Министерство образования и науки Челябинской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

**«Южно-Уральский государственный технический колледж»**

Программа учебной дисциплины

**ОСНОВЫ ПОЧВОВЕДЕНИЯ, ЗЕМЛЕДЕЛИЯ И АГРОХИМИИ**

для специальности

35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

(базовая подготовка)

Челябинск, 2020

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Программа составлена на основе  ФГОС СПО по специальности 35.02.12 «Садово-парковое и ландшафтное строительство», утвержденного приказом Министерства образования  и науки Российской Федерации 07.05.2014г. № 461 и с учетом требований работодателей | ОДОБРЕНО  Предметной (цикловой)  комиссией  протокол № \_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_ 2020 г.  Председатель ПЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_Л.А. Садохина | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель  директора  по НМР  \_\_\_\_\_\_\_\_Т.Ю. Крашакова  «\_\_\_»\_\_\_\_2020 г. |

### 

## Автор: Вострикова С.А., преподаватель

## ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»

## Актуализация: Ярошова С.В., преподаватель

## ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **стр.** |
| 1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| 1. **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **6** |
| 1. **условия реализации программы учебной дисциплины** | **15** |
| 1. **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | **17** |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОСНОВЫ ПОЧВОВЕДЕНИЯ, ЗЕМЛЕДЕЛИЯ И АГРОХИМИИ»**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство (базовая подготовка).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла (ОП.05).

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины**

Общие и профессиональные компетенции, элементы которых формируются в ходе изучения учебной дисциплины:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить ландшафтный анализ и предпроектную оценку объекта озеленения.

ПК 1.2. Выполнять проектные чертежи объектов озеленения с использованием компьютерных программ.

ПК 1.3. Разрабатывать проектно-сметную документацию.

ПК 2.1.Анализировать спрос на услуги садово-паркового и ландшафтного строительства.

ПК 2.2. Продвигать услуги по садово-парковому и ландшафтному строительству на рынке услуг.

ПК 2.3. Организовывать садово-парковые и ландшафтные работы.

ПК 2.4. Контролировать и оценивать качество садово-парковых и ландшафтных работ.

ПК 3.1. Создавать базу данных о современных технологиях садово-паркового и ландшафтного строительства.

ПК 3.2. Проводить апробацию современных технологий садово-паркового и ландшафтного строительства.

ПК 3.3. Консультировать заказчиков по вопросам современных технологий в садово-парковом и ландшафтном строительстве.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

* давать оценку почвенного покрова по механическому составу;
* проводить простейшие агрохимические анализы почвы;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

* структуру и основные виды почвы;
* минералогический и химический состав почвы;
* основы земледелия;
* мероприятия по охране окружающей среды.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – **195** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **130** часов; самостоятельной работы обучающегося – **65** часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОСНОВЫ ПОЧВОВЕДЕНИЯ, ЗЕМЛЕДЕЛИЯ И АГРОХИМИИ»**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **195** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **130** |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы | 44 |
| практические занятия | 6 |
| контрольные работы | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **65** |
| в том числе:   * изучение конспектов занятий, учебной литературы и других источников информации – повторение базовых понятий, подготовка к контрольной работе. * подготовка сообщений * создание иллюстраций, схем, таблиц * подготовка мультимедийных презентаций * решение ситуационной задачи * составление кроссворда | 44  4  7  8  1  1 |
| Итоговая аттестация в форме**экзамена** | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы почвоведения, земледелия и агрохимии»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия,**  **самостоятельная работа обучающихся** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** |  |
| **Раздел 1. Основы почвоведения** | | | **105** |  |
| Тема 1.1. Почвоведение – наука о почве. | **Содержание учебного материала** | | 2 |
| 1. | Почвоведение как наука и ее место в системе земледелия. Понятие о почве, ее плодородии, значение в сельскохозяйственном производстве. Краткая история развития почвоведения. | 1 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Создание схемы «Взаимодействие почвы с геосферами Земли» | | 1 |  |
| Тема 1.2. Состав земной коры. Главнейшие минералы и горные породы. | **Содержание учебного материала** | | 2 |
| 1. | Главнейшие минералы земной коры. Первичные минералы. Вторичные минералы. Горные породы. Агрономические руды. Общие представления о геологических процессах земной коры. Эндогенные процессы. Процессы выветривания горных пород и минералов. Физическое выветривание. Биологическое выветривание. Почвообразующие породы на территории России: четвертичные осадочные горные породы, элювий магматических и метаморфических пород. | 2 |
| **Лабораторные работы** | | 2 |  |
| 1. | Исследование влияния породообразующих минералов на свойства почвы. |
| **Практические занятия** | | 2 |
| 1. | Оценка горных пород по коллекциям и образцам. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Изучение конспектов занятий, учебной литературы и других источников информации – повторение базовых понятий. Подготовка сообщения «Интересные факты о минералах» | | 3 |
| Тема 1.3. Выветривание горных пород. | **Содержание учебного материала** | | 2 |
| 1. | Виды выветривания (физическое, химическое, биологическое). Формирование почвообразующих пород. Породы, отложенные текущими водами, ледниковые породы, эоловые породы. Общая схема почвообразовательного процесса. Составить схему большого геологического и малого биологического круговоротов веществ. | 1 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Зарисовка примера одного из видов выветривания | | 1 |  |
| Тема 1.4. Почвообразование | **Содержание учебного материала** | | 2 |
| 1. | Общая схема почвообразования. Факторы почвообразования, выделенные В.В. Докучаевым: почвообразующие (материнские) породы, климат, растительность и животный мир (биологический фактор), рельеф, возраст почв. Хозяйственная деятельность человека. Выявление причин опустынивания. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Подготовка сообщения «Климат как фактор почвообразования» | | 1 |  |
| Тема 1.5. Строение почв  и их морфологические признаки. | **Содержание учебного материала** | |  |  |
| 1. | Строение почвенного профиля. Строение и морфологические (внешние) признаки, окраска, структура. | 6 | 2 |
| 2. | Механический состав. Сложение. Новообразования. Включения. Характер перехода между горизонтами. |
| 3. | Мощность почвенного профиля. Структура почвы. Составление атласа почв. |
| **Лабораторные работы** | | 8 |  |
| 1. | Исследование морфологических признаков почв по монолитам. |
| 2. | Исследование морфологических признаков почв по образцам. |
| 3. | Изучение почвенного профиля (методика заложения почвенных разрезов) |
| 4. | Изучение почвенного профиля. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Изучение конспектов занятий, учебной литературы и других источников информации – повторение базовых понятий. Зарисовка почвенного профиля подзолистых почв. Составление схемы «Механический состав почвы» | | 7 |
| Тема 1.6. Минеральная часть почвы. | **Содержание учебного материала** | | 2 |
| 1. | Понятие о гранулометрическом составе почв. Классификация почв по гранулометрическому составу (ил, пыль, песчаная фракция, гравий и камни). Освоение простейших методов определения гранулометрического состава почвы. Влияние гранулометрического состава на свойства почвы, превращение органических веществ и закрепление в почве элементов питания. Улучшение свойств почв легкого и тяжелого гранулометрического состава. Каменистость почв. | 2 |
| **Лабораторные работы** | | 4 |  |
| 1. | Определение гранулометрического состава почвы |
| 2. | Определение гранулометрического состава почвы. Метод шнура. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Изучение конспектов занятий, учебной литературы и других источников информации – повторение базовых понятий. Составление кроссворда «Гранулометрический состав почвы» | | 3 |
| Тема 1.7. Органическая часть почвы. | **Содержание учебного материала** | | 2 |
| 1. | Выявление источников образования гумуса в почве. Состав гумуса. Свойства гумусовых кислот (гуминовых и фульвокислот). Влияние внешних условий на характер превращения органических остатков и состав гумуса (температура, влажность почвы, ее воздушный режим, химические свойства, характер поступления и химический состав органических остатков). Значение гумуса в почвообразовании и плодородии почв. | 2 |
| **Лабораторные работы** | | 4 |  |
| 1. | Определение содержания гумуса чернозема. |
| 2. | Определение содержания гумуса подзолистых почв. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Изучение конспектов занятий, учебной литературы и других источников информации – повторение базовых понятий. Заполнение таблицы «Показатели гумусного состояния почв» | | 3 |
| Тема 1.8.Поглотительная способность почв. | **Содержание учебного материала** | | 2 |
| 1. | Понятие о почвенных коллоидах. Состав, строение и свойства почвенных коллоидов. Золь, гель. Коагуляция и пептизация почвенных коллоидов. Порог коагуляции. Значение коллоидов в плодородии почв. Понятие о поглотительной способности почвы. Виды поглотительной способности печи: механическая, физическая - молекулярная адсорбция, химическая, физико-химическая (обменная). Почвенный поглощающий комплекс. Емкость поглощения. Состав обменных катионов. Почвы, насыщенные и ненасыщенные основаниями. Реакция почвы, ее кислотность и щелочность. Актуальная (активная) кислотность. Потенциальная кислотность: обменная и гидролитическая. Активная и потенциальная щелочность. Буферная способность почв. | 2 |
| **Лабораторные работы** | | 4 |  |
| 1. | Определение рН солевых и водных вытяжек из почвы |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Изучение конспектов занятий, учебной литературы и других источников информации – повторение базовых понятий. | | 3 |
| Тема 1.9 Физические свойства почв. | **Содержание учебного материала** | | 2 |
| 1. | Образование почвы и ее структура. Создание, разрушение и восстановление структуры почвы. Агрономическое значение структурного состояния почвы. Общие физические свойства. Плотность сложения (объемная масса) почвы. Пористость (скважность) почвы. Определение физико-механические свойства почвы: связность, липкость, пластичность, набухание, спелость почвы, сопротивление при обработке. Зависимость свойств от гранулометрического состава, влажности и структуры почвы. Водные свойства и водный режим. Источники воды в почве. Формы воды и доступность ее растениям. Водные свойства почвы: водопроницаемость, влагоемкость. Полная (максимальная) влажность. Полевая (наименьшая) влажность, капиллярная влагоемкость. Гигроскопическая влажность. Капиллярная или водоподъемная способность. Испаряющая способность. Влажность завязания. Водный баланс почвы. Типы водного режима почвы. Влияние древесных насаждений на водный режим почвы. Регулирование водного режима.  Почвенный воздух а воздушный режим почвы. Состав почвенного воздуха. Воздушные свойства почвы. Аэрация. Воздухоемкость. Воздухопроницаемость. Газообмен между почвой и атмосферой. Воздушный режим, его значение в почвообразовании и плодородии, приемы регулирования. |
| **Лабораторные работы** | |  |  |
| 1. | Определение полевой влажности почв. | 8 |
| 2. | Определение водоподъемной способности (капиллярности) почвы. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Изучение конспектов занятий, учебной литературы и других источников информации – повторение базовых понятий. | | 5 |
| Тема 1.10. Плодородие почв**.** | **Содержание учебного материала** | | 4 |
| 1. | Формирование плодородия. Влияние химического состава почвы ни се плодородие. Содержание питательных элементов в подвижных (доступным растениям) формах. Превращение питательных веществ в почве. Состав и концентрация почвенного раствора. Вредные для растений вещества в почве и их устранение. Реакция и буферность почвенного раствора. Значение почвенного раствора в почвообразовании и питании растений.  Понятие о плодородии. Виды плодородия. Естественное, потенциальное, искусственное плодородие. Эффективное плодородие и пути его повышения. Основные показатели плодородия: мощность гумусового горизонта, сложение почвы, реакция, гранулометрический состав, запас питательных веществ. Способы повышения почвенного плодородия. Основные земли для составления земляных смесей, их заготовка и характеристика: дерновая, листовая и хвойная, перегнойная, торфяная, компостная вересковая. Приготовление и хранение основных земляных смесей. Подсобные субстраты для земляных смесей: песок (речной, морской, горный), мох, папоротниковые корни, древесный уголь. Приготовление разных почвенных смесей. | 1 |
| 2. | Выявление особенностей городских условий, влияющих на почвенные процессы. Характеристика почвогрунтов, сформировавшихся под влиянием антропогенного фактора (деятельности человека). Искусственные почвы: насыпные, перемешанные, засоренные Строительным, бытовым мусором и промышленными отходами. Вредные вещества в городских почвах. Важнейшие мероприятия по повышению плодородия городских почвогрунтов. Заменители почвы. Их роль в озеленении. Классификация почвозаменителей: (инертные, химически активные, гидрофильные и гидрофобные субстраты и т.д.). |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Подготовка презентации «Плодородие почв» | | 2 |  |
| Тема 1.11. Почвенные зоны России. | **Содержание учебного материала** | | 4 |
| 1. | Классификация почв и закономерности распространения их в России. Изменение почвенного покрова в современных условиях. Уплотнение поверхностных горизонтов. Изменение водно-физических свойств. Дигрессия. Охрана почвы. | 2 |
| 2. | Почвы города Челябинска. Пути регулирования гумусового баланса в Челябинской области. |
| **Лабораторные работы** | | 4 |  |
| 1. | Определение названия почв из разных районов Челябинской области. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Изучение конспектов занятий, учебной литературы и других источников информации – повторение базовых понятий. Подготовка презентации «Почвы России» | | 4 |
| Тема 1.12. Методы полевого исследования почв | **Содержание учебного материала** | | 2 |
| 1. | Задачи полевого исследования. Методика полевых работ при исследовании почв. Использование материалов почвенных исследований для организации территории, для агротехнических и агрохимических целей. | 1 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Подготовка к контрольной работе | | 2 |  |
| **Контрольная работа** по теме «Основы почвоведения» | | 2 |
| **Раздел 2. Основы земледелия** | | | **48** |
| Тема 2.1. Земледелие – наука о повышении почвенного плодородия. Обработка почвы  и ее рациональное использование. | **Содержание учебного материала** | | 6 |
| 1. | Факторы жизни растений. Пищевой режим почвы. Задачи и значение обработки почвы. Технологические процессы при обработке почвы. Оборачивание, рыхление, крошение, уплотнение, перемешивание, выравнивание и т.д. Приемы основной обработки почвы: вспашка, безотвальная обработка, плоскорезная обработка. Специальные приемы основной обработки почвы (фрезерная, плантажная, многослойная с использованием ярусных плутов). Поверхностная обработка почвы (лущение, культивация, боронование и т.д.). Значение глубины обработки почвы. Плужная подошва. | 1 |
| 2. | Понятие о системе обработки почвы: система зяблевой обработки почвы. Обработка почвы из-под однолетних культур, пропашных культур, многолетних сеянцев и трав. Система паровой обработки почвы. Обработка чистого пара (раннего, кулисного и черного), занятого и сидерального. Система предпосевной обработки. Система послепосевной обработки почвы. |
| 3. | Особенности обработки почвы в различных почвенно-климатических зонах. Научные основы чередования культур (физические, химические, биологические, экономические причины). Понятие о системах земледелия. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Изучение конспектов занятий, учебной литературы и других источников информации – повторение базовых понятий. Описание особенностей обработки почвы г. Челябинска | | 3 |  |
| Тема 2.2. Понятие о севообороте и его элементах | **Содержание учебного материала** | |  |
| 1. | Понятие о севообороте и его элементах (схема, ротации севооборота, ротационная таблица). Предшественники и их агрономическая оценка. Пар как хороший предшественник культурных растений. Типы паров: чистый (черный, ранний, кулисный); занятый и сидеральный. Роль многолетних трав, зернобобовых, пропашных и зерновых культур в севообороте. | 6 | 2 |
| 2. | Промежуточные культуры в севообороте. Подбор культур для севооборота. |  |
| 3. | Классификация севооборотов. Севообороты полевые, кормовые, специальные (почвозащитные). Введение и освоение севооборотов в хозяйствах. Севообороты при выращивании цветочной продукции и саженцев в питомниках. Подбор цветочных культур. |
| **Практические занятия** | | 2 |  |
| 1. | Анализ приемов, системы обработки почв, схемы севооборота. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Изучение конспектов занятий, учебной литературы и других источников информации – повторение базовых понятий. Составление ротации трехпольного севооборота, решение ситуационных задач. | | 4 |
| Тема 2.3. Сорные растения и меры борьбы с ними | **Содержание учебного материала** | | 10 |
| 1. | Биологические особенности сорняков. Классификация сорных растений. Изучение гербарного материала. Вред, причиняемый сорными растениями. Источники засоренности полей. | 2 |
| 2. | Классификация сорных растений. Распределение сорных растений согласно классификации. |
| 3. | Меры борьбы с сорняками. Предупредительные меры: очистка посевного материала, скашивание сорняков вдоль дорог и т.д. |
| 4. | Меры борьбы с сорняками. Истребительные меры: агротехнические, биологические, химические. |
| 5. | Основные гербициды, их характеристика, действие на расстоянии, техника применения. Меры безопасности при работе с гербицидами. Гербициды, применяемые в цветоводческих хозяйствах и в питомниках. Комплексные методы борьбы с сорняками. Расчет норм внесения гербицидов. |
| **Лабораторные работы** | | 4 |  |
| 1. | Определение видов сорных растений и мер борьбы с ними. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Изучение конспектов занятий, учебной литературы и других источников информации – повторение базовых понятий. Подготовка презентации «Сорные растения Челябинской области» | | 7 |
| Тема 2.4 Эрозия почв и меры борьбы с ней в различных регионах России. | **Содержание учебного материала** | | 4 |
| 1. | Условия проявления эрозионных процессов. Вред, причиняемый эрозией почв. Виды эрозии. Водная эрозия, дефляция. Их распространение. | 1 |
| 2. | Мероприятия по защите почв от эрозии: почвозащитные севообороты; полосное размещение культур; буферные полосы; гребневидные террасы; противоэрозионная обработка почвы; агрохимические, агрофизические, специальные, агролесомелиоративные мероприятия по зонам. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Изучение конспектов занятий, учебной литературы и других источников информации – повторение базовых понятий. | | 2 |  |
| **Раздел 3. Основы агрохимии.** | | | **42** |
| Тема 3.1. Агрохимия – научная основа химизации земледелия | **Содержание учебного материала** | | 2 |
| 1. | Понятие об агрохимии. Задачи, методы. Краткая история развития агрохимии. Состояние и перспективы развития производства минеральных удобрений. Роль удобрений в повышении урожайности. | 1 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Подготовка сообщения «История развития агрохимии». | | 1 |  |
| Тема 3.2. Питание растений | **Содержание учебного материала** | | 6 |
| 1. | Химический состав растений. Физиологическая равноценность всех элементов питания. Роль азота, фосфора, калия, магния, серы и микроэлементов в жизни растений и признаки голодания растений при их недостатке. Расчет норм внесения микроэлементов | 2 |
| 2. | Типы питания: воздушное, корневое. Роль макро- и микроэлементов в питании растений. Влияние условий внешней среды и почвенных микроорганизмов на поглощение питательных элементов растениями. |
| 3. | Отношение растений к условиям питания в разные периоды роста. Особенности питания древесных пород и декоративных культур. |
| **Лабораторные работы** | | 6 |  |
| 1. | Определение недостатка элементов минерального питания растений по внешним признакам. |
| 2. | Составление основных земляных смесей |
| 3. | Агротехника возделывания декоративных растений |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Изучение конспектов занятий, учебной литературы и других источников информации – повторение базовых понятий. Подготовка сообщения «Недостаток элементов минерального питания моих комнатных растений» | | 6 |
| Тема 3.3. Удобрения | **Содержание учебного материала** | | 2 |
| 1. | Классификация удобрений. Органические и минеральные удобрения. Органические удобрения и другие местные удобрения: навоз, навозная жижа, птичий помет, торф, компосты, зеленые удобрения, сапропель, солома. Городские и промышленные отходы. Бактериальные препараты. Дозы, сроки внесения органических удобрений в питомниках, садах, парках, цветоводческих хозяйствах. Расчет доз органических удобрений. | 2 |
| 2. | Классификация минеральных удобрений. Удобрения прямого и косвенного действия. Промышленные и местные удобрения, простые и комплексные. Азотные удобрения: аммиачные, аммонийные, нитраты, аммонитно-нитратные, амидные. Фосфорные удобрения: растворимые в воде, растворимые в слабых кислотах, нерастворимые в воде и плохо растворимые в слабых кислотах. Калийные удобрения: концентрированные, смешанные, сырые соли. Комплексные удобрения: двойные, тройные, сложные, смешанные, комбинированные удобрения. Микроудобрения. Хранение минеральных удобрений и внесение их под различные культуры. Меры безопасности при работе с минеральными удобрениями. | 2 |
| **Практические занятия** | | 2 |  |
| 1. | Расчет норм внесения минеральных удобрений. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Изучение конспектов занятий, учебной литературы и других источников информации – повторение базовых понятий. | | 3 |
| Тема 3.4. Химическая мелиорация почв | **Содержание учебного материала** | | 4 |
| 1. | Известкование кислых почв. Отношение различных растений к реакции почвы и известкованию. | 1 |
| 2. | Известковые удобрения. Дозы, сроки, способы внесения извести. Гипсование солонцов. Гипс и материалы для гипсования. Расчет доз извести. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Подготовка презентации «Эффективность химической мелиорации почв» | | 2 |  |
| Тема 3.5. Система внесения удобрения | **Содержание учебного материала** | | 4 |
| 1. | Понятие о системе удобрений. Система удобрения в различных почвенно-климатических зонах. Сочетание применения органических и минеральных удобрений. | 1 |
| 2. | Способы внесения удобрений: основной, предпосевной, подкормка. Расчет доз удобрений. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Изучение конспектов занятий, учебной литературы и других источников информации – повторение базовых понятий. Составление схемы «Система внесения удобрений» | | 2 |  |
|  | **Всего:** | | **195** |  |

**3. условия реализации программы**

**учебной дисциплины**

**«ОСНОВЫ ПОЧВОВЕДЕНИЯ, ЗЕМЛЕДЕЛИЯ И АГРОХИМИИ»**

**3.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы учебной дисциплины колледж располагает:

* кабинетом почвоведения, земледелия и агрохимии

Оборудование кабинета: рабочие места для преподавателя и обучающихся, стационарное АРМ преподавателя (ПК, проектор, экран, акустическая система), электронный образовательный ресурс «Основы почвоведения, земледелия и агрохимии» (адрес ресурса: <https://syaroshova.wixsite.com/mysite-2>), плакаты, гербарный материал, лупы, коллекции семян, плодов, почв и удобрений, минералов, горных пород;

* опытной лабораторией по ландшафтному дизайну:

Оборудование лаборатории: коллекция комнатных растений, рассада цветочных культур, почвогрунт универсальный, удобрения, препараты для защиты растений; профессиональные инструменты для ухода за растениями: культиваторы для комнатных растений, аэраторы, мотыги ручные, посадочные лопатки, совки садовые для комнатных растений, универсальные посадочные лопатки садовника и цветовода, садовые пересадочные вилки, секаторы, стаканчики и ящики для рассады, перчатки садовые, перчатки полиэтиленовые одноразовые, стеллажи и полки для растений, фитолампы, лейки, распылители, стол-мойка, стол рабочий двусторонний, оборудование для лабораторных работ;

* полигоном по ландшафтному дизайну (теплицей):

Оборудование: стеллажи, высокие ящики для контейнеров, растительный материал, фитолампы, стол-мойка, шкафы для одежды, перчатки садовые, перчатки полиэтиленовые одноразовые, лейки, почвогрунт универсальный, удобрения, препараты для защиты растений; вилы для копки земли, грабли садовые, грабли садовые веерные, грабли садовые узкие, культиваторы трехзубчатые, лопаты для посадки луковиц, клубней и рассады цветов, лопаты садовые, лопаты садовые пересадочные, мотыги ручные, аэраторы, совки для клумб универсальные посадочные лопатки садовника и цветовода, секаторы, ножницы садовые для живой изгороди, пила садовая, сучкорез, шланги поливочные, газонокосилка, садовые тачки, удлинители на катушке.

**3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

**Основная литература:**

1. Апарин, Б. Ф. Почвоведение [Текст] : учебник / Б. Ф. Апарин. – 4-е изд., стер. – М. : Академия, 2019. – 256 с. : [16] с. цв. ил.: ил. – (Профессиональное образование).

**Дополнительная литература:**

1. Беленков А. И., Плескачев Ю. Н., Кривцов И. В., Николаев В. А. Защита почв от эрозии дефляции, воспроизводство их плодородия. Учебник. Изд. Инфра-М, 2018
2. Зайдельман Ф.Р. Фермеру и садоводу о почвах, их экологии и повышении плодородия. М: Красанд, 2016
3. Курбанов С. А.  Земледелие: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Курбанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2018.

**Интернет-ресурсы:**

1. Журнал «Почвоведение». Российская академия наук (Москва). Научная электронная библиотека Elibrary.ru [Электронный ресурс]: сайт – Режим доступа: https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7949.
2. Электронный учебный курс по дисциплине «Основы почвоведения, земледелия и агрохимии». [Электронный ресурс]: сайт / С.В. Ярошова – Челябинск, ЮУрГТК. – Режим доступа: <https://syaroshova.wixsite.com/mysite-2>.

**4. Контроль и оценка результатов освоения**

**УЧЕБНОЙ Дисциплины**

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, устного опроса, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, экзамена.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы**  **контроля и оценки**  **результатов обучения** |
| **Уметь**:   * давать оценку почвенного покрова по механическому составу; * проводить простейшие агрохимические анализы почвы;   **Знать**:   * структуру и основные виды почвы; * минералогический и химический состав почвы; * основы земледелия; * мероприятия по охране окружающей среды. | Устный опрос, тестирование,  оценивание практических  работ, оценивание  индивидуальных заданий,  экзамен |