

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

ФАРМАКОГНОЗИЯ

по специальности

33.05.01 Фармация

Является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) *33.05.01 Фармация*, утвержденной ученым советом ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России

протокол № 11 от « 22 » июня 2018 года

Оренбург

1. Методические рекомендации к лекционному курсу

Модуль №1. Предмет и задачи фармакогнозии, стандартизация лекарственного сырья

Тема №1: предмет и задачи фармакогнозии, стандартизация лекарственного сырья

Цель: сформировать понятие о фармакогнозии, как о науке и учебной дисциплине. Пояснить основные понятия и методы исследования.

Аннотация лекции: показана значимость фармакогнозии как науки и учебной дисциплины в становлении будущего провизора. Выделены основные этапы развития фармакогнозии, основные понятия и методы исследования. Обозначены задачи фармакогнозии на современном этапе. Показаны интегративные связи с базисными и профильными дисциплинами, ее роль в практической деятельности провизора, а также основные направления научных исследований в области изучения лекарственных растений.

Форма организации лекции: информационная (традиционная)

Методы обучения, применяемые на лекции: словесные, видеометод: мультимедийный проектор

Средства обучения:

- дидактические - презентация;
- материально-технические - мел, доска, мультимедийный проектор, ноутбук.

Модуль №2. Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины и полисахариды

Тема №1: Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины

Цель: сформировать знания о лекарственных растениях и о сырье, которые содержат витамины, рассмотреть качественный, количественный анализ сырья и фармакологическое применение.

Аннотация лекции: излагаются особенности химической классификации витаминов. Рассказываются лекарственные растения, содержащие витамины. Даются сведения о местах произрастания, особенностях сбора, сушки и хранения данного сырья. Рассматривается качественный и количественный анализ данных биологически активных веществ. Предоставляются сведения о фармакологической активности витаминов и препаратов на основе лекарственного растительного сырья.

Форма организации лекции: информационная (традиционная)

Методы обучения, применяемые на лекции: словесные, видеометод: мультимедийный проектор

Средства обучения:

- дидактические - презентация;
- материально-технические - мел, доска, мультимедийный проектор, ноутбук.

Тема №2: Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды

Цель: сформировать знания о лекарственных растениях и о сырье, которые содержат полисахариды, рассмотреть качественный, количественный анализ сырья и фармакологическое применение.

Аннотация лекции: излагаются особенности химической классификации полисахаридов. Рассказываются лекарственные растения, содержащие полисахариды. Даются сведения о местах произрастания, особенностях сбора, сушки и хранения данного сырья. Рассматривается качественный и количественный анализ данных биологически активных веществ. Предоставляются сведения о фармакологической активности полисахаридов и препаратов на основе лекарственного растительного сырья.

Форма организации лекции: информационная (традиционная)

Методы обучения, применяемые на лекции: словесные, видеометод; мультимедийный проектор

Средства обучения:

- дидактические - презентация;

- материально-технические - мел, доска, мультимедийный проектор, ноутбук.

Модуль №3. Лекарственные растения и сырье, содержащие различные группы биологически активных соединений

Тема №1: Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла и горечи

Цель: сформировать знания о лекарственных растениях и о сырье, которые содержат эфирные масла и горечи, рассмотреть качественный, количественный анализ сырья и фармакологическое применение.

Аннотация лекции: излагаются особенности химической классификации эфирных масел и горечей. Рассказываются лекарственные растения, содержащие эфирные масла и горечи. Даются сведения о местах произрастания, особенностях сбора, сушки и хранения данного сырья. Рассматривается качественный и количественный анализ данных биологически активных веществ. Предоставляются сведения о фармакологической активности эфирных масел и горечей и препаратов на основе лекарственного растительного сырья.

Форма организации лекции: информационная (традиционная)

Методы обучения, применяемые на лекции: словесные, видеометод; мультимедийный проектор

Средства обучения:

- дидактические - презентация;

- материально-технические - мел, доска, мультимедийный проектор, ноутбук.

Тема №2: Лекарственные растения и сырье, содержащие жирные масла

Цель: сформировать знания о лекарственных растениях и о сырье, которые содержат жирные масла, рассмотреть качественный, количественный анализ сырья и фармакологическое применение.

Аннотация лекции: излагаются особенности химической классификации жирных масел. Рассказываются лекарственные растения, содержащие жирные масла. Даются сведения о местах произрастания, особенностях сбора, сушки и хранения данного сырья. Рассматривается качественный и количественный анализ данных биологически активных веществ. Предоставляются сведения о фармакологической активности жирных масел и препаратов на основе лекарственного растительного сырья.

Форма организации лекции: информационная (традиционная)

Методы обучения, применяемые на лекции: словесные, видеометод: мультимедийный проектор

Средства обучения:

- дидактические - презентация;

-материально-технические - мел, доска, мультимедийный проектор, ноутбук.

Тема №3: Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды

Цель: сформировать знания о лекарственных растениях и о сырье, которые содержат сердечные гликозиды, рассмотреть качественный, количественный анализ сырья и фармакологическое применение.

Аннотация лекции: излагаются особенности химической классификации сердечных гликозидов. Рассказываются лекарственные растения, содержащие сердечные гликозиды. Даются сведения о местах произрастания, особенностях сбора, сушки и хранения данного сырья. Рассматривается качественный и количественный анализ данных биологически активных веществ. Предоставляются сведения о фармакологической активности сердечных гликозидов и препаратов на основе лекарственного растительного сырья.

Форма организации лекции: информационная (традиционная)

Методы обучения, применяемые на лекции: словесные, видеометод: мультимедийный проектор

Средства обучения:

- дидактические - презентация;

-материально-технические - мел, доска, мультимедийный проектор, ноутбук.

Тема №4: Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины

Цель: сформировать знания о лекарственных растениях и о сырье, которые содержат сапонины, рассмотреть качественный, количественный анализ сырья и фармакологическое применение.

Аннотация лекции: излагаются особенности химической классификации сапонинов. Рассказываются лекарственные растения, содержащие сапонины. Даются сведения о местах произрастания, особенностях сбора, сушки и хранения данного сырья. Рассматривается качественный и количественный анализ данных

биологически активных веществ. Предоставляются сведения о фармакологической активности сапонинов и препаратов на основе лекарственного растительного сырья.

Форма организации лекции: информационная (традиционная)

Методы обучения, применяемые на лекции: словесные, видеометод: мультимедийный проектор

Средства обучения:

- дидактические - презентация;
- материально-технические - мел, доска, мультимедийный проектор, ноутбук.

Тема №5: Лекарственные растения и сырье, содержащие простые фенолы и фенилпропаноиды

Цель: сформировать знания о лекарственных растениях и о сырье, которые содержат простые фенолы и фенилпропаноиды, рассмотреть качественный, количественный анализ сырья и фармакологическое применение.

Аннотация лекции: излагаются особенности химической классификации простых фенолов и фенилпропаноидов. Рассказываются лекарственные растения, содержащие простые фенолы и фенилпропаноиды. Даются сведения о местах произрастания, особенностях сбора, сушки и хранения данного сырья. Рассматривается качественный и количественный анализ данных биологически активных веществ. Предоставляются сведения о фармакологической активности простых фенолов, фенилпропаноидов и препаратов на основе лекарственного растительного сырья.

Форма организации лекции: информационная (традиционная)

Методы обучения, применяемые на лекции: словесные, видеометод: мультимедийный проектор

Средства обучения:

- дидактические - презентация;
- материально-технические - мел, доска, мультимедийный проектор, ноутбук.

Тема №6: Лекарственные растения и сырье, содержащие кумарины и хромоны

Цель: сформировать знания о лекарственных растениях и о сырье, которые содержат кумарины и хромоны, рассмотреть качественный, количественный анализ сырья и фармакологическое применение.

Аннотация лекции: излагаются особенности химической классификации кумаринов и хромонов. Рассказываются лекарственные растения, содержащие кумарины и хромоны. Даются сведения о местах произрастания, особенностях сбора, сушки и хранения данного сырья. Рассматривается качественный и количественный анализ данных биологически активных веществ. Предоставляются сведения о фармакологической активности простых кумаринов, хромонов и препаратов на основе лекарственного растительного сырья.

Форма организации лекции: информационная (традиционная)

Методы обучения, применяемые на лекции: словесные, видеометод:
мультимедийный проектор

Средства обучения:

- дидактические - презентация;
- материально-технические - мел, доска, мультимедийный проектор, ноутбук.

Тема №7: Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества

Цель: сформировать знания о лекарственных растениях и о сырье, которые содержат дубильные вещества, рассмотреть качественный, количественный анализ сырья и фармакологическое применение.

Аннотация лекции: излагаются особенности химической классификации дубильных веществ. Рассказываются лекарственные растения, содержащие дубильные вещества. Даются сведения о местах произрастания, особенностях сбора, сушки и хранения данного сырья. Рассматривается качественный и количественный анализ данных биологически активных веществ. Предоставляются сведения о фармакологической активности дубильных веществ и препаратов на основе лекарственного растительного сырья.

Форма организации лекции: информационная (традиционная)

Методы обучения, применяемые на лекции: словесные, видеометод:
мультимедийный проектор

Средства обучения:

- дидактические - презентация;
- материально-технические - мел, доска, мультимедийный проектор, ноутбук.

Тема №8: Лекарственные растения и сырье, содержащие хиноны

Цель: сформировать знания о лекарственных растениях и о сырье, которые содержат хиноны, рассмотреть качественный, количественный анализ сырья и фармакологическое применение.

Аннотация лекции: излагаются особенности химической классификации хинонов. Рассказываются лекарственные растения, содержащие хиноны. Даются сведения о местах произрастания, особенностях сбора, сушки и хранения данного сырья. Рассматривается качественный и количественный анализ данных биологически активных веществ. Предоставляются сведения о фармакологической активности хинонов и препаратов на основе лекарственного растительного сырья.

Форма организации лекции: информационная (традиционная)

Методы обучения, применяемые на лекции: словесные, видеометод:
мультимедийный проектор

Средства обучения:

- дидактические - презентация;
- материально-технические - мел, доска, мультимедийный проектор, ноутбук.

Тема №9: Лекарственные сырье животного и минерального происхождения

Цель: сформировать знания о лекарственном сырье животного и минерального происхождения, рассмотреть фармакологическое применение.

Аннотация лекции: рассказывается о лекарственном сырье животного и минерального происхождения. Даются сведения о особенностях сбора, сушки и хранения данного сырья. Предоставляются сведения о фармакологической активности сырья животного, минерального происхождения и препаратов на основе лекарственного растительного сырья.

Форма организации лекции: информационная (традиционная)

Методы обучения, применяемые на лекции: словесные, видеометод: мультимедийный проектор

Средства обучения:

- дидактические - презентация;
- материально-технические - мел, доска, мультимедийный проектор, ноутбук.

Модуль №4. Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды, флавоноиды и малоизученного химического состава.

Тема №1: Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды

Цель: сформировать знания о лекарственных растениях и о сырье, которые содержат алкалоиды, рассмотреть качественный, количественный анализ сырья и фармакологическое применение.

Аннотация лекции: излагаются особенности химической классификации алкалоидов. Рассказываются лекарственные растения, содержащие алкалоиды. Даются сведения о местах произрастания, особенностях сбора, сушки и хранения данного сырья. Рассматривается качественный и количественный анализ данных биологически активных веществ. Предоставляются сведения о фармакологической активности алкалоидов и препаратов на основе лекарственного растительного сырья.

Форма организации лекции: информационная (традиционная)

Методы обучения, применяемые на лекции: словесные, видеометод: мультимедийный проектор

Средства обучения:

- дидактические - презентация;
- материально-технические - мел, доска, мультимедийный проектор, ноутбук.

Тема №2: Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды

Цель: сформировать знания о лекарственных растениях и о сырье, которые содержат флавоноиды, рассмотреть качественный, количественный анализ сырья и фармакологическое применение.

Аннотация лекции: излагаются особенности химической классификации флавоноидов. Рассказываются лекарственные растения, содержащие флавоноиды.

Даются сведения о местах произрастания, особенностях сбора, сушки и хранения данного сырья. Рассматривается качественный и количественный анализ данных биологически активных веществ. Предоставляются сведения о фармакологической активности флавоноидов и препаратов на основе лекарственного растительного сырья.

Форма организации лекции: информационная (традиционная)

Методы обучения, применяемые на лекции: словесные, видеометод: мультимедийный проектор

Средства обучения:

- дидактические - презентация;

- материально-технические - мел, доска, мультимедийный проектор, ноутбук.

Тема №3: Лекарственные растения и сырье малоизученного химического состава

Цель: сформировать знания о лекарственных растениях и о сырье малоизученного химического состава, рассмотреть качественный, количественный анализ сырья и фармакологическое применение.

Аннотация лекции: излагаются особенности химической классификации сырья малоизученного химического состава. Рассказываются лекарственные растения, малоизученного химического состава. Даются сведения о местах произрастания, особенностях сбора, сушки и хранения данного сырья. Рассматривается качественный и количественный анализ данных биологически активных веществ. Предоставляются сведения о фармакологической активности растений, сырья малоизученного химического состава, а также препаратов на основе данного лекарственного растительного сырья.

Форма организации лекции: информационная (традиционная)

Методы обучения, применяемые на лекции: словесные, видеометод: мультимедийный проектор

Средства обучения:

- дидактические - презентация;

- материально-технические - мел, доска, мультимедийный проектор, ноутбук.

2. Методические рекомендации по проведению практических занятий

Модуль 1. Предмет и задачи фармакогнозии, стандартизация лекарственного сырья

Тема 1.1. Введение в практический курс фармакогнозии, макроскопический и микроскопический анализ лекарственного растительного сырья

Вид учебного занятия (лабораторные работы).

Цель: подчеркнуть роль фармакогнозии как интегративной науки. Дать понятие о лекарственном растительном сырье и значение ресурсосберегающим

мероприятиям. Научиться методам фармакогностического анализа лекарственного растительного сырья.

План проведения учебного занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия
1	<p>Организационный момент. Объявление темы, цели занятия. Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)</p>
2	<p>Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (письменный опрос).</p>
3	<p>Основная часть учебного занятия. Закрепление теоретического материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение фармакогнозии как науки и учебной дисциплины. Основные этапы развития фармакогнозии. Основные понятия и методы исследования. 2. Задачи фармакогнозии на современном этапе. Интегративные связи с базисными и профильными дисциплинами, ее роль в практической деятельности провизора. 3. Основные направления научных исследований в области изучения лекарственных растений. Основные научные центры. 4. Основные понятия о биохимических процессах растительного организма. Изменчивость химического состава лекарственных растений в процессе онтогенеза и под влиянием экологических факторов. 5. Виды классификации лекарственных растений и лекарственного растительного сырья. <p style="text-align: center;">Отработка практических умений и навыков</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомить с основами макроскопического фармакогностического анализа. 2. Ознакомить с основами микроскопического фармакогностического анализа и спецификой проведения лабораторных занятий по фармакогнозии.
4	<p>Заключительная часть занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подведение итогов занятия; – выставление текущих оценок в учебный журнал;

Средства обучения:

- дидактические (таблицы, схемы);
- материально-технические (мел, доска).

Тема 1.2. Отбор проб лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов

Вид учебного занятия (лабораторные работы).

Цель: изучение ОФС.1.1.0005.15 «Отбор проб лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов» из Государственной фармакопеи Российской Федерации XIV издания.

План проведения учебного занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия
1	Организационный момент. Объявление темы, цели занятия. Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)
2	Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (письменный опрос).
3	Основная часть учебного занятия. Закрепление теоретического материала Изучение основных моментов статьи по отбору проб лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов 1.1 Основные термины и определения 1.2 Общие положения 1.3 Правила отбора проб 1.4 Отбор проб ЛРС (партия) 1.4.1 Таблица 1 — Объем выборки партии ЛРС/серии ЛРП 1.4.2 Таблица 2 — Масса объединенной пробы ЛРС 1.4.3 Формирование проб для проведения испытаний 1.4.4 Таблица 3 — Масса средней пробы ЛРС и ЛРП 1.4.5 Формирование аналитических проб 1.4.6 Таблица 4 — Масса аналитических проб ЛРС и ЛРП 1.4.7 Таблица 5 — Масса пробы ЛРС и ЛРП для проведения радиационного контроля 1.5 Отбор проб ЛРП (серия) 1.5.1 Таблица 6 — Допустимые отклонения массы содержимого упаковки ЛРП, помещенного в пачку с внутренним пакетом 1.6 Требования к оборудованию при отборе проб 1.7 Маркировка отобранных проб 1.8 Документальное оформление отбора проб Отработка практических умений и навыков 1. Приобретение практических умений и навыков по отбору проб лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов.
4	Заключительная часть занятия:

	<ul style="list-style-type: none"> – подведение итогов занятия; – выставление текущих оценок в учебный журнал;
--	--

Средства обучения:

- дидактические (*таблицы, схемы*);
- материально-технические (*мел, доска*).

Тема 1.3. Хранение, упаковка, маркировка, транспортировка лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов

Вид учебного занятия (лабораторные работы).

Цель: изучение ОФС.1.1.0011.15 «Хранение лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов» ОФС.1.1.0019.15 «Упаковка, маркировка и транспортирование лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов» из Государственной фармакопеи Российской Федерации XIV издания.

План проведения учебного занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия
1	<p>Организационный момент. Объявление темы, цели занятия. Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)</p>
2	<p>Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (<i>письменный опрос</i>).</p>
3	<p>Основная часть учебного занятия. Закрепление теоретического материала Изучение общих требований к условиям хранения лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов. Изучение основных моментов статьи по упаковке, маркировке и транспортированию лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов</p> <p>1.1 Упаковка лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов 1.2 Маркировка лекарственного растительного сырья 1.3 Маркировка лекарственных растительных препаратов 1.4 Транспортирование лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов</p> <p>Отработка практических умений и навыков 1. Приобретение практических умений и навыков по хранению лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов.</p>

4	<p>Заключительная часть занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подведение итогов занятия; – выставление текущих оценок в учебный журнал;
---	--

Средства обучения:

- дидактические (*таблицы, схемы*);
- материально-технические (*мел, доска*).

Модуль 2. Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины и полисахариды

Тема 2.1. Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины

Вид учебного занятия (лабораторные работы).

Цель: Приобретение практических навыков и умений по определению нормативных показателей доброкачественности лекарственного растительного сырья, а также препаратов и лекарственных форм, содержащих витамины.

План проведения учебного занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия
1	<p>Организационный момент. Объявление темы, цели занятия. Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)</p>
2	<p>Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (<i>письменный опрос</i>).</p>
3	<p>Основная часть учебного занятия. Закрепление теоретического материала Изучение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. особенностей химической классификации витаминов; 2. видов сырья, содержащего витамины группы С, К, каротиноиды; 3. ареалов и мест произрастания дикорастущих лекарственных растений, содержащих витамины, и районы заготовок; <p>Отработка практических умений и навыков</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Приобретение практических умений и навыков приготовления микропрепаратов листа с поверхности и порошка. 2. Уметь грамматически правильно написать латинские названия изучаемых объектов.
4	<p>Заключительная часть занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подведение итогов занятия; – выставление текущих оценок в учебный журнал;

Средства обучения:

- дидактические (*таблицы, схемы*);
- материально-технические (*мел, доска*).

Тема 2.2. Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины**Вид учебного занятия** (лабораторные работы).

Цель: Приобретение практических навыков и умений по определению нормативных показателей доброкачественности лекарственного растительного сырья, а также препаратов и лекарственных форм, содержащих витамины.

План проведения учебного занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия
1	Организационный момент. Объявление темы, цели занятия. Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)
2	Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (<i>письменный опрос</i>).
3	Основная часть учебного занятия. Закрепление теоретического материала Изучение: 1. особенностей заготовки, сушки и хранения сырья данной группы; 2. подлинности и доброкачественности плодов шиповника, облепихи крушиновидной, листьев крапивы, черной смородины, травы пастушьей сумки, череды трехраздельной, сушеницы топяной, цветков календулы, зайцегуба опьяняющего, кукурузных рылец, коры калины; 3. химической структуры аскорбиновой кислоты, ее свойства. Отработка практических умений и навыков 1. Приобретение практических умений и навыков приготовления микропрепаратов листа с поверхности и порошка. 2. Уметь грамматически правильно написать латинские названия изучаемых объектов.
4	Заключительная часть занятия: – подведение итогов занятия; – выставление текущих оценок в учебный журнал;

Средства обучения:

- дидактические (*таблицы, схемы*);
- материально-технические (*мел, доска*).

Тема 2.3. Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины

Вид учебного занятия (лабораторные работы).

Цель: Приобретение практических навыков и умений по определению нормативных показателей доброкачественности лекарственного растительного сырья, а также препаратов и лекарственных форм, содержащих витамины.

План проведения учебного занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия
1	Организационный момент. Объявление темы, цели занятия. Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)
2	Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (письменный опрос).
3	Основная часть учебного занятия. Закрепление теоретического материала Изучение: 1. методов количественного определения: нейтрализации, йодометрии, йодатометрии; 2. терапевтического действия витаминов на организм, применение, лекарственные формы; 3. терапевтического действия лекарственного растительного сырья, содержащего витамины. Отработка практических умений и навыков 1. Приобретение практических умений и навыков приготовления микропрепаратов листа с поверхности и порошка. 2. Уметь грамматически правильно написать латинские названия изучаемых объектов.
4	Заключительная часть занятия: – подведение итогов занятия; – выставление текущих оценок в учебный журнал;

Средства обучения:

- дидактические (таблицы, схемы);
- материально-технические (мел, доска).

Тема 2.4. Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды
Вид учебного занятия (лабораторные работы).

Цель: Приобретение практических навыков и умений по определению нормативных показателей подлинности и доброкачественности лекарственного растительного сырья, содержащего полисахариды.

План проведения учебного занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия
1	Организационный момент. Объявление темы, цели занятия. Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)
2	Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (письменный опрос).
3	Основная часть учебного занятия. Закрепление теоретического материала Изучение: 1. особенностей химической структуры природных полисахаридов и их классификации. 2. видов сырья, содержащие полисахариды. Отработка практических умений и навыков 1. Уметь грамматически правильно написать латинские названия изучаемых объектов. 2. Приобретение практических умений и навыков приготовления микропрепаратов листа с поверхности и порошка.
4	Заключительная часть занятия: – подведение итогов занятия; – выставление текущих оценок в учебный журнал;

Средства обучения:

- дидактические (таблицы, схемы);
- материально-технические (мел, доска).

Тема 2.5. Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды **Вид учебного занятия (лабораторные работы).**

Цель: Приобретение практических навыков и умений по определению нормативных показателей подлинности и доброкачественности лекарственного растительного сырья, содержащего полисахариды.

План проведения учебного занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия
1	Организационный момент. Объявление темы, цели занятия. Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)
2	Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (письменный опрос).
3	Основная часть учебного занятия. Закрепление теоретического материала Изучение: <ol style="list-style-type: none"> 1. ареалов и мест произрастания видов дикорастущих лекарственных растений и районы возделывания культивируемых. 2. терапевтического действия лекарственного растительного сырья, содержащего витамины. Отработка практических умений и навыков <ol style="list-style-type: none"> 1. Уметь грамматически правильно написать латинские названия изучаемых объектов. 2. Приобретение практических умений и навыков приготовления микропрепаратов листа с поверхности и порошка.
4	Заключительная часть занятия: <ul style="list-style-type: none"> – подведение итогов занятия; – выставление текущих оценок в учебный журнал;

Средства обучения:

- дидактические (*таблицы, схемы*);
- материально-технические (*мел, доска*).

Модуль 3. Лекарственные растения и сырье, содержащие различные группы биологически активных соединений

Тема 3.1. Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла и горечи

Вид учебного занятия (лабораторные работы).

Цель: Приобретение практических навыков и умений для определения подлинности лекарственных растений и сырья, содержащего эфирные масла и горечи, оценить качество сырья согласно требованиям нормативной документации (мяты перечной, шалфея лекарственного, тимьяна ползучего (чабреца), тимьяна обыкновенного, душицы обыкновенной); определять подлинность листьев мяты перечной, травы чабреца и тимьяна обыкновенного по внешнему виду и микроскопическим признакам; листьев шалфея, травы душицы по внешнему виду).

План проведения учебного занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия
1	Организационный момент. Объявление темы, цели занятия. Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)
2	Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (письменный опрос).
3	Основная часть учебного занятия. Закрепление теоретического материала Изучение: 1. характерных признаков видов растений семейства яснотковых (губоцветных). 2. состава, классификации, свойств эфирных масел и горечей. Отработка практических умений и навыков 1. Приобретение практических умений и навыков приготовления микропрепаратов сырья растений, содержащих эфирные масла. 2. Уметь грамматически правильно написать латинские названия изучаемых объектов.
4	Заключительная часть занятия: – подведение итогов занятия; – выставление текущих оценок в учебный журнал;

Средства обучения:

- дидактические (таблицы, схемы);
- материально-технические (мел, доска).

Тема 3.2. Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла и горечи

Вид учебного занятия (лабораторные работы).

Цель: Приобретение практических навыков и умений для определения подлинности лекарственных растений и сырья, содержащего эфирные масла, оценить качество сырья согласно требованиям нормативной документации (мяты перечной, шалфея лекарственного, тимьяна ползучего (чабреца), тимьяна обыкновенного, душицы обыкновенной); определять подлинность листьев мяты перечной, травы чабреца и тимьяна обыкновенного по внешнему виду и микроскопическим признакам; листьев шалфея, травы душицы по внешнему виду).

План проведения учебного занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия
1	Организационный момент. Объявление темы, цели занятия. Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)
2	Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (письменный опрос).
3	Основная часть учебного занятия. Закрепление теоретического материала Изучение: 1. локализации эфирных масел; типов эфирномасличных образований (экзогенные, эндогенные). 2. особенностей сбора, сушки и хранения сырья, содержащего эфирные масла и горечи. Отработка практических умений и навыков 1. Приобретение практических умений и навыков приготовления микропрепаратов сырья растений, содержащих эфирные масла. 2. Уметь грамматически правильно написать латинские названия изучаемых объектов.
4	Заключительная часть занятия: – подведение итогов занятия; – выставление текущих оценок в учебный журнал;

Средства обучения:

- дидактические (таблицы, схемы);
- материально-технические (мел, доска).

Тема 3.3. Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла и горечи

Вид учебного занятия (лабораторные работы).

Цель: Приобретение практических навыков и умений для определения подлинности лекарственных растений и сырья, содержащего эфирные масла, оценить качество сырья согласно требованиям нормативной документации (мяты перечной, шалфея лекарственного, тимьяна ползучего (чабреца), тимьяна обыкновенного, душицы обыкновенной); определять подлинность листьев мяты перечной, травы чабреца и тимьяна обыкновенного по внешнему виду и микроскопическим признакам; листьев шалфея, травы душицы по внешнему виду).

План проведения учебного занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия
1	Организационный момент. Объявление темы, цели занятия. Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)
2	Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (письменный опрос).
3	Основная часть учебного занятия. Закрепление теоретического материала Изучение: <ol style="list-style-type: none"> 1. латинских и русских названий сырья, производящих растений и их семейств; 2. географического распространения, условий местообитания, районов культивирования; 3. сроков, приемов сбора, первичной обработки, сушки и хранения сырья; Отработка практических умений и навыков <ol style="list-style-type: none"> 1. Приобретение практических умений и навыков приготовления микропрепаратов сырья растений, содержащих эфирные масла. 2. Уметь грамматически правильно написать латинские названия изучаемых объектов.
4	Заключительная часть занятия: <ul style="list-style-type: none"> – подведение итогов занятия; – выставление текущих оценок в учебный журнал;

Средства обучения:

- дидактические (таблицы, схемы);
- материально-технические (мел, доска).

Тема 3.4. Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла и горечи

Вид учебного занятия (лабораторные работы).

Цель: Приобретение практических навыков и умений для определения подлинности лекарственных растений и сырья, содержащего эфирные масла, оценить качество сырья согласно требованиям нормативной документации (мяты перечной, шалфея лекарственного, тимьяна ползучего (чабреца), тимьяна обыкновенного, душицы обыкновенной); определять подлинность листьев мяты перечной, травы чабреца и тимьяна обыкновенного по внешнему виду и микроскопическим признакам; листьев шалфея, травы душицы по внешнему виду).

План проведения учебного занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия
1	Организационный момент. Объявление темы, цели занятия. Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)
2	Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (письменный опрос).
3	Основная часть учебного занятия. Закрепление теоретического материала Изучение: 1. химического состава, действующие вещества; формул ментола, ментона, цинеола, эвгенола, тимола, их химическую природу (к какой группе терпеноидов по классификации эфирных масел они относятся); 2. препаратов и фармакологического применения. Отработка практических умений и навыков 1. Приобретение практических умений и навыков приготовления микропрепаратов сырья растений, содержащих эфирные масла. 2. Уметь грамматически правильно написать латинские названия изучаемых объектов.
4	Заключительная часть занятия: – подведение итогов занятия; – выставление текущих оценок в учебный журнал;

Средства обучения:

- дидактические (таблицы, схемы);
- материально-технические (мел, доска).

Тема 3.5. Лекарственные растения и сырье, содержащие жирные масла

Вид учебного занятия (лабораторные работы).

Цель: Приобретение практических навыков и умений по определению нормативных показателей подлинности лекарственного растительного сырья, содержащего жирные масла, а также жиров и жироподобных веществ.

План проведения учебного занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия
1	Организационный момент. Объявление темы, цели занятия. Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)
2	Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (письменный опрос).
3	Основная часть учебного занятия. Закрепление теоретического материала Изучение: 1. химического состава жиров и их классификации; 2. химического состава жироподобных веществ; 3. физико-химических свойств жиров; Отработка практических умений и навыков 1. Приобретение практических умений и навыков приготовления микропрепаратов сырья растений, содержащих жирные масла. 2. Уметь грамматически правильно написать латинские названия изучаемых объектов.
4	Заключительная часть занятия: – подведение итогов занятия; – выставление текущих оценок в учебный журнал;

Средства обучения:

- дидактические (таблицы, схемы);
- материально-технические (мел, доска).

Тема 3.6. Лекарственные растения и сырье, содержащие жирные масла
Вид учебного занятия (лабораторные работы).

Цель: Приобретение практических навыков и умений по определению нормативных показателей подлинности лекарственного растительного сырья, содержащего жирные масла, а также жиров и жироподобных веществ.

План проведения учебного занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия
1	Организационный момент. Объявление темы, цели занятия. Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)

2	Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (письменный опрос).
3	<p>Основная часть учебного занятия. Закрепление теоретического материала Изучение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. латинских и русских названий сырья, производящих растений и их семейств; 2. локализации жирных масел; 3. особенностей сбора, сушки и хранения сырья, содержащего жирные масла. <p>Отработка практических умений и навыков</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Приобретение практических умений и навыков приготовления микропрепаратов сырья растений, содержащих жирные масла. 2. Уметь грамматически правильно написать латинские названия изучаемых объектов.
4	<p>Заключительная часть занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подведение итогов занятия; – выставление текущих оценок в учебный журнал;

Средства обучения:

- дидактические (таблицы, схемы);
- материально-технические (мел, доска).

Тема 3.7. Лекарственные растения и сырье, содержащие жирные масла
Вид учебного занятия (лабораторные работы).

Цель: Приобретение практических навыков и умений по определению нормативных показателей подлинности лекарственного растительного сырья, содержащего жирные масла, а также жиров и жироподобных веществ.

План проведения учебного занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия
1	<p>Организационный момент. Объявление темы, цели занятия. Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)</p>
2	Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (письменный опрос).
3	<p>Основная часть учебного занятия. Закрепление теоретического материала Изучение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. географического распространения, условий местообитания, районов культивирования; 2. сроков, приемов сбора, первичной обработки, сушки и хранения сырья;

	<p>3. препаратов и фармакологического применения.</p> <p>Отработка практических умений и навыков</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Приобретение практических умений и навыков приготовления микропрепаратов сырья растений, содержащих жирные масла. 2. Уметь грамматически правильно написать латинские названия изучаемых объектов.
4	<p>Заключительная часть занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подведение итогов занятия; – выставление текущих оценок в учебный журнал;

Средства обучения:

- дидактические (*таблицы, схемы*);
- материально-технические (*мел, доска*).

Тема 3.8. Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды

Вид учебного занятия (лабораторные работы).

Цель: Приобретение практических навыков и умений по определению нормативных показателей подлинности лекарственного растительного сырья, содержащего сердечные гликозиды.

План проведения учебного занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия
1	<p>Организационный момент.</p> <p>Объявление темы, цели занятия.</p> <p>Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)</p>
2	<p>Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (<i>письменный опрос</i>).</p>
3	<p>Основная часть учебного занятия.</p> <p>Закрепление теоретического материала</p> <p>Изучение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. латинских и русских названий сырья, производящих растений и их семейств; 2. географического распространения, условий местообитания, районов культивирования растений; 3. сроков и приемов сбора, первичной обработки, сушки, хранения указанных видов сырья; 4. химического состава, действующих веществ, их химической природы (формулы дигитоксигенина, пурпуреагдикозидов А, В, ланатозидов А, В, С, строфангидина, конваллотоксина, адонитоксина, К-строфантозида, эризимины); 5. медицинского применения и препаратов. <p>Отработка практических умений и навыков</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Приобретение практических умений и навыков приготовления микропрепаратов сырья растений, содержащих сердечные гликозиды. 2. Уметь грамматически правильно написать латинские названия изучаемых объектов.
4	<p>Заключительная часть занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подведение итогов занятия; – выставление текущих оценок в учебный журнал;

Средства обучения:

- дидактические (*таблицы, схемы*);
- материально-технические (*мел, доска*).

Тема 3.9. Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины

Вид учебного занятия (лабораторные работы).

Цель: Приобретение практических навыков и умений по определению нормативных показателей подлинности лекарственного растительного сырья, содержащего сапонины.

План проведения учебного занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия
1	<p>Организационный момент. Объявление темы, цели занятия. Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)</p>
2	<p>Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (<i>письменный опрос</i>).</p>
3	<p>Основная часть учебного занятия. Закрепление теоретического материала Изучение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. латинских и русских названий сырья, производящих растений и их семейств; 2. географического распространения, условий местообитания, районов культивирования растений; 3. сроков и приемов сбора, первичной обработки, сушки, хранения указанных видов сырья; <p>Отработка практических умений и навыков</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Приобретение практических умений и навыков приготовления микропрепаратов сырья растений, содержащих сапонины. 2. Уметь грамматически правильно написать латинские названия изучаемых объектов.
4	<p>Заключительная часть занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подведение итогов занятия; – выставление текущих оценок в учебный журнал;

Средства обучения:

- дидактические (*таблицы, схемы*);
- материально-технические (*мел, доска*).

Тема 3.10. Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины**Вид учебного занятия** (лабораторные работы).**Цель:** Приобретение практических навыков и умений по определению нормативных показателей подлинности лекарственного растительного сырья, содержащего сапонины.**План проведения учебного занятия**

№ п/п	Этапы и содержание занятия
1	Организационный момент. Объявление темы, цели занятия. Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)
2	Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (<i>письменный опрос</i>).
3	Основная часть учебного занятия. Закрепление теоретического материала Изучение: <ol style="list-style-type: none">1. химического состава, действующих веществ, их химической природы (формулы даммарана, панаксдиола, панакстриола, α-амирина, β-амирина);2. качественного и количественного анализа лекарственного растительного сырья, содержащего сапонины;3. медицинского применения и препаратов. Отработка практических умений и навыков <ol style="list-style-type: none">1. Приобретение практических умений и навыков приготовления микропрепаратов сырья растений, содержащих сапонины.2. Уметь грамматически правильно написать латинские названия изучаемых объектов.
4	Заключительная часть занятия: – подведение итогов занятия; – выставление текущих оценок в учебный журнал;

Средства обучения:

- дидактические (*таблицы, схемы*);
- материально-технические (*мел, доска*).

Тема 3.11. Лекарственные растения и сырье, содержащие простые фенолы и фенилпропаноиды**Вид учебного занятия** (лабораторные работы).

Цель: Приобретение практических навыков и умений по определению нормативных показателей подлинности лекарственного растительного сырья, содержащего простые фенолы и фенилпропаноиды.

План проведения учебного занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия
1	Организационный момент. Объявление темы, цели занятия. Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)
2	Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (письменный опрос).
3	Основная часть учебного занятия. Закрепление теоретического материала Изучение: <ol style="list-style-type: none"> 1. латинских и русских названий сырья, производящих растений и их семейств; 2. географического распространения, условий местообитания, районов культивирования растений; 3. сроков и приемов сбора, первичной обработки, сушки, хранения указанных видов сырья; Отработка практических умений и навыков <ol style="list-style-type: none"> 1. Приобретение практических умений и навыков приготовления микропрепаратов сырья растений, содержащих простые фенолы и фенилпропаноиды. 2. Уметь грамматически правильно написать латинские названия изучаемых объектов.
4	Заключительная часть занятия: <ul style="list-style-type: none"> – подведение итогов занятия; – выставление текущих оценок в учебный журнал;

Средства обучения:

- дидактические (таблицы, схемы);
- материально-технические (мел, доска).

Тема 3.12. Лекарственные растения и сырье, содержащие простые фенолы и фенилпропаноиды

Вид учебного занятия (лабораторные работы).

Цель: Приобретение практических навыков и умений по определению нормативных показателей подлинности лекарственного растительного сырья, содержащего простые фенолы и фенилпропаноиды.

План проведения учебного занятия

№	Этапы и содержание занятия
---	----------------------------

п/п	
1	Организационный момент. Объявление темы, цели занятия. Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)
2	Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (письменный опрос).
3	Основная часть учебного занятия. Закрепление теоретического материала Изучение: 1. химического состава, действующих веществ, их химической природы; 2. качественного и количественного анализа лекарственного растительного сырья, содержащего простые фенолы и фенилпропаноиды 3. медицинского применения и препаратов. Отработка практических умений и навыков 1. Приобретение практических умений и навыков приготовления микропрепаратов сырья растений, содержащих простые фенолы и фенилпропаноиды. 2. Уметь грамматически правильно написать латинские названия изучаемых объектов.
4	Заключительная часть занятия: – подведение итогов занятия; – выставление текущих оценок в учебный журнал;

Средства обучения:

- дидактические (таблицы, схемы);
- материально-технические (мел, доска).

Тема 3.13. Лекарственные растения и сырье, содержащие кумарины и хромоны

Вид учебного занятия (лабораторные работы).

Цель: Приобретение практических навыков и умений по определению нормативных показателей подлинности лекарственного растительного сырья, содержащего кумарины и хромоны.

План проведения учебного занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия
1	Организационный момент. Объявление темы, цели занятия. Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)
2	Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (письменный опрос).

3	<p>Основная часть учебного занятия. Закрепление теоретического материала Изучение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. латинских и русских названий сырья, производящих растений и их семейств; 2. географического распространения, условий местообитания, районов культивирования растений; 3. сроков и приемов сбора, первичной обработки, сушки, хранения указанных видов сырья; <p>Отработка практических умений и навыков</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Приобретение практических умений и навыков приготовления микропрепаратов сырья растений, содержащих кумарины и хромоны. 2. Уметь грамматически правильно написать латинские названия изучаемых объектов.
4	<p>Заключительная часть занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подведение итогов занятия; – выставление текущих оценок в учебный журнал;

Средства обучения:

- дидактические (*таблицы, схемы*);
- материально-технические (*мел, доска*).

Тема 3.14. Лекарственные растения и сырье, содержащие кумарины и хромоны

Вид учебного занятия (лабораторные работы).

Цель: Приобретение практических навыков и умений по определению нормативных показателей подлинности лекарственного растительного сырья, содержащего кумарины и хромоны.

План проведения учебного занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия
1	<p>Организационный момент. Объявление темы, цели занятия. Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)</p>
2	<p>Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (<i>письменный опрос</i>).</p>
3	<p>Основная часть учебного занятия. Закрепление теоретического материала Изучение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. химического состава, действующих веществ, их химической природы; 2. качественного и количественного анализа лекарственного

	<p>растительного сырья, содержащего кумарины и хромоны;</p> <p>3. медицинского применения и препаратов.</p> <p>Отработка практических умений и навыков</p> <p>1. Приобретение практических умений и навыков приготовления микропрепаратов сырья растений, содержащих кумарины и хромоны.</p> <p>2. Уметь грамматически правильно написать латинские названия изучаемых объектов.</p>
4	<p>Заключительная часть занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подведение итогов занятия; – выставление текущих оценок в учебный журнал;

Средства обучения:

- дидактические (*таблицы, схемы*);
- материально-технические (*мел, доска*).

Тема 3.15. Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества

Вид учебного занятия (лабораторные работы).

Цель: Приобретение практических навыков и умений по определению нормативных показателей подлинности лекарственного растительного сырья, содержащего дубильные вещества.

План проведения учебного занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия
1	<p>Организационный момент.</p> <p>Объявление темы, цели занятия.</p> <p>Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)</p>
2	<p>Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (письменный опрос).</p>
3	<p>Основная часть учебного занятия.</p> <p>Закрепление теоретического материала</p> <p>Изучение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. латинских и русских названий сырья, производящих растений и их семейств; 2. географического распространения, условий местообитания, районов культивирования растений; 3. сроков и приемов сбора, первичной обработки, сушки, хранения указанных видов сырья; <p>Отработка практических умений и навыков</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Приобретение практических умений и навыков приготовления микропрепаратов сырья растений, содержащих дубильные вещества. 2. Уметь грамматически правильно написать латинские названия изучаемых объектов.
4	<p>Заключительная часть занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подведение итогов занятия; – выставление текущих оценок в учебный журнал;

Средства обучения:

- дидактические (*таблицы, схемы*);
- материально-технические (*мел, доска*).

Тема 3.16. Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества

Вид учебного занятия (лабораторные работы).

Цель: Приобретение практических навыков и умений по определению нормативных показателей подлинности лекарственного растительного сырья, содержащего дубильные вещества.

План проведения учебного занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия
1	<p>Организационный момент. Объявление темы, цели занятия. Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)</p>
2	<p>Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (письменный опрос).</p>
3	<p>Основная часть учебного занятия. Закрепление теоретического материала Изучение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. химического состава, действующих веществ, их химической природы; 2. качественного и количественного анализа лекарственного растительного сырья, содержащего дубильные вещества; 3. медицинского применения и препаратов. <p>Отработка практических умений и навыков</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Приобретение практических умений и навыков приготовления микропрепаратов сырья растений, содержащих дубильные вещества. 2. Уметь грамматически правильно написать латинские названия изучаемых объектов.
4	<p>Заключительная часть занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подведение итогов занятия;

	– выставление текущих оценок в учебный журнал;
--	--

Средства обучения:

- дидактические (*таблицы, схемы*);
- материально-технические (*мел, доска*).

Тема 3.17. Лекарственные растения и сырье, содержащие хиноны

Вид учебного занятия (лабораторные работы).

Цель: Приобретение практических навыков и умений по определению нормативных показателей подлинности лекарственного растительного сырья, содержащего хиноны.

План проведения учебного занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия
1	Организационный момент. Объявление темы, цели занятия. Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)
2	Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (<i>письменный опрос</i>).
3	Основная часть учебного занятия. Закрепление теоретического материала Изучение: 1. латинских и русских названий сырья, производящих растений и их семейств; 2. географического распространения, условий местообитания, районов культивирования растений; 3. сроков и приемов сбора, первичной обработки, сушки, хранения указанных видов сырья; Отработка практических умений и навыков 1. Приобретение практических умений и навыков приготовления микропрепаратов сырья растений, содержащих хиноны. 2. Уметь грамматически правильно написать латинские названия изучаемых объектов.
4	Заключительная часть занятия: – подведение итогов занятия; – выставление текущих оценок в учебный журнал;

Средства обучения:

- дидактические (*таблицы, схемы*);
- материально-технические (*мел, доска*).

Тема 3.18. Лекарственные растения и сырье, содержащие хиноны

Вид учебного занятия (лабораторные работы).

Цель: Приобретение практических навыков и умений по определению нормативных показателей подлинности лекарственного растительного сырья, содержащего хиноны.

План проведения учебного занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия
1	Организационный момент. Объявление темы, цели занятия. Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)
2	Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (письменный опрос).
3	Основная часть учебного занятия. Закрепление теоретического материала Изучение: 1. химического состава, действующих веществ, их химической природы; 2. качественного и количественного анализа лекарственного растительного сырья, содержащего хиноны; 3. медицинского применения и препаратов. Отработка практических умений и навыков 1. Приобретение практических умений и навыков приготовления микропрепаратов сырья растений, содержащих хиноны. 2. Уметь грамматически правильно написать латинские названия изучаемых объектов.
4	Заключительная часть занятия: – подведение итогов занятия; – выставление текущих оценок в учебный журнал;

Средства обучения:

- дидактические (таблицы, схемы);
- материально-технические (мел, доска).

Тема 3.19. Лекарственные сырье животного и минерального происхождения

Вид учебного занятия (лабораторные работы).

Цель: Приобретение практических навыков и умений по определению нормативных показателей подлинности лекарственного растительного сырья животного и минерального происхождения.

План проведения учебного занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия
1	Организационный момент.

	Объявление темы, цели занятия. Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)
2	Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (письменный опрос).
3	Основная часть учебного занятия. Закрепление теоретического материала Изучение: 1. латинских и русских названий сырья, производящих растений и их семейств; 2. географического распространения, условий местообитания, районов культивирования растений; 3. сроков и приемов сбора, первичной обработки, сушки, хранения указанных видов сырья; Отработка практических умений и навыков 1. Уметь грамматически правильно написать латинские названия изучаемых объектов.
4	Заключительная часть занятия: – подведение итогов занятия; – выставление текущих оценок в учебный журнал;

Средства обучения:

- дидактические (таблицы, схемы);
- материально-технические (мел, доска).

Тема 3.19. Лекарственные сырье животного и минерального происхождения

Вид учебного занятия (лабораторные работы).

Цель: Приобретение практических навыков и умений по определению нормативных показателей подлинности лекарственного растительного сырья животного и минерального происхождения.

План проведения учебного занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия
1	Организационный момент. Объявление темы, цели занятия. Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)
2	Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (письменный опрос).
3	Основная часть учебного занятия. Закрепление теоретического материала Изучение: 1. химического состава, действующих веществ, их химической природы;

	<p>2. качественного и количественного анализа лекарственного растительного сырья животного и минерального происхождения;</p> <p>3. медицинского применения и препаратов.</p> <p>Отработка практических умений и навыков</p> <p>1. Уметь грамматически правильно написать латинские названия изучаемых объектов.</p>
4	<p>Заключительная часть занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подведение итогов занятия; – выставление текущих оценок в учебный журнал;

Средства обучения:

- дидактические (*таблицы, схемы*);
- материально-технические (*мел, доска*).

Модуль 4. Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды, флавоноиды и малоизученного химического состава.

Тема 4.1. Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды

Вид учебного занятия (лабораторные работы).

Цель: Приобретение практических навыков и умений по определению нормативных показателей подлинности лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды.

План проведения учебного занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия
1	<p>Организационный момент.</p> <p>Объявление темы, цели занятия.</p> <p>Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)</p>
2	<p>Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (письменный опрос).</p>
3	<p>Основная часть учебного занятия.</p> <p>Закрепление теоретического материала</p> <p>Изучение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. латинских и русских названий сырья, производящих растений и их семейств; 2. географического распространения, условий местообитания, районов культивирования растений. <p>Отработка практических умений и навыков</p> <p>1. Уметь грамматически правильно написать латинские названия изучаемых объектов.</p>
4	<p>Заключительная часть занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подведение итогов занятия;

	– выставление текущих оценок в учебный журнал;
--	--

Средства обучения:

- дидактические (*таблицы, схемы*);
- материально-технические (*мел, доска*).

Тема 4.2. Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды

Вид учебного занятия (лабораторные работы).

Цель: Приобретение практических навыков и умений по определению нормативных показателей подлинности лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды.

План проведения учебного занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия
1	Организационный момент. Объявление темы, цели занятия. Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)
2	Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (<i>письменный опрос</i>).
3	Основная часть учебного занятия. Закрепление теоретического материала Изучение: 1. сроков и приемов сбора, первичной обработки, сушки, хранения указанных видов сырья; 2. химического состава, действующих веществ, их химической природы; Отработка практических умений и навыков 1. Уметь грамматически правильно написать латинские названия изучаемых объектов.
4	Заключительная часть занятия: – подведение итогов занятия; – выставление текущих оценок в учебный журнал;

Средства обучения:

- дидактические (*таблицы, схемы*);
- материально-технические (*мел, доска*).

Тема 4.3. Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды

Вид учебного занятия (лабораторные работы).

Цель: Приобретение практических навыков и умений по определению нормативных показателей подлинности лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды.

План проведения учебного занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия
1	Организационный момент. Объявление темы, цели занятия. Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)
2	Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (письменный опрос).
3	Основная часть учебного занятия. Закрепление теоретического материала Изучение: 1. качественного и количественного анализа лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды; 2. медицинского применения и препаратов. Отработка практических умений и навыков 1. Уметь грамматически правильно написать латинские названия изучаемых объектов.
4	Заключительная часть занятия: – подведение итогов занятия; – выставление текущих оценок в учебный журнал;

Средства обучения:

- дидактические (таблицы, схемы);
- материально-технические (мел, доска).

Тема 4.4. Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды

Вид учебного занятия (лабораторные работы).

Цель: Приобретение практических навыков и умений по определению нормативных показателей подлинности лекарственного растительного сырья, содержащего флавоноиды.

План проведения учебного занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия
1	Организационный момент. Объявление темы, цели занятия. Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)
2	Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (письменный опрос).
3	Основная часть учебного занятия. Закрепление теоретического материала Изучение: 1. латинских и русских названий сырья, производящих растений и

	<p>их семейств;</p> <p>2. географического распространения, условий местообитания, районов культивирования растений.</p> <p>Отработка практических умений и навыков</p> <p>1. Уметь грамматически правильно написать латинские названия изучаемых объектов.</p>
4	<p>Заключительная часть занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подведение итогов занятия; – выставление текущих оценок в учебный журнал;

Средства обучения:

- дидактические (*таблицы, схемы*);
- материально-технические (*мел, доска*).

Тема 4.5. Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды

Вид учебного занятия (лабораторные работы).

Цель: Приобретение практических навыков и умений по определению нормативных показателей подлинности лекарственного растительного сырья, содержащего флавоноиды.

План проведения учебного занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия
1	<p>Организационный момент.</p> <p>Объявление темы, цели занятия.</p> <p>Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)</p>
2	<p>Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (<i>письменный опрос</i>).</p>
3	<p>Основная часть учебного занятия.</p> <p>Закрепление теоретического материала</p> <p>Изучение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сроков и приемов сбора, первичной обработки, сушки, хранения указанных видов сырья; 2. химического состава, действующих веществ, их химической природы. <p>Отработка практических умений и навыков</p> <p>1. Уметь грамматически правильно написать латинские названия изучаемых объектов.</p>
4	<p>Заключительная часть занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подведение итогов занятия; – выставление текущих оценок в учебный журнал;

Средства обучения:

- дидактические (*таблицы, схемы*);
- материально-технические (*мел, доска*).

Тема 4.6. Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды

Вид учебного занятия (лабораторные работы).

Цель: Приобретение практических навыков и умений по определению нормативных показателей подлинности лекарственного растительного сырья, содержащего флавоноиды.

План проведения учебного занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия
1	Организационный момент. Объявление темы, цели занятия. Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)
2	Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (<i>письменный опрос</i>).
3	Основная часть учебного занятия. Закрепление теоретического материала Изучение: 1. качественного и количественного анализа лекарственного растительного сырья, содержащего флавоноиды; 2. медицинского применения и препаратов. Отработка практических умений и навыков 1. Уметь грамматически правильно написать латинские названия изучаемых объектов.
4	Заключительная часть занятия: – подведение итогов занятия; – выставление текущих оценок в учебный журнал;

Средства обучения:

- дидактические (*таблицы, схемы*);
- материально-технические (*мел, доска*).

Тема 4.7. Лекарственные растения и сырье малоизученного химического состава.

Вид учебного занятия (лабораторные работы).

Цель: Приобретение практических навыков и умений по определению нормативных показателей подлинности лекарственных растений и сырья малоизученного химического состава.

План проведения учебного занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия
-------	----------------------------

1	Организационный момент. Объявление темы, цели занятия. Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)
2	Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (письменный опрос).
3	Основная часть учебного занятия. Закрепление теоретического материала Изучение: 1. латинских и русских названий сырья, производящих растений и их семейств; 2. географического распространения, условий местообитания, районов культивирования растений; 3. сроков и приемов сбора, первичной обработки, сушки, хранения указанных видов сырья. Отработка практических умений и навыков 1. Уметь грамматически правильно написать латинские названия изучаемых объектов.
4	Заключительная часть занятия: – подведение итогов занятия; – выставление текущих оценок в учебный журнал;

Средства обучения:

- дидактические (таблицы, схемы);
- материально-технические (мел, доска).

Тема 4.8. Лекарственные растения и сырье малоизученного химического состава.

Вид учебного занятия (лабораторные работы).

Цель: Приобретение практических навыков и умений по определению нормативных показателей подлинности лекарственных растений и сырья малоизученного химического состава.

План проведения учебного занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия
1	Организационный момент. Объявление темы, цели занятия. Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия)
2	Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков (письменный опрос).
3	Основная часть учебного занятия. Закрепление теоретического материала Изучение: 1. химического состава, действующих веществ, их химической

	<p>природы;</p> <p>2. качественного и количественного анализа лекарственного растительного сырья малоизученного химического состава;</p> <p>3. медицинского применения и препаратов.</p> <p>Отработка практических умений и навыков</p> <p>1. Уметь грамматически правильно написать латинские названия изучаемых объектов.</p>
4	<p>Заключительная часть занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подведение итогов занятия; – выставление текущих оценок в учебный журнал;

Средства обучения:

- дидактические (*таблицы, схемы*);
- материально-технические (*мел, доска*).

