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.

 «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Рабочая программа учебной дисциплины

общепрофессионального цикла

ОП.05 Основы почвоведения, ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

И АГРОХИМИИ

 Вельск 2021

**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 Палицина 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 «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021\_\_г**

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

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **стр.** |
| **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **7** |
| **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **14** |
| **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **15** |

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**1.1.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.**

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

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

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

**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;**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

**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.**

**1.4.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** |  |
| 1. **Почвоведение- наука о почве. Почва ее плодородие и значение в сельскохозяйственном производстве.**
 | **1,2** |
| 1. **Образование и состав земной коры. Главнейшие минералы земной коры. Горные породы. Агрономические руды.**
 | **1,2** |
| 1. **Геологические процессы земной коры. Эндогенные процессы. Экзогенные процессы. Выветривание горных пород и минералов.**
 | **2** |
| 1. **Почвообразовательный процесс. Факторы почвообразования. Почвенный профиль, его строение и морфологические признаки.**
 | **2,3** |
| 1. **Происхождение и состав органической части почвы. Источники образования гумуса в почве. Состав, свойства и значение гумуса. Мероприятия по накоплению гумуса в почве.**
 | **2** |
| 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.**
 | **2,3** |
| **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** |  |
| 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.**
 | **1,2** |
| 1. **Структура почвы. Создание, разрушение и восстановление структуры. Физико-механические свойства почвы.**
 | **1,2** |
| 1. **Водные свойства и водный режим. Воздушные и тепловые свойства почвы.**
 | **2,3** |
| 1. **Поглотительная способность почвы. Почвенный поглощающий комплекс. Реакция почвы, ее кислотность и щелочность.**
 | **2,3** |
| 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. |  | **2,3** |
| **Лабораторная работа**  | **4** |  |
| **Определение водопроницаемости и водоподъёмности почв различного механического состава.**  |
| **Определение кислотности почвы.**  |
| **Тема 1.3. Почвы региона.**  | **Содержание учебного материала**  | **14** |  |
| 1. Классификация почв и закономерности распространения их в России
 | **2,3** |
| 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.
 | **2,3** |
| 1. **Виды и сущность почвообразовательных процессов. Почвы лесостепной зоны. Условия почвообразования. Агрономическая оценка серых лесных почв.**
 | **1,2,3** |
| 1. **Основные типы почв страны. Почвы Архангельской области**
 | **2,3** |
| 1. **Почвенные карты и картограммы и их использование в сельскохозяйственном производстве. Бонитировка и качественная оценка почв. Методы полевого исследования почв**
 | **1,2** |
| 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.
 |  | **2,3** |
| 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.
 |  | **2,3** |
| **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** |  |
| 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.**
 | **1,2** |
| 1. **Биологические особенности и классификация сорных растений Вред, причиняемый сорными растениями.**
 | **2,3** |
| 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.**
 | **2,3** |
| 1. **Болезни цветочных и декоративных культур. Меры борьбы с ними.**
 | **2,3** |
| 1. **Вредители цветочных и декоративных культур. Меры борьбы с ними.**
 | **2,3** |
| **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** |  |
| 1. **Севообороты, их значение. Научные основы чередования культур. Предшественники и их агрономическая оценка. Типы паров: чистый, занятый и сидеральный. Классификация севооборотов.**
 | **2,3** |
| 1. **Понятие о культурообороте, рамообороте в цветоводческих хозяйствах. Севообороты и культурообороты при выращивании цветочной продукции и саженцев в питомниках**
 | **2,3** |
| 1. **Обработка почвы и ее задачи. Технологические процессы при обработке почвы. Приемы обработки почвы. Значение глубины обработки почвы. Обработка паров.**
 | **2,3** |
| 1. Основная обработка почвы под древесно-кустарниковые культуры
 | **2,3** |
| 1. **Понятие о системе обработки почвы.**

**Система обработки почвы под древесно-кустарниковые и цветочные культуры** | **2,3** |
| 1. Сельскохозяйственные мелиорации
 | **2** |
| 1. **Эрозия почвы и меры борьбы с ней.**
 | **1,2** |
| **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** |  |
| 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.**
 | **1,3** |
| 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
 | **1,2** |
| 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** |  |
| 1. **Классификация удобрений. Органические удобрения и другие местные удобрения: навоз, навозная жижа, птичий помет, торф, компосты, зеленые удобрения, сапропель, солома. Городские и промышленные отходы.**
 | **2,3** |
| 1. Бактериальные препараты. Определение потребности в органических удобрениях
 | **2,3** |
| 1. **Минеральные удобрения. Классификация минеральных удобрений. Удобрения прямого и косвенного действия. Азотные удобрения. Фосфорные удобрения. Калийные удобрения.**
 | **2,3** |
| 1. **Комплексные удобрения: двойные, тройные, сложные, смешанные, комбинированные удобрения. Микроудобрения**
 | **2,3** |
| 1. **Хранение минеральных удобрений и внесение их под различные культуры.**
 | **2,3** |
| **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** |  |
| 1. **Система удобрений. Сочетание применения органических и минеральных удобрений. Способы внесения удобрений: основное, припосевное, подкормка.**
 | **2,3** |
| 1. **Система внесения различных удобрений в парках, садах, питомниках, цветоводческих хозяйствах. Расчет доз удобрений.**
 | **2,3** |
| 1. **Меры безопасности и охрана окружающей среды при работе с удобрениями.**
 | **2,3** |
| 1. **Экономическая эффективность применения удобрений.**
 | **2,3** |
| **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 |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3– продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

**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 |