

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Областное автономное профессиональное образовательное учреждение

«Валдайский аграрный техникум»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПД.04 Почвоведение**

по специальности 20.02.01

«Рациональное использование природохозяйственных комплексов»

Рассмотрено

Педагогическим советом техникума

Протокол № 1

от 30 августа 2022 г.

Валдай
2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1 Область применения рабочей программы.....	4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.....	4
1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины.....	5
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	5
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ..	11
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению.....	11
3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
5 ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ.....	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД 04 «Почвоведение»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОПД 04 Почвоведение является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы Дисциплина «Почвоведение» принадлежит к профессиональному циклу (общепрофессиональные дисциплины).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- различать типы почв;
- производить морфологическое описание почв;
- обрабатывать и оформлять результаты полевого исследования почв;
- анализировать и оценивать сложившуюся экологическую обстановку;
- работать со справочными материалами, почвенными картами, дополнительной литературой;

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- научное понятие о почве;
- достижения и открытия в области почвоведения;
- образование почв и факторы почвообразования;
- морфологические признаки и состав почв;
- почвенные растворы и коллоиды;
- поглотительную способность почв;
- основные типы почв России;
- свойства и режим почв;
- плодородие почв;
- последовательность составления морфологического описания почвы;
- методы и приемы полевого исследования почв;

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 64 часа;

самостоятельной работы студента 32 часа.

1.5. Перечень компетенций, элементы которых формируются в рамках учебной дисциплины:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять способы, контролировать и оценивать решение профессиональных задач.

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

ПК 1.1. Разрабатывать программы и проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК 1.2. Планировать и организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.

ПК 1.3. Планировать и организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 1.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 2.3. Планировать и организовывать работу функционального подразделения по проведению производственного экологического контроля и охране труда в организациях.

ПК 3.3. Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.

ПК 3.4. Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.

ПК 4.3. Проводить экологическую экспертизу и экологический аудит.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лабораторные и практические занятия	30
Самостоятельная работа студента (всего)	32
в том числе:	
Задания на завершение лабораторных работ	6
Работа с учебником, конспектом и справочными материалами	14
Подготовка сообщений и докладов	12
<i>Промежуточная аттестация в форме: 3 семестр - дифференцированный зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Почвоведение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов		Уровень освоения
		Обяз. ауд. нагр.	Самост. т. работ а	
1	2	3	4	5
Введение	Понятие о почвоведении – как широкой естественнонаучной дисциплине; ее связь с другими учебными дисциплинами. Понятие о почве, как компоненте биогеоценозов, экологических функциях почв и тенденциях изменения почв под влиянием астрономических факторов. Роль русских ученых В.В. Докучаева, П.А. Костычева, В.Р. Вильямса и др. в создании и развитии науки о почве. Степень изученности природных ресурсов России, проблема обеспечения ими человечества и масштабы воздействия на природные ресурсы антропогенных факторов. Взаимодействие почвенных и экологических законов природы. Необходимость охраны почв и восстановления почвенного плодородия. Задачи, решаемые почвоведением на современном этапе.	2	-	2
Раздел 1. Основы геологии		10	4	
Тема 1.1. Земная кора, ее состав и строение	Содержание учебного материала Земные сферы. Минералы. Физические свойства минералов. Химическая классификация минералов. Горные породы. Классификация горных пород по происхождению.	8		2
	Лабораторные работы			
	Определение диагностических признаков минералов	2		
	Изучение почвообразующих горных пород различного генезиса	2		
	Самостоятельная работа студентов Задания на завершение лабораторных работ Работа с учебником и со справочником по минералогии и петрографии		2	

Тема 1.2. Процессы выветривания горных пород и минералов	Содержание учебного материала Виды выветривания. Большой (геологический) и малый (биологический) круговороты веществ.	2		2
	Самостоятельная работа студентов Работа с учебником		2	
Раздел 2. Происхождение, состав и строение почв		12	6	
Тема 2.1. Почвообразовательный процесс и факторы почвообразования	Содержание учебного материала Общая схема почвообразовательного процесса. Факторы почвообразования. Строение почвенного профиля. Типы строения почвенного профиля. Морфологические признаки почвенных горизонтов.	10		2
	Лабораторные работы			
	Изучение морфологических признаков почв по монолитам и почвенным образцам	2		
	Определение механического состава почвы	2		
	Самостоятельная работа студентов Задания на завершение лабораторных работ Работа с конспектом, учебником		4	
Тема 2.2. Элементарные почвенные процессы	Содержание учебного материала Деление почвообразовательных процессов по уровню проявления. Классификация элементарных почвенных процессов.	2		2
	Самостоятельная работа студентов Работа с учебником		2	
Раздел 3. Свойства почв		16	6	
Тема 3.1. Физические и физико-механические свойства почв	Содержание учебного материала Плотность и пористость почв. Влажность почв. Пластичность, липкость почв. Набухание и усадка почв. Связность и твердость.	4		2
	Лабораторные работы			
	Определение физических свойств почв	2		
	Самостоятельная работа студентов Задания на завершение лабораторных работ Работа с конспектом		2	
Тема 3.2. Водные свойства почв	Содержание учебного материала Виды воды в почвах. Почвенно-гидрологические константы. Вододерживающая способность почв. Водопроницаемость,	4		2

	водоподъемная способность. Водный режим почв и его типы.			
	Лабораторные работы			
	Определение водных свойств почв	2		
	Самостоятельная работа студентов Задания на завершение лабораторных работ Работа с учебником		2	
Тема 3.3. Тепловые свойства почв	Содержание учебного материала Теплопоглотительная способность почв. Теплоемкость и теплопроводность почв. Тепловой режим и его типы.	2		2
	Самостоятельная работа студентов Работа с учебником		1	
Тема 3.4. Воздушные свойства почв	Содержание учебного материала Почвенный воздух. Процессы аэрации. Состав почвенного воздуха. Воздухопроницаемость и воздухоёмкость почв.	1		2
Тема 3.5. Поглотительная способность почв	Содержание учебного материала Почвенный поглощающий комплекс. Почвенные коллоиды. Строение коллоидной частицы (мицеллы). Виды поглотительной способности почв. Классификация почв по составу обменных катионов. Кислотность, щелочность и буферность почв.	5		2
	Лабораторные работы			
	Определение кислотности почвы	2		
	Самостоятельная работа студентов Задания на завершение лабораторных работ Работа с учебником		1	
Раздел 4. Органическое вещество почвы		6	4	
Тема 4.1. Поступление органических веществ в почву	Содержание учебного материала Источники поступления органических веществ в почву. Химический состав растительных остатков. Превращение органических остатков в гумус.	2		2
	Самостоятельная работа студентов Работа с учебником		1	

Тема 4.2. Состав и содержание гумуса в почвах	Содержание учебного материала Неспецифические органические вещества. Специфические органические вещества. Типы гумуса. Агроэкологическое значение органического вещества почв. Плодородие почвы. Виды плодородия. Элементарные почвенные процессы.	4		2
	Лабораторные работы			
	Определение количества органического вещества методом прокаливания	2		
	Самостоятельная работа студентов Задания на завершение лабораторных работ Работа с учебником и справочными материалами		3	
Раздел 5. Классификация почв		12	8	
Тема 5.1. Закономерности географического распространения почв	Содержание учебного материала Закон горизонтальной зональности. Закон вертикальной зональности почв. Закон аналогичных топографических рядов. Закон почвенной интразональности. Классификация и номенклатура почв.	2		2
	Самостоятельная работа студентов Работа со справочной литературой Работа с учебником Подготовка докладов и сообщений		2	
Тема 5.2. Почвенно-географическое районирование России	Содержание учебного материала Почвы арктической и тундровой зон. Почвы таежно-лесной зоны. Болота и болотные почвы. Бурые лесные почвы широколиственных лесов. Серые лесные почвы. Черноземы. Почвы сухих степей. Почвы полупустынь и пустынь. Засоленные почвы. Почвы субтропиков. Почвы горных областей. Почвы речных пойм.	6		2
	Практические работы			
	Изучение по почвенным картам закономерностей распределения основных типов почв по территории России	2		
	Изучение характерных профилей основных типов почв	2		

	Самостоятельная работа студентов Подготовка докладов и сообщений		4	
Тема 5.3. Полевые исследования, картографирование, оценка и классификация земель	Содержание учебного материала Почвенные карты и картограммы. Полевые исследования и картографирование почв. Земельный кадастр и земельный фонд Российской Федерации. Бонитировка почв и экономическая оценка земли.	4		2
	Лабораторные работы			
	Составление морфологического описания почв	2		
	Самостоятельная работа студентов Подготовка докладов и сообщений		2	
Раздел 6. Деградация и загрязнение почв		6	4	
Тема 6.1. Деградация почв	Содержание учебного материала Классификация деградационных процессов. Водная и ветровая эрозия почв. Промышленная эрозия почв и рекультивация. Дегумификация почв.	2		2
	Самостоятельная работа студентов Подготовка докладов и сообщений Работа с учебником		2	
Тема 6.2. Загрязнение почв	Содержание учебного материала Виды загрязнения почв. Методы очистки почв от загрязнения.	4		2
	Практические работы			
	Обработка результатов геоэкологической съемки почв	2		
	Самостоятельная работа студентов Задания на завершение лабораторных работ		2	
Всего:		64	32	

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

Программа учебной дисциплины реализуется на базе учебного кабинета «Почвоведение».

Оборудование учебного кабинета:

- 32 посадочных места;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Минералы»;
- комплект учебных наглядных пособий «Горные породы»;
- макет «Торф на различной стадии разложения»;
- таблицы: периодическая таблица элементов, геохронологическая таблица, почвенная карта России, геохимическая карта
- лаборатория Литвинова, плотномеры, приборы КФ–2М, прибор для демонстрации водных свойств почвы, электрическая плитка, сушильный шкаф, бюксы, ступы с пестиками, режущие кольца, штангенциркуль, балансирный конус, прибор для определения размокания почвы, весы технические, разновесы, штативы, подставки, цилиндр мерный 1л., ареометры, сита, приборы ПНГ, термометры, пикнометры, мензурки на 100 мл., колбы мерные, стаканы, воронки, прибор для определения фильтрационных свойств почвы, саперные лопаты, почвенные образцы.

Технические средства обучения:

- видеомаягнитофон;
- телевизор;
- видеофильмы: Вселенная. Земля. Вглубь кристаллов. Память воды. Этот нелинейный мир. Повторить живое.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основные источники:

Содержание учебного материала

1. Кауричев Н.С., Панов Н.П., Розов Н.Н. Почвоведение. – М.: Агропромиздат, 2019
2. Колесников С.И. Почвоведение с основами геологии. Учебное пособие. – М.:РИОР, 2019
3. Табаксблат Л.С. Основы почвоведения и геохимии ландшафта. Курс лекций. – Екатеринбург. УГТГА, 2018
4. Хабаров А.В., Яскин А.А. Почвоведение. – М.: Колос, 2021

Дополнительные источники:

1. Добровольский В.В. Практикум по географии с основами почвоведения. – М.: Владос, 2015
2. Зеликов В.Д., Мальцев Г.И. Почвоведение с основами агрохимии. – М.: Агропромиздат, 2011
3. Почвы СССР. Справочник–определитель под ред. Г.В.Добровольского. – М.: "Мысль", 2016
4. Практикум по общему почвоведению под ред. А.Н.Генадиева. – М.: Издательство МГУ, 2016

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения 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
Знания:	
научное понятие о почве;	Устный опрос, экзамен
достижения и открытия в области почвоведения;	Устный опрос, оценка сообщений, подготовленных студентами
образование почв и факторы почвообразования;	Устный опрос, тестирование, экзамен
морфологические признаки и состав почв;	Устный опрос, тестирование, экспертная оценка выполнения лабораторных работ, экзамен
почвенные растворы и коллоиды;	Устный опрос, тестирование, экзамен
поглотительную способность почв;	Устный опрос, тестирование, экзамен
основные типы почв России;	Оценка сообщений и докладов студентов Экспертная оценка выполненных практических работ
свойства и режим почв;	Устный опрос, экспертная оценка выполненных лабораторных работ, тестирование, экзамен
плодородие почв;	Устный опрос
последовательность составления морфологического описания почвы;	Устный опрос Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях
методы и приемы полевого исследования почв;	Устный опрос, наблюдения и оценка на лабораторных занятиях, экзамен
Умения:	
различать типы почв;	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях Тестирование
производить морфологическое описание почв;	Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях
обрабатывать и оформлять результаты полевого исследования почв;	Наблюдение и экспертная оценка на лабораторных занятиях
анализировать и оценивать сложившуюся экологическую обстановку;	Экспертная оценка выполнения практических и лабораторных работ Тестирование

работать со справочными материалами, почвенными картами, дополнительной литературой;	Наблюдение и экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях Оценка подготовленных докладов и сообщений
---	--

5. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

№	Номер и дата распорядительного документа о внесении изменений	Дата внесения изменений	Ф.И.О. лица, ответственного за изменение	Подпись	Номер и дата распорядительного документа о принятии изменений