федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Оренбургский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ**

**ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ И ФАРМАКОГНОЗИЯ**

по специальности

33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия, одобренной ученым советом ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России (протокол № 8 от «02» апреля 2018 года) и утвержденной ректором ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России   
«02» апреля 2018 года

Оренбург

**1. Методические рекомендации к лекционному курсу**

**Модуль №1.** **Система качества фармацевтической организации**

**(1 год обучения)**

**Лекция №1**

**Тема:** Формирование современных представлений о системах управления качеством. Управление качеством результатов текущей деятельности фармацевтической организации.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления о системах управления качеством, а также сформировать представления об управлении качеством результатов текущей деятельности фармацевтической организации.

**Аннотация лекции.**

Понятие о качестве продукции. Фармацевтическая система качества. Модель системы качества в аптечной организации. Этапы внедрения ФСК на предприятии. Формирование и внедрение стандартов качества деятельности фармацевтической организации. Организация работы с фальсифицированной, недоброкачественной и контрафактной продукцией. Внутренний аудит системы качества в аптечной организации.

**Форма организации лекции:**Комбинированная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: наглядные: иллюстрация, демонстрация; словесные: учебная дискуссия, проблемное изложение; публичное мышление.

**Средства обучения**:

- дидактические (*презентация, схемы)*

- материально-технические (*мел, доска, мультимедийный проектор.*).

**Лекция №2**

**Тема:** Мониторинг систем обеспечения качества лекарственных средств в аптечных организациях. Документационное обеспечение системы качества в аптечной организации.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления о мониторинге систем обеспечения качества лекарственных средств в аптечных организациях и о документационном обеспечении системы качества в аптечной организации.

**Аннотация лекции.**

Организация мониторинга текущей деятельности фармацевтической организации на соответствие разработанным стандартам. Система корректирующих и предупреждающих действий. Документирование процессов ФСК. Порядок внедрения документации ФСК.

**Форма организации лекции:**Комбинированная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: наглядные: иллюстрация, демонстрация; словесные: учебная дискуссия, проблемное изложение; публичное мышление.

**Средства обучения**:

- дидактические (*презентация, схемы)*

- материально-технические (*мел, доска, мультимедийный проектор.*).

**Модуль №2.** **Обеспечение качества и контроль качества лекарственных средств в аптечных организациях и фармацевтической деятельности**

**Лекция №3**

**Тема:** Обеспечение качества лекарственных средств в аптечных организациях. Контроль качества ЛП, ЛРС и фармацевтической деятельности.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления о системах обеспечения качества лекарственных средств в аптечных организациях и о контроле качества ЛП, ЛРС и фармацевтической деятельности.

**Аннотация лекции.**

Нормативные документы обеспечения качества ЛС в аптечных организациях. Росздравнадзор, Фармаконадзор - значение, задачи, функции. Законодательные и нормативные правовые акты по организации фармацевтической деятельности. Мониторинг эффективности и безопасности лекарственных средств, находящихся в обращении на территории Российской Федерации. Принципы организации и функционирования испытательных лабораторий и отделов контроля качества лекарственных средств. Функции, нормативная база, регламентирующая государственное регулирование работы испытательных лабораторий по контролю качества ЛС и отделов контроля качества.

**Форма организации лекции:**Комбинированная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: наглядные: иллюстрация, демонстрация; словесные: учебная дискуссия, проблемное изложение; публичное мышление.

**Средства обучения**:

- дидактические (*презентация, схемы)*

- материально-технические (*мел, доска, мультимедийный проектор.*).

**Модуль №3.** **Методы фармацевтического анализа**

**Лекция №4**

**Тема:** Методы фармацевтического анализа ЛП и ЛРС.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления о методах фармацевтического анализа ЛП и ЛРС.

**Аннотация лекции.**

Законодательные и нормативно правовые акты по изготовлению лекарственных форм и видам внутриаптечного контроля. Химические методы анализа ЛП и ЛРС. Спектральный анализ лекарственных средств и лекарственного растительного сырья. Хроматографические методы анализа.

**Форма организации лекции:**Комбинированная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: наглядные: иллюстрация, демонстрация; словесные: учебная дискуссия, проблемное изложение; публичное мышление.

**Средства обучения**:

- дидактические (*презентация, схемы)*

- материально-технические (*мел, доска, мультимедийный проектор.*).

**Модуль №4.** **Основы фармакогностического анализа**

**Лекция №5**

**Тема:** Фармакогнозия как наука и учебная дисциплина.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления о фармакогнозии как науке и учебной дисциплине и о способах проведения морфолого-анатомического анализа лекарственного растительного сырья.

**Аннотация лекции.**

Введение. Определение фармакогнозии как науки и учебной дисциплины. Основные понятия предмета.Номенклатура лекарственных растений и лекарственного сырья. Задачи фармакогнозии на современном этапе ее развития. Методы фармакогностического анализа лекарственного растительного сырья.Интегративные связи фармакогнозии с базисными профильными дисциплинами. Значение и роль фармакогнозии в практической деятельности провизора.Классификация лекарственных растений и лекарственного сырья.Химический состав лекарственных растений. Действующие и сопутствующие вещества.Пути использования лекарственного растительного сырья в медицинской практике.

**Форма организации лекции:**Комбинированная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: наглядные: иллюстрация, демонстрация; словесные: учебная дискуссия, проблемное изложение; публичное мышление.

**Средства обучения**:

- дидактические (*презентация, схемы)*

- материально-технические (*мел, доска, мультимедийный проектор.*).

**Модуль №5. Экспертиза и анализ качества лекарственного растительного сырья, содержащего биологически активные вещества**

**Лекция №6**

**Тема:** Лекарственные растения и сырьё, содержащие углеводы. Лекарственные растения и сырьё, содержащие эфирные масла.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления о лекарственных растениях и сырье, содержащих углеводы, и о лекарственных растениях и сырье, содержащих эфирные масла.

**Аннотация лекции.**

Углеводы. Основные особенности структуры и классификация углеводов.Биологическая роль в растениях. Крахмал, инулин, камеди и слизи.Гомогликозиды. Общая характеристика. Источники получения и пути использования в медицине и фармацевтической практике. Эфирно-масличное сырье и эфирные масла. Общее понятие. Химический состав и классификация компонентов эфирных масел. Физико-химические свойства компонентов. Локализация и роль эфирных масел в растениях. Методы получения эфирных масел. Анализ эфиpно-масличного сырья и эфирных масел. Пути использования эфирных масел и эфирно-масличного сырья в медицине. Эфирно-масличные растения, используемые в медицине, их классификация. Особенности химического состава действующих веществ и медицинское применение эфирно-масличного сырья. Обзор лекарственных растений, содержащих эфирные масла (морфология, химический состав, распространение, препараты, применение в медицинской практике).

**Форма организации лекции:**Комбинированная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: наглядные: иллюстрация, демонстрация; словесные: учебная дискуссия, проблемное изложение; публичное мышление.

**Средства обучения**:

- дидактические (*презентация, схемы)*

- материально-технические (*мел, доска, мультимедийный проектор.*).

**(2 год обучения)**

**Лекция №7**

**Тема:** Лекарственные растения и сырьё, содержащие фенологликозиды, лигнаны, кумарины, фурокумарины, фуранохромоны.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления о лекарственных растениях и сырье, содержащих фенологликозиды, лигнаны, кумарины, фурокумарины, фуранохромоны.

**Аннотация лекции.**

Фенологликозиды. Общее понятие и принципы классификации. Гликозиды простых фенолов и фенолоспиртов. Химическая структура и фармакотерапевтическое действие сырья, содержащего гликозиды простых фенолов и фенолоспиртов. Лигнаны. Общее понятие, химическая структура. Обзор растений, содержащих лигнаны. Их медицинское применение. Растения и сырье, содержащие кумарины, фурокумарины, фуранохромоны. Кумарины и фурокумарины. Общая характеристика. Методы анализа сырья, содержащего кумарины и фурокумарины. Спектр фармакотерапевтического действия кумаринов и фурокумаринов, медицинское использование сырья, содержащего эти БАВ.

**Форма организации лекции:**Комбинированная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: наглядные: иллюстрация, демонстрация; словесные: учебная дискуссия, проблемное изложение; публичное мышление.

**Средства обучения**:

- дидактические (*презентация, схемы)*

- материально-технические (*мел, доска, мультимедийный проектор.*).

**Лекция №8**

**Тема:** Лекарственные растения и сырьё, содержащие флавоноиды, антрагликозиды, дубильные вещества.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления о лекарственных растениях и сырье, содержащих флавоноиды, антрагликозиды, дубильные вещества.

**Аннотация лекции.**

Флавоноиды. Общая характеристика. Методы анализа сырья, содержащего флавоноиды. Спектр фармакотерапевтического действия флавоноидов и медицинское использование сырья, содержащего флавоноиды. Антрагликозиды. Общая характеристика. Методы анализа сырья, содержащего антраценпроизводные. Краткий обзор растений, содержащих антраценпроизводные и особенности его медицинского использования. Дубильные вещества. Общая характеристика. Физико-химические свойства и классификация. Методы анализа сырья, содержащего дубильные вещества. Краткий обзор растений, содержащих дубильные вещества и источников получения танина.

**Форма организации лекции:**Комбинированная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: наглядные: иллюстрация, демонстрация; словесные: учебная дискуссия, проблемное изложение; публичное мышление.

**Средства обучения**:

- дидактические (*презентация, схемы)*

- материально-технические (*мел, доска, мультимедийный проектор.*).

**Лекция №9**

**Тема:** Лекарственные растения и сырьё, содержащие алкалоиды.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления о лекарственных растениях и сырье, содержащих алкалоиды.

**Аннотация лекции**

Алкалоиды. Общее понятие.История изучения алкалоидов. Особенности химического строения алкалоидов и их классификация. Распространение алкалоидов в растительном мире и локализация их в растениях. Пути использования алкалоидоносного сырья в медицине и медицинской промышленности. Физико-химические свойства алкалоидов. Методы анализа сырья, содержащего алкалоиды и состава суммы алкалоидов. Пути изучения биосинтеза алкалоидов в растениях. Биосинтез тропановых алкалоидов. Биологическая роль алкалоидов в растениях. Обзор растений, содержащих алкалоиды (морфология, химический состав, препараты, применение в медицинской практике).

**Форма организации лекции:**Комбинированная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: наглядные: иллюстрация, демонстрация; словесные: учебная дискуссия, проблемное изложение; публичное мышление.

**Средства обучения**:

- дидактические (*презентация, схемы)*

- материально-технические (*мел, доска, мультимедийный проектор.*).

**Модуль №6. Экологические основы фармацевтической химии и фармакогнозии**

**Лекция №10**

**Тема:** Фармацевтическая химия и экология.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления об охране окружающей среды как о важнейшей задаче провизора-аналитика.

**Аннотация лекции**

Экологическая безопасность лекарственных средств.Экологический контроль фармацевтических производств. Основные показатели загрязнения воздуха, почвы, воды. Основные типы загрязнителей. Химические превращения токсикантов в различных сферах, метаболизм и биоконцентрирование. Источники токсикантов. Классификация. Механизм действия. Системы токсикометрических характеристик, ПДК. Экологический мониторинг. Очистка газовых выбросов и сточных вод фармацевтических производств.

**Форма организации лекции:**Комбинированная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: наглядные: иллюстрация, демонстрация; словесные: учебная дискуссия, проблемное изложение; публичное мышление.

**Средства обучения**:

- дидактические (*презентация, схемы)*

- материально-технические (*мел, доска, мультимедийный проектор.*).

**2. Методические рекомендации по проведению лабораторных занятий**

**1 год обучения.**

**Модуль 1. Система качества фармацевтической организации**

**Тема 1.1:** формирование современных представлений о системах управления качеством

Вид учебного занятия – практическое занятие.

Цель: сформировать у обучающихся представления о системах управления качеством.

**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** (*устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска, лабораторная посуда, реактивы).*

**Тема 1.2:** управление качеством результатов текущей деятельности фармацевтической организации

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления об управлении качеством результатов текущей деятельности фармацевтической организации.

**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** (*устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска, лабораторная посуда, реактивы).*

**Тема 1.3:** мониторинг систем обеспечения качества лекарственных средств в аптечных организациях

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления о мониторинге систем обеспечения качества лекарственных средств в аптечных организациях.

**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** (*устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска, лабораторная посуда, реактивы).*

**Тема 1.4:** документационное обеспечение системы качества в аптечной организации

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления о документационном обеспечении системы качества в аптечной организации.

**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** (*устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска, лабораторная посуда, реактивы).*

**Тема 1.5:** рубежный контроль по модулю «Система качества фармацевтической организации»

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель занятия:** сформировать представления обучающихся о существующей системе качества фармацевтической организации.

**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.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

-материально-технические (*мел, доска).*

**Модуль 2. Обеспечение качества и контроль качества лекарственных средств в аптечных организациях и фармацевтической деятельности**

**Тема 2.1:** нормативные документы обеспечения качества ЛС в аптечных организациях

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления о системах обеспечения качества лекарственных средств в аптечных организациях.

**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** *(устный опрос).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска).*

**Тема 2.2:** ФЗ-61 «Об обращении лекарственных средств»

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления о содержании ФЗ-61 «Об обращении лекарственных средств».

**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** *(устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска, лабораторная посуда, реактивы).*

**Тема 2.3:** Росздравнадзор, Фармаконадзор - значение, задачи, функции

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления о деятельности, задачах, функциях, значении Росздравнадзора, Фармаконадзора.

**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** *(устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска, лабораторная посуда, реактивы).*

**Тема 2.4:** организация и проведение проверок соответствия лекарственных средств

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** ознакомиться с действующей системой организации и проведения проверок соответствия ЛС.

**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** *(устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска, лабораторная посуда, реактивы).*

**Тема 2.5:** правила надлежащей практики хранения лекарственных препаратов

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** ознакомиться с действующей системой правил надлежащей практики хранения лекарственных препаратов.

**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** *(устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска, лабораторная посуда, реактивы).*

**Тема 2.6:** законодательные и нормативные правовые акты по организации фармацевтической деятельности

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления о системе законодательных и нормативных правовых актов по организации фармацевтической деятельности.

**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** *(устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска, лабораторная посуда, реактивы).*

**Тема 2.7:** мониторинг эффективности и безопасности лекарственных средств, находящихся в обращении на территории Российской Федерации

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления о системе мониторинга эффективности и безопасности лекарственных средств, находящихся в обращении на территории Российской Федерации.

**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** *(устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска, лабораторная посуда, реактивы).*

**Тема 2.8:** принципы организации и функционирования испытательных лабораторий и отделов контроля качества лекарственных средств

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления о системе организации и функционирования испытательных лабораторий и отделов контроля качества лекарственных средств.

**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** *(устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска, лабораторная посуда, реактивы).*

**Тема 2.9:** рубежный контроль по модулю «Обеспечение качества и контроль качества лекарственных средств в аптечных организациях и фармацевтической деятельности»

Вид учебного занятия – практическое занятие.

Цель: ознакомить обучающихся с системой обеспечения качества ЛС в аптечных организациях.

**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.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска).*

**Модуль 3. Методы фармацевтического анализа**

**Тема 3.1:** законодательные и нормативно правовые акты по изготовлению лекарственных форм и видам внутриаптечного контроля

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** ознакомить обучающихся с действующими законодательными и нормативно правовыми актами по изготовлению лекарственных форм и видам внутриаптечного контроля.

**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** *(устный опрос).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска).*

**Тема 3.2:** Приказ МЗ РФ от 26 октября 2015 г. № 751н «Правила изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензионную фармацевтическую деятельность»

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** ознакомить обучающихся с содержанием Приказа МЗ РФ от 26 октября 2015 г. № 751н «Правила изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензионную фармацевтическую деятельность».

**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** *(устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска, лабораторная посуда, реактивы).*

**Тема 3.3:** химические методы анализа ЛП и ЛРС: общая характеристика. Окислительно-восстановительное титрование, приемы титрования и способы расчетов. Осадительное титрование, применение в аптечных организациях

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** ознакомить обучающихся с общими основами химических методов анализа ЛП и ЛРС.

**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** *(устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска, лабораторная посуда, реактивы).*

**Тема 3.4:** теоретические основы спектроскопических методов анализа лекарственных средств и лекарственного растительного сырья

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** ознакомить обучающихся с общими теоретическими основами спектроскопических методов анализа ЛС и ЛРС.

**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** *(устный опрос, решение проблемно-ситуационных задач).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска).*

**Тема 3.5:** спектральные методы в анализе лекарственных средств и лекарственного растительного сырья

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** ознакомить обучающихся с использованием спектральных методов анализа ЛС и ЛРС.

**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** *(устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска).*

**Тема 3.6:** хроматографические методы анализа

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** ознакомить обучающихся с общими основами хроматографических методов анализа ЛС и ЛРС.

**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** *(устный опрос).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска).*

**Тема 3.7:** электрохимические и другие фармакопейные методы анализа

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** ознакомить обучающихся с общими основами электрохимических и других фармакопейных методов анализа ЛС и ЛРС.

**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** *(устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска).*

**Тема 3.8:** рубежный контроль по модулю «Методы фармацевтического анализа»

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** ознакомить обучающихся с основными методами фармацевтического анализа.

**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.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска).*

**Модуль 4. Основы фармакогностического анализа**

**Тема 4.1:** введение в фармакогнозию. Цели и задачи дисциплины на современном этапе развития. Краткий исторический очерк развития фармакогнозии. Значение фармакогнозии в практической деятельности провизора. Показатели качества и методы испытаний лекарственного растительного сырья. Приёмка ЛРС и методы отбора проб для анализа. Нормативная документация на ЛРС

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления о фармакогнозии как науке и учебной дисциплине.

**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** *(устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска, образцы лекарственного растительного сырья).*

**Тема 4.2:** химический состав лекарственных растений, классификация лекарственного растительного сырья. Первичные и вторичные метаболиты лекарственных растений как биологически активные соединения

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления о химическом составе лекарственных растений, первичных и вторичных метаболитах как биологически активных веществах растений, которые представляют актуальность для изучения в фармации.

**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** *(устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска, лабораторная посуда, реактивы, образцы лекарственного растительного сырья).*

**Тема 4.3:** определение подлинности ЛРС макроскопическим и микроскопическим методами анализа. Морфологическая группа ЛРС «Листья»

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления о способах определения подлинности лекарственного растительного сырья в соответствии с макроскопическими и микроскопическими признаками на примере морфологической группы «Листья».

**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** *(устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска, микроскоп, образцы лекарственного растительного сырья).*

**Тема 4.4:** определение подлинности ЛРС макроскопическим и микроскопическим методами анализа. Морфологическая группа ЛРС «Цветки»

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления о способах определения подлинности лекарственного растительного сырья в соответствии с макроскопическими и микроскопическими признаками на примере морфологической группы «Цветки».

**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** *(устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска, микроскоп, образцы лекарственного растительного сырья).*

**Тема 4.5:** определение подлинности ЛРС макроскопическим и микроскопическим методами анализа. Морфологическая группа ЛРС «Травы»

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления о способах определения подлинности лекарственного растительного сырья в соответствии с макроскопическими и микроскопическими признаками на примере морфологической группы «Травы».

**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** *(устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска, микроскоп, образцы лекарственного растительного сырья).*

**Тема 4.6:** определение подлинности ЛРС макроскопическим и микроскопическим методами анализа. Морфологические группы ЛРС «Плоды», «Семена», «Почки»

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления о способах определения подлинности лекарственного растительного сырья в соответствии с макроскопическими и микроскопическими признаками на примере морфологических групп «Плоды», «Семена», «Почки».

**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** *(устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска, микроскоп, образцы лекарственного растительного сырья).*

**Тема 4.7:** определение подлинности ЛРС макроскопическим и микроскопическим методами анализа. Морфологическая группа ЛРС «Коры, древесина»

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления о способах определения подлинности лекарственного растительного сырья в соответствии с макроскопическими и микроскопическими признаками на примере морфологической группы «Коры, древесина».

**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** *(устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска, микроскоп, образцы лекарственного растительного сырья).*

**Тема 4.8:** определение подлинности ЛРС макроскопическим и микроскопическим методами анализа. Морфологическая группа ЛРС «Корни, корневища, клубни, луковицы, клубнелуковицы»

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления о способах определения подлинности лекарственного растительного сырья в соответствии с макроскопическими и микроскопическими признаками на примере морфологической группы «Корни, корневища, клубни, луковицы, клубнелуковицы».

**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** *(устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска, микроскоп, образцы лекарственного растительного сырья).*

**Тема 4.9:** рубежный контроль модуля «Основы фармакогностического анализа»

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления о способах определения подлинности лекарственного растительного сырья в соответствии с макроскопическими и микроскопическими признаками на примере морфологической группы «Корни, корневища, клубни, луковицы, клубнелуковицы».

**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, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска, микроскоп, образцы лекарственного растительного сырья).*

**Модуль 5. Экспертиза и анализ качества лекарственного растительного сырья, содержащего биологически активные вещества**

**Тема 5.1:** экспертиза и анализ качества лекарственного растительного сырья, содержащего углеводы

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления об основных правилах проведения экспертизы и анализа качества ЛРС, содержащего углеводы.

**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** *(устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска, микроскоп, образцы лекарственного растительного сырья).*

**Тема 5.2:** экспертиза и анализ качества лекарственного растительного сырья, содержащего терпены

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления об основных правилах проведения экспертизы и анализа качества ЛРС, содержащего терпены.

**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** *(устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска, микроскоп, образцы лекарственного растительного сырья).*

**Тема 5.3:** экспертиза и анализ качества лекарственного растительного сырья, содержащего гликозиды

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления об основных правилах проведения экспертизы и анализа качества ЛРС, содержащего гликозиды.

**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** *(устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска, микроскоп, образцы лекарственного растительного сырья).*

**Тема 5.4:** экспертиза и анализ качества лекарственного растительного сырья, содержащего сапонины

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления об основных правилах проведения экспертизы и анализа качества ЛРС, 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** *(устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска, микроскоп, образцы лекарственного растительного сырья).*

**Тема 5.5:** экспертиза и анализ качества лекарственного растительного сырья, содержащего горькие гликозиды, тио-, циангликозиды

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления об основных правилах проведения экспертизы и анализа качества ЛРС, содержащего горькие гликозиды, тио-, циангликозиды.

**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** *(устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска, микроскоп, образцы лекарственного растительного сырья).*

**Тема 5.6:** экспертиза и анализ качества лекарственного растительного сырья, содержащего фенологликозиды, лигнаны, кумарины и хромоны

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления об основных правилах проведения экспертизы и анализа качества ЛРС, содержащего фенологликозиды, лигнаны, 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** *(устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска, микроскоп, образцы лекарственного растительного сырья).*

**Тема 5.7:** экспертиза и анализ качества лекарственного растительного сырья, содержащего флавоноиды

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления об основных правилах проведения экспертизы и анализа качества ЛРС, 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** *(устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска, микроскоп, образцы лекарственного растительного сырья).*

**Тема 5.8:** экспертиза и анализ качества лекарственного растительного сырья, содержащего антрагликозиды

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления об основных правилах проведения экспертизы и анализа качества ЛРС, содержащего антрагликозиды.

**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** *(устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска, микроскоп, образцы лекарственного растительного сырья, лабораторная посуда, реактивы).*

**Тема 5.9:** экспертиза и анализ качества лекарственного растительного сырья, содержащего дубильные вещества

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления об основных правилах проведения экспертизы и анализа качества ЛРС, содержащего дубильные вещества.

**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** *(устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска, микроскоп, образцы лекарственного растительного сырья, лабораторная посуда, реактивы).*

**Тема 5.10:** экспертиза и анализ качества лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления об основных правилах проведения экспертизы и анализа качества ЛРС, 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** *(устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска, микроскоп, образцы лекарственного растительного сырья).*

**Тема 5.11:** экспертиза и анализ качества лекарственного растительного сырья, содержащего органические кислоты

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления об основных правилах проведения экспертизы и анализа качества ЛРС, содержащего органические кислоты.

**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** *(устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска, микроскоп, образцы лекарственного растительного сырья).*

**Тема 5.12:** ресурсоведение лекарственных растений. Методы определения запасов и урожайности. Вопросы рационального использования природных ресурсов лекарственных растений. Сырьевая база лекарственных растений

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления о теоретических основах ресурсоведения лекарственных растений.

**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** *(устный опрос, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска).*

**Тема 5.13:** рубежный контроль модуля «Экспертиза и анализ качества лекарственного растительного сырья, содержащего биологически активные вещества»

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления об основных правилах проведения экспертизы и анализа качества ЛРС, содержащего биологически активные вещества.

**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, проверка практических навыков).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска, микроскоп, образцы лекарственного растительного сырья).*

**Модуль 6. Экологические основы фармацевтической химии и фармакогнозии**

**Тема 6.1:** химико-фармацевтические предприятия как источник загрязнения атмосферного воздуха

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления о необходимости экологической безопасности деятельности химико-фармацевтических предприятий, являющихся загрязнителями атмосферного воздуха.

**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** *(устный опрос).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска).*

**Тема 6.2:** химико-фармацевтические предприятия как источник загрязнения Мирового океана

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления о необходимости экологической безопасности деятельности химико-фармацевтических предприятий, являющихся загрязнителями гидросферы.

**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** *(устный опрос).* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска).*

**Тема 6.3:** рубежный контроль модуля «Экологические основы фармацевтической химии и фармакогнозии»

Вид учебного занятия – практическое занятие.

**Цель:** сформировать у обучающихся представления об экологических основах деятельности провизора-аналитика.

**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.**   1. Освоение учебного материала    1. Закрепление теоретического материала: учебная дискуссия, иллюстрация, демонстрация, объяснение, решение проблемно-ситуационных задач, контрольно-коррекционная беседа по вопросам, представленным в ФОС.    2. Отработка практических умений и навыков (практические задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**  Подведение итогов занятия |

**Средства обучения:**

- дидактические (*таблицы, схемы);*

- материально-технические (*мел, доска).*