или отсутствия) на каждой заложенной площадке и записать эти значения в блокнот.
5. Срезать по одному товарному модельному экземпляру (в соответствии с требованиями Инструкции по сбору и сушке) с каждой второй заложенной площадки без выбора «типичных» ( $n = 20$ ).
6. В классе взвесить сырьевую фитомассу каждого экземпляра в отдельности и полученные значения занести в Дневник по форме, представленной в приложении 5.
7. Произвести все соответствующие расчеты.

#### **Метод проективного покрытия**

Метод проективного покрытия используется для стелющихся и низкорослых травянистых или кустарничковых растений, когда они образуют плотные куртины. При этом устанавливаются две величины: среднее проективное покрытие и средний выход массы сырья с 1 % проективного покрытия (цена 1 % покрытия). Студентами усвоение метода проводится при определении урожайности Брусники обыкновенной, Ландыша майского, на обозначенной руководителем территории.

Порядок работы:

1. Определить тип фитоценоза, в котором произрастает растение.
2. Определить площадь участка заготовки. Равномерно по маршрутным ходам в пределах одной заросли на выбранном участке заготовки заложить серию учетных площадок ( $n = 20$ ) при помощи сетки размером  $1 \text{ м}^2$ , разделенной на 100 квадратов по  $1 \text{ дм}^2$  (каждый квадрат соответствует 1 % проективного покрытия).
3. Определить % проективного покрытия на каждой заложенной площадке, подсчитывая количество квадратов полностью или более, чем на половину заполненных надземными частями растений и записать эти значения в блокнот.
4. Срезать побеги с 1 % проективного покрытия (квadrата) с каждой заложенной площадки ( $n = 20$ ) по отдельности и завернуть их отдельно для дальнейшего взвешивания.
5. В классе взвесить сырьё отдельно с каждого 1 %.
6. Произвести все соответствующие расчеты и сделать выводы.
7. Произвести статистическую обработку результатов, рассчитать среднее значение проективного покрытия побегов брусники обыкновенной и среднюю «цену» 1 % проективного покрытия и определить урожайность, как произведение этих величин. Рассчитать эксплуатационный запас (кг) на участке заготовки в пересчете на воздушно-сухое сырьё.

#### **Метод учетных площадок**

Метод учетных площадок пригоден для некрупных травянистых и кустарничковых растений, у которых в качестве сырья используют надземные органы, при этом размер учетных площадок определяется величиной взрослых экземпляров (например, от 1 м<sup>2</sup> до 100 м<sup>2</sup>). На каждой заложённой площадке собирают всю фитомассу сырья конкретного вида, взвешивают, определяют среднее значение и его ошибку. Этот показатель является выходом сырья с единицы площади, т. е. урожайностью. Эксплуатационный запас определяется умножением площади заросли на нижний предел величины урожайности.

Студентами усвоение метода проводится при определении урожайности Земляники лесной, Хвоща полевого, Ромашки душистой, Клевера лугового на обозначенной руководителем территории.

Порядок работы:

1. Определить тип фитоценоза, в котором произрастает растение.
2. Определить площадь участка заготовки.
3. Равномерно по маршрутным ходам в пределах одной заросли на выбранном участке заготовки заложить серию учетных площадок ( $n = 20$ ) при помощи сетки размером 4 м<sup>2</sup>.
4. После закладки учетных площадок на каждой из них собирают всю сырьевую фитомассу.
5. В классе взвесить сырьё по отдельности с каждой учетной площадки.

### **Освоение приемов заготовки, первичной обработки, сушки, приведения сырья в стандартное состояние и хранение сырья различных морфологических групп. Упаковка сырья, меры борьбы с вредителями. Оформление аналитических проб**

Каждый студент в соответствии с полученным индивидуальным заданием выполняет заготовку своего сырья, первичную обработку, сушку, приведение сырья в стандартное состояние и его упаковку.

#### **Сбор и первичная обработка лекарственного растительного сырья.**

Надземные части растений (листья, цветки, трава, плоды) собирают в сухую погоду после того, как обсохнет роса (с 8–10 часов) и до появления вечерней росы (до 17 часов); подземные органы (корни, корневища и др.) в течение всего дня. Заготавливают сырьё лишь от здоровых, хорошо развитых, неповрежденных насекомыми или микроорганизмами растений.

Не рекомендуется собирать сырьё, произрастающее вдоль автомобильных дорог, близ крупных промышленных предприятий, а также в пределах крупных городов. При сборе ядовитых и сильнодействующих растений нужно соблюдать меры предосторожности. Каждому студенту необходимо определить календарные сроки и особенности сбора своего сырья.

Сырьё в таре должно лежать рыхло. Листья, травы, цветки нельзя помещать в полиэтиленовые мешки, рюкзаки, так как в них сырьё быстро самосогревается, что ведет к разрушению действующих веществ. Собранное сырьё нужно быстро (через 2–3 часа) доставить к месту сушки или разложить в тени на ткани, брезенте и т.п.

#### **Сушка лекарственного растительного сырья.**

Большинство видов лекарственного растительного сырья применяются в медицине в высушенном виде. Собранное сырьё содержит, как правило, 70–90 % влаги, высушенное – 10–15 %. Сушка рассматривается как наиболее простой и экономичный способ консервирования лекарственного сырья, обеспечивающий сохранность биологически активных веществ. В отдельных случаях сушке предшествует подвяливание собранного сырья, т.е. выдерживание сырья при обычной температуре под навесом. Иногда процедура подвяливания способствует увеличению содержания действующих веществ (эфирное масло) или убыстряет процесс последующего обезвоживания.

Сушка собранного сырья проводится без искусственного нагрева: воздушно-тенивая и солнечная.

Солнечная сушка применяется преимущественно для коры, корней, корневищ и других подземных органов, которые почти не повреждаются под влиянием солнечной радиации. Особенно рекомендуется солнечная сушка для сырья, содержащего дубильные вещества. Листья, цветки и травы из-за повреждающего действия солнечных лучей надо сушить только в тени. Во избежание увлажнения сырья на ночь его необходимо убирать в помещение.

Сушка считается законченной, когда корни, корневища, кора, стебли негнутся при сгибании, а ломаются; листья и цветки растрескиваются в порошок; сочные плоды не слипаются в комки, а при нажиме рассыпаются.

#### **Приведение лекарственного сырья в стандартное состояние.**

После сушки из сырья удаляют дефектные объекты и доводят до состояния полного соответствия требованиям нормативного документа. Устранение дефектов сырья и удаление примесей



достигается очисткой сырья от ошибочно собранных нетоварных частей производящего растения, удаление дефектных частей сырья (изменивших естественную окраску, заплесневевших, грубых и одревесневших частей), отсевом излишне измельченных частей сырья, очисткой его от посторонних органических и минеральных примесей.

### **Фармакогностический анализ.**

Лекарственное сырье и полученные из него продукты представляют собой полноценный материал в том случае, если они по всем параметрам соответствуют действующим нормативному документу. Это соответствие определяется путем проведения фармакогностического анализа. Под *фармакогностическим анализом* понимают комплекс методов анализа сырья растительного и животного происхождения, позволяющих определить его подлинность и доброкачественность. *Подлинность* - это соответствие исследуемого объекта наименованию, под которым он поступил на анализ. *Доброкачественность* - соответствие лекарственного сырья требованиям нормативного документа. **Фармакогностический анализ складывается из ряда последовательно проводимых анализов: макроскопического, микроскопического, фитохимического и товароведческого.** В некоторых случаях он дополняется определением биологической активности сырья. Подлинность сырья, как правило, устанавливается путем макроскопического и микроскопического анализов, реже используются элементы фитохимического анализа путем проведения качественных реакций на наличие в сырье тех или иных групп соединений. Доброкачественность определяется на основе данных товароведческого и фитохимического анализов и, если необходимо, путем установления биологической активности сырья. *Товароведческий анализ* включает правила приемки сырья, регламентирует отбор проб для проведения последующих испытаний сырья на содержание примесей, степень измельченности, зараженность амбарными вредителями, содержание влаги, золы, действующих веществ и т. д.

### **Упаковка лекарственного растительного сырья.**

Лекарственное растительное сырье и лекарственные растительные средства необходимо хранить в упакованном в соответствии с требованиями нормативной документации виде. Средние пробы, оформленные студентами должны соответствовать массе, указанной в приложении 5 и содержать примеси, предусмотренные нормативным документом для конкретного вида сырья. Форма этикетки для аналитической пробы также приводится в приложении 5.

#### **Гербаризация растений.**

Складывается из последовательно выполняемых операций:

1. Закладка гербарного материала
2. Прессование
3. Сушка
4. Оформление гербария

Этикетка должна быть размещена в правом нижнем углу гербарного листа. Иногда, если целиком свободного места для этикетки найти нельзя, ее подсовывают под тонкие части растений, не мешающие прочтению. Этикетка оформляется черной пастой, при этом обязательно указываются латинское (полное, с указанием автора) и русское название растения и семейства, место сбора и местообитание, дата сбора, фамилия лица, собравшего и определившего данный вид.

**Принадлежности и материалы, необходимые для закладки гербария:** гербарная сетка, сухие чистые газеты (без цветных рисунков и фотографий), веревка для перетягивания сетки, ножницы, бритва, кусочки ваты.

**Принадлежности и материалы, необходимые для проведения монтировочных работ:** листы картона, этикетки, учебник (или иной справочный материал), полиэтиленовая пленка, белые прочные нитки, ножницы с острыми концами, бритва, ручка с черной пастой, карандаш простой, линейка, иголка, шило, скрепки (для временного фиксирования натянутой плёнки).

В рамках учебной практики студенты проводят учебно-исследовательскую работу (сбор, обработка и систематизация литературного материала) по выбранной теме, раскрывая различные аспекты медицинской этики и деонтологии, формирования здорового образа жизни, и т. д. Данная форма работы способствует развитию познавательной активности, творческого мышления студентов, прививает навыки самостоятельного поиска информации, а также формирует способность и готовность к самосовершенствованию, самореализации и творческой

адаптации. Все реферативные обзоры обсуждаются в студенческих группах, в следующем семестре проводится курсовая конференция с привлечением лучших работ.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по учебной практике и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечному фонду университета

Зачет с оценкой по учебной практике является обязательным условием выполнения учебного плана подготовки обучающегося. На зачет, обучающий представляет дневник практики, сводный отчет по проделанной работе. Итоги учебной практики заносятся в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося.

## **9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.**

Для проведения практики используется материальное обеспечение баз

## **10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Лицу с ограниченными возможностями здоровья и инвалиду не менее чем за 3 месяца до начала практики необходимо написать заявление на имя декана факультета с приложением всех подтверждающих документов о необходимости подбора места практики с учетом его индивидуальных особенностей.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении лица с ограниченными возможностями здоровья и инвалида в профильную организацию для прохождения предусмотренной учебным планом практики вуз согласовывает с организацией условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практики могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых лицом с ограниченными возможностями здоровья и инвалидом трудовых функций. При необходимости лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам может быть предоставлено дополнительное время для подготовки и защиты отчетов по практике.

**Частное учреждение образовательная организация  
высшего образования «Московский медицинский Университет «Реавиз»  
Индивидуальное задание в период прохождения учебной практики,  
практика по фармакогнозии  
Специальность 33.05.01 Фармация  
(уровень специалитета)**

Обучающийся \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_ курс \_\_\_\_\_ группа фармацевтического факультета

Манипуляции/действия	Количество
Изучение лекарственных растений соснового леса.	Изучить 1-3 вида лекарственных растений соснового леса.
Изучение лекарственных растений елового леса.	Изучить 1-3 вида лекарственных растений елового леса.
Изучение лекарственных растений мелколиственного леса.	Изучить 1-3 вида лекарственных растений мелколиственного леса.
Изучение луговых лекарственных растений.	Изучить 1-3 вида луговых лекарственных растений.
Изучение сорных лекарственных растений.	Изучить 1-3 вида сорных лекарственных растений.
Изучение лекарственных растений болот.	Изучить 1-3 вида лекарственных растений болот.
Изучение культивируемых лекарственных растений.	Изучить 1-3 вида культивируемых лекарственных растений.
Заготовка лекарственного растительного сырья, первичная обработка, сушка, приведение сырья в стандартное состояние и его упаковка. Хранение сырья различных морфологических групп, меры борьбы с вредителями. Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов. Оформление аналитических проб.	Заготовить 1-10 видов ЛРС. Провести 1-10 анализа.
Подготовка гербария лекарственного растительного сырья.	Сдать 1-10 видов ЛРС
Поиск и первичный анализ фармацевтической и медицинской информации. Работа с информационно-коммуникационными технологиями и компьютеризированными системами для поиска и оценки фармацевтической и медицинской информации.	На протяжении практики

Руководитель практики от Московского медицинского университета «Реавиз»

«Согласовано» Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_

**Частное учреждение образовательная организация  
высшего образования «Московский медицинский Университет «Реавиз»  
Учебная практика, практика по фармакогнозии  
Специальность 33.05.01 Фармация  
(уровень специалитета)**

Обучающийся \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)  
\_\_\_\_\_ курс \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_ фармацевтического факультета

**Сводный итоговый отчет по учебной практике (заполняется по каждому разделу практики)**

Манипуляции/действия	Количество	Выполнено
Изучение лекарственных растений соснового леса.	Изучить 1-3 вида лекарственных растений соснового леса.	
Изучение лекарственных растений елового леса.	Изучить 1-3 вида лекарственных растений елового леса.	
Изучение лекарственных растений мелколиственного леса.	Изучить 1-3 вида лекарственных растений мелколиственного леса.	
Изучение луговых лекарственных растений.	Изучить 1-3 вида луговых лекарственных растений.	
Изучение сорных лекарственных растений.	Изучить 1-3 вида сорных лекарственных растений.	
Изучение лекарственных растений болот.	Изучить 1-3 вида лекарственных растений болот.	
Изучение культивируемых лекарственных растений.	Изучить 1-3 вида культивируемых лекарственных растений.	
Заготовка лекарственного растительного сырья, первичная обработка, сушка, приведение сырья в стандартное состояние и его упаковка. Хранение сырья различных морфологических групп, меры борьбы с вредителями. Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов. Оформление аналитических проб.	Заготовить 1-10 видов ЛРС. Провести 1-10 анализа.	
Подготовка гербария лекарственного растительного сырья.	Сдать 1-10 видов ЛРС	
Поиск и первичный анализ фармацевтической и медицинской информации. Работа с информационно-коммуникационными технологиями и компьютеризированными системами для поиска и оценки фармацевтической и медицинской информации.	На протяжении практики	

Отметка о выполнении:

При защите отчета обучающийся показал «отличные», «хорошие», «удовлетворительные» (нужное подчеркнуть) знания по результатам освоения компетенций в ходе практики.  
Руководитель практики от Московского медицинского университета «Реавиз»

\_\_\_\_\_

(подпись)

Дата

\_\_\_\_\_

**ДНЕВНИК**  
**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, практика по фармакогнозии**  
*по специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета)*

Обучающегося \_\_\_\_\_ группы курса  
 (фамилия, имя, отчество)

с \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / 20 \_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / 20 \_\_\_\_

**Цель:** формирование необходимых компетенций по решению профессиональных задач организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений.

**Задачи:**

- знакомство с организацией и проведением заготовок лекарственного растительного сырья в регионе проведения практики, сырьевой базой лекарственных растений;
- освоение рациональных приемов сбора, первичной обработки и сушки лекарственного растительного сырья (дикорастущего и культивируемого) и приведения его в стандартное состояние;
- совершенствование умения определять лекарственные растения в различных растительных сообществах и местах обитания; проводить морфологическое описание важнейших лекарственных растений и возможных примесей к ним на примере «живых» экземпляров; гербаризации лекарственных растений;
- освоение приемов сбора лекарственного растительного сырья различных морфологических групп (листья, травы, кора, плоды, семена, подземные органы) и определения основных биологически активных веществ, содержащиеся в лекарственных растениях и лекарственном растительном сырье.

Этап	Содержание этапа				Отметка о выполнении
Организационный этап «__»__20__	Знакомство с Базой прохождения практики				выполнено
	Знакомство с руководителем практики от базы, графиком прохождения практики				выполнено
	Ознакомление с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. <i>Примечание:</i> инструктаж проводит руководитель практики от базы в соответствии с п.13 Приказа Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. N 1383"Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования"				выполнено
Производственный этап С «__»__20__ По «__»__20__	Содержание этапа				
	Манипуляция/действия	Запланированное количество	Количество выполненных действий	Описательная часть дневника	

## ОТЗЫВ

Обучающийся \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_

(название базы)

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

Название практики \_\_\_\_\_

Специальность 33.05.01 Фармация (уровень специалитета)

За время прохождения практики зарекомендовал себя с положительной стороны. Показал хорошие теоретические знания, необходимые для формирования профессиональных компетенций.

Проявлял любознательность, настойчивость в усвоении новых знаний и навыков. Ко всем поручениям относился добросовестно, выполнял их своевременно и в срок, проявляя разумную инициативу. Не допускал нарушений трудовой дисциплины. С медперсоналом и пациентами был вежлив и внимателен. Запланированную программу практики выполнил в полном объеме.

Подпись руководителя профильной организации \_\_\_\_\_

«    » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г