министерство образования архангельской области

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Архангельской области

«Вельский сельскохозяйственный техникум имени Г. И. Шибанова»

(ГАПОУ Архангельской области «ВСТ»)

УТВЕРЖДАЮ

зам. директора по учебной

работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Рохина С.Н.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

общепрофессионального цикла

ОП.05 Основы почвоведения, ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

И АГРОХИМИИ

Вельск 2023

**Рабочая программа учебной дисциплины «Основы почвоведения, земледелия и агрохимии» разработана на основе** Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.12 «Садово-парковое и ландшафтное строительство» (утв. [приказом](https://base.garant.ru/70679054/) Министерства образования и науки РФ от 7 мая 2014 г. N 461).

**Организация-разработчик: ГАПОУ Архангельской области «ВСТ»**

**Разработчик Церковникова Н.С., преподаватель ГАПОУ Архангельской области «ВСТ».**

**Рецензент Палицына Н.В., методист ГАПОУ Архангельской области «ВСТ».**

Рассмотрена на заседании методической цикловой комиссии отделения «Землеустройство» и «Садово-парковое и ландшафтное строительство» и рекомендована к утверждению.

**Протокол №\_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г.**

**Председатель МЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **стр.** |
| **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **8** |
| **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **15** |
| **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **12** |

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 Основы почвоведения, земледелия и агрохимии**

* 1. **Область применения рабочей программы**

**Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство. Входит в состав укрупненной группы профессий: 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство (уровень 2) по направлению 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство (базовой подготовки) в части освоения соответствующих профессиональных и общих компетенций.**

**Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке и переподготовке работников в области садово-паркового и ландшафтного строительства при наличии среднего общего образования.**

* 1. **Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

**дисциплина входит в профессиональный цикл, осваивается в первом и втором семестре.**

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

**В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен освоить основной вид профессиональной деятельности (ВПД), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями и личностными результатами (ЛР).**

* + 1. **Перечень общих компетенций и личностных результатов:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование ОК, ЛР** |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, определять 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. | Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности 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. |
| ЛР 7. | Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности |
| ЛР 9. | Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности |
| ЛР 13. | Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности, как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем. |
| ЛР 16. | Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности. |
| ЛР 24. | Выполняющий профессиональные трудовые функции в сфере сельского хозяйства с учетом развития и модернизации сельского хозяйства Архангельской области. |
| ЛР 27. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ЛР 30. | Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается. |

* + 1. **Перечень профессиональных компетенций:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций** |
| 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. |

* + 1. **В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:**

|  |  |
| --- | --- |
| Знать | - структуру и основные виды почвы;  - минералогический и химический состав почвы;  - основы земледелия;  - мероприятия по охране окружающей среды; |
| Уметь | - давать оценку почвенного покрова по механическому составу;  - проводить простейшие агрохимические анализы почвы. |

* 1. **Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

**Максимальная нагрузка по дисциплине - 200 часов, обязательная аудиторная нагрузка на обучающегося – 130 часов, на самостоятельное изучение - 70 часов.**

**По запросу требований работодателя на дополнительные знания и умения в рабочую программу дисциплины введены часы из вариативной части ФГОС по специальности в количестве 70 часов.**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **200** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **130** |
| **в том числе:** |  |
| **лабораторные работы** | **14** |
| **практические занятия** | **32** |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **70** |
| **в том числе:** |  |
| **индивидуальные задания** | **30** |
| **составление схем, таблиц; рефераты** | **20** |
| **решение задач, доклады, проекты** | **20** |
| **Итоговая аттестация в форме экзамена** |  |

# **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Основы почвоведения.** |  | **81** |  |
| **Тема 1.1.**  **Происхождение и состав почвы.** | **Содержание учебного материала** | **12** | **ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3**  **ОК 1-9;**  **ЛР 7,9, 13; 16;**  **24; 27; 30** |
| 1. **Почвоведение- наука о почве. Почва ее плодородие и значение в сельскохозяйственном производстве.** |
| 1. **Образование и состав земной коры. Главнейшие минералы земной коры. Горные породы. Агрономические руды.** |
| 1. **Геологические процессы земной коры. Эндогенные процессы. Экзогенные процессы. Выветривание горных пород и минералов.** |
| 1. **Почвообразовательный процесс. Факторы почвообразования. Почвенный профиль, его строение и морфологические признаки.** |
| 1. **Происхождение и состав органической части почвы. Источники образования гумуса в почве. Состав, свойства и значение гумуса. Мероприятия по накоплению гумуса в почве.** |
| 1. **Механический состав почвы. Классификация почв по механическому составу. Влияние механического состава на свойства почвы. Улучшение свойств почв легкого и тяжелого механического состава. Химический состав почвы.** |
| **Лабораторные работы** | **6** |
| **Определение и описание морфологических признаков и свойств минералов и горных пород.** |
| **Определение и описание морфологических признаков и свойств почвообразующих пород.** |
| **Определение механического состава почвы.** |
| **Тема 1.2. Свойства почвы.** | **Содержание учебного материала** | **10** | ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3  ОК 1-9;  ЛР 7,9, 13; 16;  24; 27; 30 |
| 1. **Химический состав почвы. Валовой химический состав Содержание питательных элементов в подвижных формах. Макро и микроэлементы. Вредные для растений вещества в почве и их устранение.** |
| 1. **Структура почвы. Создание, разрушение и восстановление структуры. Физико-механические свойства почвы.** |
| 1. **Водные свойства и водный режим. Воздушные и тепловые свойства почвы.** |
| 1. **Поглотительная способность почвы. Почвенный поглощающий комплекс. Реакция почвы, ее кислотность и щелочность.** |
| 1. **Понятие о плодородии. Виды плодородия. Эффективное плодородие и пути его повышения. Основные показатели плодородия:** мощность гумусового горизонта, сложение почвы, реакция, гранулометрический состав, запас питательных веществ.   Агрохимический анализ почв с целью оценки их обеспеченности питательными веществами для растений. |  |
| **Лабораторная работа** | **4** |
| **Определение водопроницаемости и водоподъёмности почв различного механического состава.** |
| **Определение кислотности почвы.** |
| **Тема 1.3. Почвы региона.** | **Содержание учебного материала** | **14** | ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3  ОК 1-9;  ЛР 7,9, 13; 16;  24; 27; 30 |
| 1. Классификация почв и закономерности распространения их в России |
| 1. Факторы почвообразования в основных почвенных зонах страны. Почвы таёжно-лесной зоны. Условия почвообразования. Классификация, строение, свойства и состав дерново-подзолистых, подзолистых и дерново-карбонатных почв. Влияние длительного использования подзолистых почв в сельском хозяйстве на их свойства. Агрономическая оценка и мероприятия, повышающие плодородие почв нечернозёмной зоны. Борьба с переувлажнением в нечернозёмной зоне. |
| 1. **Виды и сущность почвообразовательных процессов. Почвы лесостепной зоны. Условия почвообразования. Агрономическая оценка серых лесных почв.** |
| 1. **Основные типы почв страны. Почвы Архангельской области** |
| 1. **Почвенные карты и картограммы и их использование в сельскохозяйственном производстве. Бонитировка и качественная оценка почв. Методы полевого исследования почв** |
| 1. Особенности городских условий, влияющих на почвенные процессы. Характеристика почвогрунтов, сформировавшихся под влиянием антропогенного фактора (деятельности человека). Искусственные почвы. Важнейшие мероприятия по повышению плодородия городских почвогрунтов. Заменители почвы. Их роль в озеленении. |  |
| 1. Основные земляные смеси. Их заготовка и характеристика: дерновая, листовая и хвойная, перегнойная, торфяная, компостная. Приготовление и хранение основных земляных смесей. Подсобные субстраты для земляных смесей - песок (речной, морской, горный), мох, папоротниковые корни, древесный уголь. |  |
| **Практические занятия** | **8** |
| **Описание подзолистых , дерново-подзолистых почв.** |
| **Описание** **серых лесных почв.** |
| **Изучение основных подтипов черноземов.** |
| **Ознакомление с почвенными картами и картограммами** |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  **Индивидуальные задания:**  **Составление опорного конспекта по истории развития почвоведения.**  **Проектная деятельность.**  **Составление таблицы по определению механического состава почвы полевым методом.**  **Решение задач по определению влажности почвы, по определению общего и продуктивного запаса влаги в почве.**  **Презентация проектов по подтипам подзолистых почв** | **27** |  |
| **Раздел 2. Основы земледелия.** |  | **61** |  |
| **Тема 2.1.Факторы жизни растений.** | **Содержание учебного материала** | **10** | ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3  ОК 1-9;  ЛР 7,9, 13; 16;  24; 27; 30 |
| 1. **Факторы жизни растений и законы земледелия. Факторы жизни растений и их классификация. Способы регулирования водного и воздушного режимов почвы. Роль света и тепла в жизни растений. Приемы регулирования теплового режима почвы. Пищевой режим почвы. Потребность культурных растений в элементах питания. Роль почвенных микроорганизмов в пищевом режиме растений.** |
| 1. **Биологические особенности и классификация сорных растений Вред, причиняемый сорными растениями.** |
| 1. **Меры борьбы с сорняками. Предупредительные и истребительные меры борьбы с сорняками и их применение. Гербициды, применяемые в цветоводческих хозяйствах и в питомниках. Меры безопасности при работе с гербицидами.** |
| 1. **Болезни цветочных и декоративных культур. Меры борьбы с ними.** |
| 1. **Вредители цветочных и декоративных культур. Меры борьбы с ними.** |
| **Лабораторные работы** | **2** |
| **Изучение сорняков малолетнего и многолетнего типа по гербариям** |
| **Практические занятия** | **2** |
| **Ознакомление с важнейшими гербицидами. Расчет доз гербицидов.** |
| **Тема 2.2. Севообороты и обработка почвы.** | **Содержание учебного материала** | **16** | ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3  ОК 1-9;  ЛР 7,9, 13; 16;  24; 27; 30 |
| 1. **Севообороты, их значение. Научные основы чередования культур. Предшественники и их агрономическая оценка. Типы паров: чистый, занятый и сидеральный. Классификация севооборотов.** |
| 1. **Понятие о культурообороте, рамообороте в цветоводческих хозяйствах. Севообороты и культурообороты при выращивании цветочной продукции и саженцев в питомниках** |
| 1. **Обработка почвы и ее задачи. Технологические процессы при обработке почвы. Приемы обработки почвы. Значение глубины обработки почвы. Обработка паров.** |
| 1. Основная обработка почвы под древесно-кустарниковые культуры |
| 1. **Понятие о системе обработки почвы.**   **Система обработки почвы под древесно-кустарниковые и цветочные культуры** |
| 1. Сельскохозяйственные мелиорации |
| 1. **Эрозия почвы и меры борьбы с ней.** |
| **Практические занятия** | **8** |
| **Упражнения по составлению схем севооборотов и ротационных таблиц.** |
| **Проектирование системы обработки под древесно-кустарниковые культуры..** |
| **Проектирование системы обработки почвы под цветочные культуры и газоны.** |
| **Разработка комплекса противоэрозионных мероприятий.** |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  **Презентация проектов по малолетним и многолетним сорнякам,**  **Составление карты засоренности полей,**  **Составление схем севооборотов и культурооборотов,**  **Рефераты по системам обработки почвы под цветочные культуры.**  **Решение задач по определению норм гербицидов** | **23** |  |
|  |  |  |
| **Раздел 3. Основы агрохимии.** |  | **58** |  |
| **Тема 3.1. Питание растений.** | **Содержание учебного материала** | **4** | ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3  ОК 1-9;  ЛР 7,9, 13; 16;  24; 27; 30 |
| 1. **Химический состав растений. Физиологическая равноценность всех элементов питания. Роль азота, фосфора, калия, магния, серы и микроэлементов в жизни растений и методы их определения. Признаки голодания растений при их недостатке.** |
| 1. **Типы питания:** воздушное, корневое. Влияние условий внешней среды и почвенных микроорганизмов на поглощение питательных элементов растениями. Отношение растений к условиям питания в разные периоды роста. Особенности питания древесных пород и декоративных культур |
| Лабораторная работа | **2** |
| **Агрохимический анализ почвы по определению основных элементов питания.** |
| Практическое занятие | **2** |
| **Определение недостатка элементов питания растений по внешним признакам.** |
| **Тема 3.2. Органические и минеральные удобрения.** | Содержание учебного материала | **10** | ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3  ОК 1-9;  ЛР 7,9, 13; 16;  24; 27; 30 |
| 1. **Классификация удобрений. Органические удобрения и другие местные удобрения: навоз, навозная жижа, птичий помет, торф, компосты, зеленые удобрения, сапропель, солома. Городские и промышленные отходы.** |
| 1. Бактериальные препараты. Определение потребности в органических удобрениях |
| 1. **Минеральные удобрения. Классификация минеральных удобрений. Удобрения прямого и косвенного действия. Азотные удобрения. Фосфорные удобрения. Калийные удобрения.** |
| 1. **Комплексные удобрения: двойные, тройные, сложные, смешанные, комбинированные удобрения. Микроудобрения** |
| 1. **Хранение минеральных удобрений и внесение их под различные культуры.** |
| **Практические занятия** | **10** |
| **Расчет норм внесения органических удобрений.** |
| **Определение минеральных удобрений по качественным реакциям.** |
| **Расчет норм внесения минеральных удобрений.** |
| Определение качества удобрений. |
| Изучение методов химической мелиорации. |
| **Тема 3.3. Система удобрений.** | **Содержание учебного материала** | **8** | ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.3  ОК 1-9;  ЛР 7,9, 13; 16;  24; 27; 30 |
| 1. **Система удобрений. Сочетание применения органических и минеральных удобрений. Способы внесения удобрений: основное, припосевное, подкормка.** |
| 1. **Система внесения различных удобрений в парках, садах, питомниках, цветоводческих хозяйствах. Расчет доз удобрений.** |
| 1. **Меры безопасности и охрана окружающей среды при работе с удобрениями.** |
| 1. **Экономическая эффективность применения удобрений.** |
| **Практические занятия** | **2** |
| **Расчет доз внесения удобрений под различные культуры.** |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  **Составление презентаций по классификации минеральных удобрений**  **Решение задач по расчету доз удобрений,**  **Презентации проектов по охране окружающей среды**  **Доклады по технологии применения удобрений** | **20** |  |
| **Итоговая аттестация в виде экзамена** | |  |  |
| Итого | | 200 |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы почвоведения, земледелия и агрохимии»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий;

-приборы, инструменты.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

**3.2. Информационное обеспечение обучения.**

**Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

Беленков А. И.

Земледелие: учеб. пособие - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2020/электронный ресурс.

Б.Ф.Апарин.

Почвоведение. Академия. 2017г.

Прокопович В.Н.

Почвоведение, земледелие и мелиорация. Феникс. 2017.

Дополнительные источники:

Б.Ф.Апарин.

Основы почвоведения, земледелия и агрохимии: учеб. - М.: Академия 2021

# **контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| 1 | 2 |
| **Умения:** |  |
| Давать оценку почвенного покрова по механическому составу; | Лабораторное занятие.  Оценка защиты лабораторного занятия. |
| Проводить простейшие агрохимические анализы почвы. | Лабораторное занятие.  Оценка защиты лабораторного занятия. |
| **Знания:** |  |
| структуру и основные виды почвы; | Тестирование |
| минералогический и химический состав почвы; | Тестирование |
| основы земледелия; | Устный опрос |
| мероприятия по охране окружающей среды. | Тестирование |
| ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 24, ЛР 27,  ЛР 30. | Не планируются. |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.