

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.02 ПОЧВОВЕДЕНИЕ С ОСНОВАМИ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ И
АГРОХИМИИ**

Специальность 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ППССЗ 1год 10 месяцев

Оренбург, 2023

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№__ изменения, _____ дата изменения и №__ протокола заседания учебно-методической комиссии структурного подразделения СПО, _____ номер страницы с изменением

БЫЛО

Указать пункт изменения

СТАЛО

Указать пункт характеристики изменения и краткую

Основание: решение заседания ПЦК от «__» _____ №__ протокола
дата

Подпись

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Почвоведение с основами земледелия и агрохимии»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

1.2. Место дисциплины в структуре профессиональной подготовки специалиста среднего звена:

Дисциплина «Почвоведение с основами земледелия и агрохимии» входит в общепрофессиональный цикл и относится к профессиональному циклу.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

С целью овладения соответствующими общими и профессиональными компетенциями в результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- работы с почвенными объектами; должен **уметь:**
- давать оценку почвенного покрова по механическому составу;
- проводить простейшие агрохимические анализы почвы; 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 дисциплины:

Всего – 80 часов, в том числе:

- работа во взаимодействии с преподавателем (лекции 32 часов, семинарские занятия 40 часов);
- самостоятельной работы 8 часа.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы дисциплины является формирование профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Уметь: распознавать типы почв по морфологическим признакам; анализировать физическое состояние почвенных образцов разными методами.
	Знать: Место почвоведения как науки, в системе естественных и специальных дисциплин
ОК 2.	Уметь: распознавать Понятие о почве и ее плодородии. Закон убывающего плодородия почв. Анализировать физиологическое состояние растений разными методами. Знать: общие понятия о почве, закон убывающего плодородия систематику растений; морфологию и топографию органов растений; закономерности почвообразования и влияния плодородности почвы на получения высококачественного урожая.
ОК 3.	Уметь: распознавать типы почв по морфологическим признакам. Характеризовать почвенные горизонты. Знать: основные факторы влияющие на почвообразовательный процесс, морфологию и топографию почвенных горизонтов.
ОК 4.	Уметь: Характеризовать почвы по их потенциальному плодородию. Знать: Почвенные новообразования: химического и биологического происхождения. Включения почвы: антропогенные, геологические, биологические. Проявление различных факторов почвообразования на различных глубинах почвенного профиля.
ОК 5.	Иметь практический опыт работы проектирования и обоснования севооборотов. Уметь: Планировать мероприятия по борьбе с эрозией почв. Знать: Основные факторы жизни, необходимые для культурных растений: свет, тепло, вода, почвенный воздух, питательные вещества. Основные пути регулирования урожая.
ОК 6.	Уметь: распознавать сорные дикорастущие растения по морфологическим признакам. Знать: систематику сорных растений; морфологию и топографию органов растений; элементы сорных растений, географии растений.
ОК 7.	Уметь: Применять на практике меры борьбы с сорными растениями Знать: Основные меры борьбы с сорными растениями применяемые в нашей стране в зависимости от особенностей формирования почвенных горизонтов.

ОК 9.	Иметь практический опыт: определения недостатка элементов минерального питания растений по внешним признакам. Уметь: анализировать физиологическое состояние растений различными методами на наличие минерального голодания. Знать: Краткую историю развития агрохимии
ПК 1.1.	Уметь: Проводить известкование кислых почв. Проводить расчет потребности внесения в известковании и установлении нормы извести.
	Знать: Действие различной кислотности на растения и свойства почвы Способы и сроки внесения извести. Гипсование солонцов и солонцеватых почв
ПК 1.2.	Уметь: Проводить расчет норм внесения минеральных и органических удобрений. Знать: Роль макроэлементов: азота, фосфора, калия, кальция, магния, железа, серы. Роль микроэлементов. Роль микроэлементов: марганца, бора, молибдена, меди, цинка, кобальта. Признаки голодания растений.
ПК 1.3.	Уметь: Разработать проектно-сметную документацию в применении удобрений. Знать: Макро- и микроэлементы, их усвояемые формы и роль в жизни растений.
ПК 2.1.	Уметь: Подбирать типы удобрений в зависимости от видов минерального голодания растений Знать: Признаки голодания растений и анализировать затраты на применение удобрений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Общий объем образовательной программы	80
Работа во взаимодействии с преподавателем	76
в том числе:	
лекции	32
семинарские занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Почвоведение с основами земледелия и агрохимии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Формируемая компетенция	Объем часов
1	2	3	4
1 семестр: лекции 30 часов, семинарские занятия 46 часа, самостоятельная работа 4 часа.			
Раздел 1. Основы почвоведения.			
Тема 1.1. Почвоведение как наука о почве	Содержание: Содержание, цели и задачи изучения дисциплины «Основы почвоведения с земледелием и агрохимией». Почвоведение как наука, ее место в системе естественных и специальных дисциплин. Схема почвообразовательного процесса. Факторы почвообразования.	ОК- 1. ОК -2.	2
	Семинарское занятие: Изучить гранулометрический и минералогический состав почв и пород.		2
	Семинарское занятие: Ознакомиться с морфологическими признаками почв.		2
Тема 1.2. Физические свойства почвы. Водные свойства почв, водный режим	Содержание: Плотность, Плотность твердой фазы. Сложение (порозность). Новообразования: химического и биологического происхождения. Включения: антропогенные, геологические, биологические. Категории и формы воды в почве.	ОК- 3. ОК-4.	2
	Семинарское занятие: Изучить физические свойства почв. (плотность, плотность твердой фазы, скважность)		2
	Самостоятельная работа: Рассчитать количество гигроскопической, максимально гигроскопической влаги в почвенном образце. Определить показатель влажности завядания.		2
Тема 1.3. Органическая часть почвы, баланс гумуса.	Содержание: Органическая часть почвы, баланс гумуса. Состав гумуса. Причины потерь и способы повышения содержания гумуса в почве. Водные свойства почв, водный режим.		2
	Семинарское занятие: Проработать формы воды в почве (недоступная влага)		2
	Семинарское занятие: Проанализировать содержание гумуса в почве. Метод определения по Тюрину		2
	Самостоятельная работа: Рассчитать восполнение потерь гумуса в разных севооборотах.		2
Тема 1.4. Химические	Содержание: Химические свойства почв, почвенный раствор, параметры оценки. Физико-химические свойства почв, коллоиды. ППК. Виды поглотительной способности почв.		2

свойства почв, почвенный раствор, параметры оценки. Физико-химические свойства почв, коллоиды. ППК	Семинарское занятие: Изучить почвенный раствор. Разобрать катионный и анионный состав раствора.		2
	Семинарское занятие: Провести работу с почвенными картами.		2
	Самостоятельная работа: Подготовить презентацию на тему : Современные методы изучения почвенного раствора.		2
Тема 1.5. Плодородие почв. Генезис, классификация почв	Содержание: Плодородие почв. Генезис, классификация почв. Черноземные почвы лесостепной и степной зоны. Почвы Оренбургской области. Эрозия почв меры борьбы. Бонитировка почв		6
	Семинарское занятие: Изучить бонитировку почв. Расчет бонитета почв хозяйства области.		2
	Семинарское занятие: Ознакомиться с производственными почвенными документами		2
	Самостоятельная работа: Подготовить презентацию на тему: «Почвенные и земельные ресурсы России.» и «Почвы зарубежных стран, проблема их охраны»		2
Раздел 2. Основы земледелия			
Тема 2.1. Земледелие как наука. Основы земледелия	Содержание: Цели и задачи научного земледелия, направления развития. Основные факторы жизни, необходимые для культурных растений: свет, тепло, вода, почвенный воздух, питательные вещества. Основные пути регулирования водного и теплового режима в земледелии. Роль почвенных микроорганизмов в пищевом режиме растений. Основные законы земледелия:	ОК-5.	2
	Семинарское занятие: Проработать системы обработки почв		2
Тема 2.2. Сорные растения, как составляющая агрофитоценозов. Меры борьбы с сорняками.	Содержание: Признаки, свойства и значение сорных растений. Классификация сорняков. Биологические группы сорняков: малолетние сорняки, многолетние сорняки, паразиты, полупаразиты. Размножение и распространение сорняков. Меры борьбы с сорняками: предупредительные и истребительские (агротехнические, биологические, химические). Основные гербициды, их характеристика, техника применения.	ОК- 6. ОК-7	2
	Семинарское занятие: Изучить классификацию сорных растений.		2
	Семинарское занятие: Провести описание наиболее распространенных видов сорных растений Южного Урала.		2
	Семинарское занятие: Выполнить составление карты засоренности полей.		2

Тема 2.3.	Содержание: Научные основы севооборотов. Классификация севооборотов.		2
Научные основы севооборотов.	Семинарское занятие: Проанализировать составление схем севооборотов для условий различных зон страны и Оренбургской области.		2
Классификация севооборотов	Семинарское занятие: Провести экономическую и агротехническую оценку севооборотов различных видов		2
Тема 2.4.	Содержание: Научные основы обработки почвы в современном земледелии.		4
Научные основы обработки почвы в современном земледелии	Ресурсосберегающие почвозащитные технологии обработки почв.		2
	Семинарское занятие: Разработать систему почвозащитной ресурсосберегающей обработки почв.		2
Раздел 3. Основы агрохимии			
Тема 3.1.	Содержание: Агрохимия - научная основа химизации земледелия. Агрохимия как наука. Задачи, методы, структура. Краткая история развития агрохимии. Состояние и перспективы развития производства минеральных удобрений.	ОК- 9.	2
Агрохимическое обеспечение земледелия.	Семинарское занятие: Описать основных видов минеральных удобрений		2
Тема 3.2.	Содержание: Минеральные удобрения и мелиоранты. Классификация минеральных удобрений. Система применения удобрений. Эффективность удобрений. Простые и комплексные удобрения. Азотные удобрения: аммиачные, аммиачно-нитратные, нитратные, амидные. Фосфорные удобрения: растворимые в воде, растворимые в слабых кислотах, труднорастворимые (нерастворимые в воде и плохо растворимые в слабых кислотах). Калийные удобрения: концентрированные, сырые соли, смешанные. Комплексные удобрения: сложные, комбинированные, смешанные. Микроудобрения. Хранение и подготовка минеральных удобрений	ПК-1.1.	2
Минеральные удобрения и мелиоранты.	Семинарское занятие: Рассчитать нормы внесения органических и минеральных удобрений на планируемую урожайность балансовым методом.		2
Тема 3.3.	Содержание: Органические удобрения. Системы применения удобрений в севооборотах.	ПК-1.2	4
Органические удобрения.	Семинарское занятие: Разработать систему удобрений почвы в различных видах севооборотов.	ПК 1.3	2
Системы применения удобрений в севооборотах.	Семинарское занятие: Зачет с оценкой	ПК 2.1.	2
	Всего		80

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, семинарских занятий, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Кабинет почвоведения, земледелия и агрохимии:

- количество посадочных мест – 30
- стол преподавателя – 1 шт.
- стул преподавателя – 1 шт.
- ученическая доска – 1 шт.
- оборудование: проектор Mitsubishi XD206U – 1 шт., экран – 1 шт., бур почвенный AM-16 – 1 шт.,

дальномер Haglof DME – 1 шт., приёмник GPS Garmin GPSmar 60Cx – 1 шт., анемометр индукционный №695 и №727 – 1 шт., гелиограф универсальный – 1 шт., гигрограф суточный M-210 – 1 шт., тепловизор FLIR i7 неохлаждаемый № 470040149 – 1 шт.

- учебно-методическая документация
- технические средства обучения: тестовая оболочка JoliTest (JTRun, JtEditor, TestRun), пакет офисных приложений Microsoft «Office Standard 2013 Russian OLP NL Academic Edition»

Помещение для самостоятельной работы:

- количество посадочных мест – 24
- стол преподавателя – 1 шт.
- стул преподавателя – 1 шт.
- ученическая доска – 1 шт.
- монитор – 11 шт.
- системный блок – 11 шт.
- клавиатура – 11 шт.
- компьютерная мышь – 11 шт.
- сплит-система – 1 шт.
- технические средства обучения: пакет офисных приложений Microsoft «Office Standard 2013 Russian OLP NL Academic Edition»

Читальный зал библиотеки с выходом в сеть Интернет:

- количество посадочных мест – 25
- стол преподавателя – 1 шт.
- стул преподавателя – 1 шт.
- оборудование: переносной проектор ViewSonic – 1 шт., экран – 1 шт., монитор – 7 шт., системный блок – 7 шт., клавиатура – 7 шт., компьютерная мышь – 7 шт.

- стеллаж – 2 шт.
- сплит-система – 1 шт.

- технические средства обучения: пакет офисных приложений Microsoft «Office Standard 2013 Russian OLP NL Academic Edition»

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Глухих М. А. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии /М.А. Глухих. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 128 с. - ISBN 978-5- 8114-9684-6. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/198587>
2. Матюк Н.С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии: учебник / Н.С. Матюк, А.И. Беленков, М.А. Мазиров. — 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 224 с. -ISBN 978-5-8114-1724-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/211703>

Дополнительная литература:

1. Негода, Л. А. Практикум по земледелию с основами почвоведения и агрохимии: учебное пособие /Л.А. Негода, В.П. Обухов. — Уссурийск: Приморская ГСХА, 2014. — 146 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/70636>
2. Обухов, В.П. Практикум по земледелию с основами почвоведения и агрохимии : учебное пособие / В. П. Обухов. — Уссурийск: Приморская ГСХА, 2012. — 148 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/70637>

Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. ЭБС Издательства «Лань», www.e.lanbook.com
2. ЭБС Юрайт, www.biblio-online.ru
3. Консультант+

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения семинарских занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения(освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Иметь практический опыт	
работы с почвенными объектами;	письменная работа, тестирование, устный опрос.
Умения:	
распознавать типы почв по морфологическим признакам	тестирование, устный опрос.

анализировать физиологическое состояние почвы разными методами	письменная работа, тестирование, устный опрос.
классифицировать минеральные и органические удобрений	письменная работа, тестирование, устный опрос.
Знания:	
признаков минерального голодания растений	тестирование, устный опрос.
морфологию и топографию почвенных образцов	тестирование, устный опрос.
роли микроэлементов: марганца, бора, молибдена, меди, цинка, кобальта	письменная работа, устный опрос.
сущность почвообразующих процессов	письменная работа, тестирование, устный опрос.
закономерности роста и развития растений для формирования высококачественного урожая	письменная работа, тестирование, устный опрос.

Программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования ФГОС СПО по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство, утвержденным Министерством просвещения Российской Федерации 5 мая 2022 г. Приказ N 309 и зарегистрированный в Министерстве юстиции РФ 9 июня 2022 г., регистрационный № 68818.

Разработчик:  Дерябин С.Н.