Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Талицкий лесотехнический колледж им. Н.И.Кузнецова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ОСНОВЫ ПОЧВОВЕДЕНИЯ, ЗЕМЛЕДЕЛИЯ И АГРОХИМИИ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0265B59E0009AD048D412C6E56492981C3
Владелец: Ляшок Сергей Иванович
Действителен: с 13.04.2021 до 13.07.2022

2020 г.

Программа учебной дисциплины «Основы почвоведения, земледелия и агрохимии» для специальности среднего профессионального образования «Садово-парковое и ландшафтное строительство»

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) «Садово-парковое и ландшафтное строительство».

Автор: преподаватель Горнушкина О.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **4**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **6**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **11**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **11**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы почвоведения, земледелия и агрохимии»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы почвоведения, земледелия и агрохимии» является обязательной частью цикла общепрофессиональных дисциплин основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО «Садово-парковое и ландшафтное строительство».

Учебная дисциплина «Основы почвоведения, земледелия и агрохимии» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности Садово-парковое и ландшафтное строительство».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

Код	**Наименование общих компетенций**
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 1.3. Разрабатывать проектно-сметную документацию.
ПК 4.1. Проводить семенное и вегетативное размножение цветочно-декоративных культур.
ПК 4.2. Высаживать растения в грунт, ухаживать за растениями.
ПК 4.5. Выполнять агротехнические работы в зимних садах.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.5	• ***личностных*:** − готовность и способность студентов к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; − умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить аргументы и контраргументы; − критичность мышления, владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; − креативность мышления, инициативность и находчивость; • ***метапредметных*:** − владение навыками познавательной, учебно-	• ***личностных*:** -сформированность ответственного отношения к обучению; − сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; -приобретение опыта эколого-направленной деятельности; − сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и

	исследовательской и проектной деятельности, а также навыками разрешения проблем; готовность и способность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; − умение ориентироваться в различных источниках экологической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; − умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; − осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев; − умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргументированные выводы; • ***предметных*:** − владение представлениями о современной науке, ее участии в решении важнейших проблем человечества; − владение экологическим мышлением для определения экологических аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем; - определение морфологических признаки почв, - определение гранулометрического состава почв, - описание строения почвенного профиля основных типов почв, - распознавание типов и разновидностей почв, - пользование картами и картограммами.	общественной практики; − сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; − сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; • ***метапредметных*:** − представление о необходимости овладения знаниями с целью формирования адекватного понимания особенностей развития современного мира; − понимание места и роли основ почвоведении, земледелия и агрохимии в системе наук; представление об обширных междисциплинарных связях; • ***предметных:*** - составление схемы почвообразовательного процесса, - понимание морфологических признаков почв, - представление составе и свойствах почв; - понимание принципов классификации почв, - представление об основных типах почв, их строение, плодородии и использовании; - условия развития ветровой и водной эрозии - почвенные карты и картограммы.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	73
в том числе:	
теоретическое обучение	50
лабораторные работы	-
практические занятия	22
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
самостоятельная работа	20
Итоговая аттестация	-

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Раздел 1. Основы почвоведения	**28**	
Тема 1.1. Почвоведение - наука о почве. *Основы геологии.*	**Содержание учебного материала** Почвоведение как наука и ее место в системе земледелия. Понятие о почве, ее плодородии, значение в сельскохозяйственном производстве. Краткая история развития почвоведения. Растения и почва во взаимодействии. *Происхождение Земли и строение Земного шара.* Главнейшие минералы земной коры. *Физические свойства минералов.* 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. Химическое выветривание. Биологическое выветривание. Деятельность ветра, атмосферных вод, моря, ледников. Почвообразующие породы на территории России: четвертичные осадочные горные породы, элювий магматических и метаморфических пород. *Влияние лесохозяйственных мероприятий на почву.*	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05., ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.5
	Самостоятельная работа обучающихся: обзор сайтов для подготовки презентаций и написания реферата «Почва», написание отчета по лабораторной работе.	1	2
Тема 1.2. Почвообразовательный процесс. Происхождение и состав органической части (гумуса) почвы.	**Содержание учебного материала** Общая схема почвообразовательного процесса. Большой геологический и малый биологический круговороты веществ. Факторы почвообразования, выделенные В. В. Докучаевым: почвообразующие (материнские) породы, климат, растительность и животный мир (биологический фактор), рельеф, возраст почв. Почвенный профиль - результат почвообразования. Его строение и морфологические (внешние) признаки: окраска, структура. Механический состав. Сложение. Новообразования. Включения. *Влияние хозяйственной деятельности человека на процесс почвообразования.* Источники 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. Мероприятия по накоплению гумуса в почве и улучшению его качественного состава.	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.ОК 04.,ОК 05., ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.5
	Практические занятия 1. Определение органического состава почвы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка презентаций и рефератов «Жизнь и научное творчество В. В. Докучаева», «Почвообразовательный процесс», написание отчета по лабораторной работе.	2	
Тема 1.3. Гранулометрический состав почвы и его влияние на свойства и плодородие. Физические свойства	**Содержание учебного материала** Понятие о гранулометрическом составе почв. Классификация почв по гранулометрическому составу. Простейшие методы определения гранулометрического состава почвы. Влияние гранулометрического состава на свойства почвы, превращение органических веществ и закрепление в почве элементов питания. Улучшение свойств почв легкого гранулометрического состава. Улучшение почв тяжелого гранулометрического состава. Каменистость почв. Образование почвы и ее структура. Создание, разрушение и восстановление структуры почвы. Агрономическое значение структурного состояния почвы. Общие	4	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05., ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 4.1, ПК 4.2,

почвы.	физические свойства. Плотность сложения (объемная масса) почвы. Пористость (скважность) почвы. 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 завядания. Водный баланс почвы. Типы водного режима почвы. Влияние древесных насаждений на водный режим почвы. Регулирование водного режима. Гидрологическая роль зеленых насаждений в лесостепи и их водоохранное и почвозащитное значение. Почвенный воздух и 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. Тепловые свойства и тепловой режим почвы. Источники тепла в почве. Отражательная способность почвы, лучепоглощение, лучеиспускание, теплоемкость, теплопроводность. Тепловой режим, его значение в почвообразовании и плодородии почв. Приемы регулирования теплового режима в открытом и защищенном грунтах.		ПК 4.5
	Практические занятия 1. Определение гранулометрического состава почвы. Определение физических свойств почвы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка презентаций и рефератов «Физические свойства почвы», «Источники воды в почве», «Гидрологическая роль зеленых насаждений», оформление отчета по лабораторной работе.	3	
Тема 1.4. Почвенные коллоиды и поглотительная способность почвы. Химические свойства почвы и ее плодородие. ***Методика исследования почв и составление почвенных карт.***	**Содержание учебного материала** 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 почв: 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. Химические свойства почвы. Влияние химического состава почвы на ее 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. *Методика исследования почв и составление почвенных карт. Подготовительный период. Составление предварительного плана. Полевой период. Камеральный период.*	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,К 04.,ОК 05., ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.5
	Практические занятия: 1. Определение кислотности почв.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка презентаций и рефератов «Поглотительная способность почвы», «Превращение питательных веществ в почве», оформление отчета по лабораторным работам.	3	
Тема 1.5. Почвы региона.	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.ОК 04.,ОК 05., ОК 09 ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05., ОК 09	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05., ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.3,

			ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.5
	Практические занятия: 1. Изучение почв региона.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка презентаций и рефератов «Почвы тундры», «Почвы таежно-лесной зоны», «Почвы лесостепной зоны», оформление отчета по практической работе.	2	
Тема 1.6. Почвогрунты городов и населенных пунктов. Заменители почвы. Земляные смеси для закрытого грунта.	**Содержание учебного материала** Особенности 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.). Рекультивация промышленных выработок карьеров, терриконов и др. 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. Методы бонитировки почвы. Качественная и экономическая оценка земель. Задачи полевого исследования. Методика полевых работ при исследовании почв. Использование материалов почвенных исследований для организации территории, для агротехнических и агрохимических целей.	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05., ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.5
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка презентаций и рефератов «Вредные вещества в городских почвах», «Роль заменителей почвы в озеленении».	1	
Раздел 2. Основы земледелия.		**16**	
Тема 2.1. Факторы жизни растений и законы земледелия. Плодородие почвы как условие жизнедеятельности растений. Сорные растения и борьба с ними.	**Содержание учебного материала** Биологические, агрофизические, агрохимические факторы плодородия почвы. Законы земледелия. Факторы жизни растений. Потребность культурных растений в воде. Потребность корней культурных растений в кислороде. 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. Основные пути регулирования пищевого режима в земледелия. *Воспроизводство плодородия почв.* Вред, причиняемый сорными растениями. Источники засоренности полей. Биологические особенности сорняков. Классификация сорных растений. Меры борьбы с сорняками. Предупредительные меры: очистка посевного материала, скашивание сорняков вдоль дорог и т.д. Истребительные меры: агротехнические, биологические, химические. 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.	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05., ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.5
	Практические занятия: **1.** Изучение сорных растений.	2	
	Практическое занятие: 1. Изучение методов борьбы с сорняками.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка презентаций и рефератов «Факторы жизни растений», «Классификация сорных растений».	2	

Тема 2.2. Севообороты. Обработка почвы.	**Содержание учебного материала** Научные основы чередования культур (физические, химические, биологические, экономические причины). 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. Промежуточные культуры в севообороте. Классификация севооборотов. Севообороты полевые, кормовые, специальные (почвозащитные). Введение и освоение севооборотов. Понятие о культурообороте, рамообороте в цветоводческих хозяйствах. Севообороты при выращивании цветочной продукции и саженцев в питомниках. 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 плугов). Поверхностная обработка почвы (лущение, культивация, боронование и т.д.). Значение глубины обработки почвы. Плужная подошва. Приемы углубления пахотного слоя в различных почвенно-климатических зонах. 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. Особенности обработки почвы в различных почвенно-климатических зонах.	4	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05., ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.5
	Практическое занятие: 1. Составление схем севооборотов и ротационных таблиц для различных почвенно-климатических зон.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка презентаций и рефератов «Севооборот и его элементы», «Технологические процессы при обработке почвы», подготовка отчетов по практической работе.	2	
Тема 2.3. Эрозия почв и меры борьбы с ней в различных регионах России. Система земледелия.	**Содержание учебного материала** Условия проявления эрозионных процессов. Вред, причиняемый эрозией почв. Виды эрозии. Водная эрозия, дефляция. Их распространение. 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. Понятие о системах земледелия. Исторический обзор развития системы земледелия. Система земледелия в различных почвенно-климатических зонах.	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05., ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.5
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка презентаций и рефератов «Эрозия почвы».	1	
Раздел 3. Основы агрохимии		**20**	
Тема 3.1. Агрохимия – научная основа химизации земледелия. Питание растений.	**Содержание учебного материала** Понятие об агрохимии. Задачи, методы. Краткая история развития агрохимии. Состояние и перспективы развития производства минеральных удобрений. Роль удобрений в повышении урожайности. 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. 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.	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05., ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.5
	Практические занятия: 1. Определение недостатка элементов минерального питания растений по внешним признакам.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка презентаций и рефератов «История развития агрохимии», «Растения и условия питания в разные периоды», написание отчета по лабораторной работе.	2	
Тема 3. 2.	**Содержание учебного материала**	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК

Удобрения.	Классификация удобрений. 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. 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.		03.,К 04.,ОК 05., ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.5
	Практические занятия: **1.** Определение минеральных удобрений. **Меры безопасности при работе с минеральными удобрениями.**	2	
	Практические занятия: 1. Расчет норм внесения минеральных удобрений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка презентаций и рефератов «Классификация удобрений», «Меры безопасности при работе с минеральными удобрениями», написание отчетов по практическим и лабораторным работам.	3	
Тема3.3. Химическая мелиорация почв. Система удобрения. ***Системы земледелия.***	**Содержание учебного материала** Известкование кислых почв. Отношение различных растений к реакции почвы и известкованию. Известковые удобрения. Дозы, сроки, способы внесения извести. Гипсование солонцов. Гипс и материалы для гипсования. Понятие о системе удобрений. Система удобрения в различных почвенно-климатических зонах. Сочетание применения органических и минеральных удобрений. Способы внесения удобрений: основной, предпосевной, подкормка. Система внесения различных удобрений в парках, садах, питомниках, цветоводческих хозяйствах. Расчет доз удобрений. *История развития учения о системах земледелия. Сущность систем земледелия на разных этапах социально-экономического развития России. Методологические основы современных систем земледелия. Теоретические основы систем земледелия.*	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05., ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.5
	Практические занятия: 1. Изучение методов химической мелиорации почвы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка презентаций и рефератов «Химическая мелиорация почв», «Системы удобрения», написание отчета по практическому занятию.	2	
Всего:		**73**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Почвоведения, земледелия и агрохимии», лаборатории «Информационных технологий в профессиональной деятельности, учебной бухгалтерии, компьютеризации профессиональной деятельности».

Оборудование учебного кабинета:

– комплект учебно-методической документации;

– комплект учебно-наглядных пособий;

Оборудование лаборатории:

- компьютер;
- комплект мультимедийного оборудования.

Учебный кабинет оснащен для обучающихся с различными видами ограничений здоровья (нарушения зрения, слуха, нервно – психические нарушения, соматические заболевания).

Для слабовидящих обучающихся в учебной аудитории предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране).

Обучение лиц с нарушениями слуха предполагает использование мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Тупикин, Е.И. Химия в сельском хозяйстве : учебное пособие для СПО / Е.И. Тупикин, 2-е изд, исправ. и доп. – Москва, изд. Юрайт, 2020. – 184 с.
2. Иванова, Т.Г. География почв с основами почвоведения : учебное пособие для СПО / Т. Г. Иванова, И.С. Синицын. – Москва, изд. Юрайт, 2020. – 250 с.
3. Казеев, К. Ш. Почвоведение. Практикум : учебное пособие для СПО / К. Ш. Казеев, С. А. Тищенко, С. И. Колесников. – Москва, изд. Юрайт, 2020. – 257 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://www.agrochemv.ru/
2. http://www.pochva.com/ Журнал «Почвоведение», 2017-2020 гг.
3. http://agronom.ru/
4. http://www.jurzemledelie.ru/

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины • ***личностных*:** -сформированность ответственного отношения к обучению; − сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; -приобретение опыта эколого-направленной деятельности; − сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки почвоведения и общественной практики; − сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; − сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и	Устный опрос: Оценка "5" ставится, если студент : -показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала Оценка "4" ставится, если студент: -даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала Оценка "3" ставится, если студент: -имеет пробелы в усвоении материала Оценка "2" ставится, если студент: -не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; Письменный опрос:	Оценка результатов устного опроса, Оценка

взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; • ***метапредметных*:** − представление о необходимости овладения экологическими знаниями с целью формирования адекватного понимания особенностей развития современного мира; − понимание места и роли почвоведения в системе наук; представление об обширных междисциплинарных связях экологии; • ***предметных:*** - составление схемы почвообразовательного процесса, - понимание морфологических признаков почв, - представление составе и свойствах почв; - понимание принципов классификации почв, - представление об основных типах почв, их строение, плодородии и использовании; - условия развития ветровой и водной эрозии - почвенные карты и картограммы.	Оценка "5" ставится, если студент: - выполнил работу без ошибок и недочетов; Оценка "4" ставится, если студент выполнил работу полностью, но допустил в ней: не более одной негрубой ошибки и одного недочета; Оценка "3" ставится, если студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил: не более двух грубых ошибок; Оценка "2" ставится, если студент: допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму Оценок тестирования, состоящий из 10 вопросов. Время выполнения работы: 10-15 мин. Оценка «5» - 10 правильных ответов, «4» - 7-9, «3» - 5-6, «2» - менее 5 правильных ответов	результатов письменного опроса Оценка результатов выполнения тестирования
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины • ***личностных*:** − готовность и способность студентов к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; − умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить аргументы и контраргументы; − критичность мышления, владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; − креативность мышления, инициативность и находчивость; • ***метапредметных*:** − владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, а также навыками разрешения проблем; готовность и способность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; − умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; − умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; − осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев; − умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргументированные выводы; • ***предметных*:** - составление схемы почвообразовательного процесса, - понимание морфологических признаков почв, - представление составе и свойствах почв; - понимание принципов классификации почв, - представление об основных типах почв, их строение, плодородии и использовании; - условия развития ветровой и водной эрозии - почвенные карты и картограммы.	Устный опрос: Оценка "5" ставится, если студент : -показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала Оценка "4" ставится, если студент: -даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала Оценка "3" ставится, если студент: -имеет пробелы в усвоении материала Оценка "2" ставится, если студент: -не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;	Оценка результатов устного опроса