

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГПОУ АСПК

Ахмерова Д.Ф.
2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины ОП.04 Почвоведение
код, специальность 20.02.01 Экологическая безопасность природных
комплексов
курс 1 № группы 313
форма обучения очная

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

РАССМОТРЕНА
на заседании МК 19.02.01, 20.02.01, 20.02.04
21.02.15, 21.02.17
Протокол № 8
от « 24 » мая 2023 г.
Председатель МК
_____ / Н.С. Булдина

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по УР
_____ Михеева Н.В.
« 31 » мая 2023 г.

Разработчик: Булгакова Любовь Анатольевна, преподаватель ГПОУ АСПК
Рецензент: Антипина Н.Н., преподаватель АСФ ГБПОУ «КОМК»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 ПОЧВОВЕДЕНИЕ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки), профессиональной подготовке по профессии: лаборант химического анализа.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.04 Почвоведение изучается в общепрофессиональном цикле учебного плана ППССЗ специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

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

Рабочая программа направлена на формирование общих и профессиональных компетенций:

ОК.01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК.02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК.03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК.04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК.05.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК.06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК.07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК.09.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПК 1.1. Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды;

ПК 1.4. Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- различать типы почв;
- производить их морфологическое описание;
- обрабатывать и оформлять результаты полевого исследования почв;
- анализировать и оценивать сложившуюся экологическую обстановку

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- факторы и условия почвообразования;
- морфологические признаки почв;
- состав почвы;
- состав почвенного раствора;
- свойства почвы;

- виды плодородия;
- виды эрозии почв;
- типы, классификацию и географию почв

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 80 – часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 56 часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 18 часов;
- промежуточная аттестация – 6 часов

1.5. Использование часов вариативной части ППССЗ – 48 часов

№ п\п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Количество часов 48 часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	Обучающийся должен знать: - научного понятия о почве;	Тема 1. Предмет и задачи почвоведения. В.В. Докучаев – основоположник современного генетического почвоведения	4	На основании рекомендаций работодателей
2.	- факторы и условия почвообразования;	Тема 1.1. Происхождение почв	4	
3.	- морфологические признаки почв; - состав почвы; - состав почвенного раствора; - свойства почвы;	Тема 1.2 Органические вещества почвы: индивидуальные и специфические	4	
4.	- виды плодородия; - виды эрозии почв;	Тема 1.5 Плодородие почв	4	
5.	- типы, классификацию и географию почв;	Тема 2.3 Типы почв	8	
6.	Обучающийся должен уметь: - различать типы почв; -производить их морфологическое описание;	Тема 1.1. Происхождение почв.	8	
7.	-обрабатывать и оформлять результаты полевого исследования почв;	Тема 2.2 Морфологические признаки почв	8	
8.	- анализировать и оценивать сложившуюся экологическую обстановку	Тема 1.3 Поглощительная способность почв Тем 2.4 Эрозия почв	4 4	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	80
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	8
лабораторные работы	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
1. Работа с основной и дополнительной литературой, Интернет – ресурсами:	4
- подготовка рефератов, конспекта по различным темам, презентаций	4
2. Подготовка к выполнению лабораторной и практической работы, оформление отчета.	2
3. Выполнение отчетов лабораторной и практической работы.	2
4. Подготовка к защите лабораторной и практической работы.	2
5. Подготовка конспекта по различным темам.	2
6. Выполнение проектов по типам почв России, Кузбасса.	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Почвоведение с учетом программы воспитания

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	
	1. Предмет и задачи почвоведения. В.В. Докучаев – основоположник современного генетического почвоведения. Самостоятельная работа обучающихся Написание рефератов об ученых почвоведях. Работа с дополнительной литературой и Интернет – ресурсами. Подготовка конспекта. Факторы почвообразования. Сравнительно - географический метод изучения почв. Влияние почвы на состояние атмосферы, гидросферы, литосферы, растительность, жизнь и общества.	2	ОК.01 – ОК.07, ОК.09 ПК 1.1, ПК 1.4,
Раздел 1.	Почва и ее состав	42	
Тема 1.1. Происхождение почв.	Содержание учебного материала	1	ОК.02, ПК 1.1
	1. Виды выветривания, их значение в составе минеральной части почвы. Процессы выветривания горных пород. 2. Роль осадочных пород в происхождении почвы.		ОК.02-ОК.07 ПК1.1, ПК 1.4
	3. Минеральный состав почвы. 4. Гранулометрический (механический) состав почв 5. Методы определения гранулометрического состава почв	1	ОК.02 ОК.07 ОК.09 ПК1.1

	Самостоятельная работа	1	
	Работа с дополнительной литературой и Интернет – ресурсами. Типы горных пород, состав первичных и вторичных минералов. Составление конспекта Лабораторная работа №1 Определение механического состава почв по образцам в полевых условиях «сухой метод» и «мокрый» методы.	2	ОК01-03, ПК 1.1
	Лабораторная работа №2	4	
	1.Изучение минералов и горных пород по образцам. 2.Определение гранулометрического состава почв по образцам в лабораторных условиях.		ОК.01- ОК.04 ПК 1. 1
	Самостоятельная работа Работа с дополнительной литературой и Интернет – ресурсами. Типы горных пород, состав первичных и вторичных минералов. Типы почвообразующих пород: элювиальные, делювиальные, пролювиальные, эоловые и др. Классификация механических элементов и классификация почв по механическому составу. Подготовка конспекта.	1	
Тема 1. 2 Органические вещества почвы: индивидуальные и специфические	Содержание учебного материала	2	ОК.02-ОК.07 ОК.09 ПК 1.1
	1. Биогенность почв. Формы органического вещества в почвах. Количество и состав растительных остатков. Представления о малом биологическом круговороте веществ 2.Индивидуальные и специфические органические вещества почвы 3. Процессы минерализации и гумификации. Строение и состав гумусовых веществ. 4.Значение и роль гумуса в почвообразовательном процессе. Способы поддержания положительного гумусового баланса в почве.		
	Лабораторная работа №3 1.Подготовка почвы к анализу. Определение содержания гумуса в почвенных	2	ОК.05

Тема 1.3 Поглотительная способность почв	<p>образцах. 2.Гумусовые кислоты. Растворимость гуминовых и фульвокислот в кислотах, щелочах, воде. 2.Определение растворимости гумусовых веществ в кислотах, щелочах, воде. Коагуляция и пептизация почвенных растворов 3Определение минеральных веществ в почвенных образцах Самостоятельная работа Работа с конспектом лекции, учебной и дополнительной литературой, Интернет – ресурсами Выполнение электронной презентации. Подготовка конспекта по теме: Минеральный состав почвы.</p>	2	ПК 1.1,1.4
	Содержание учебного материала	4	
	<p>1.Основные положения учения К.К. Гедройца о поглотительной способности почв. Виды поглотительной способности почв. Почвенные коллоиды их состав, строение и свойства. Классификация коллоидов почвы. 2.Почвенно-поглощающий комплекс. Активная, обменная и гидролитическая кислотность.</p>		
	<p>Лабораторные работы № 4 1.Подготовка почвы и почвенного раствора к анализу. Изучение поглотительной способности и реакции почвенного раствора по образцам. 2.Определение кислотности почвенных образцов в лабораторных условиях...</p>	2	ОК.09, ПК1.1 ОК.04, ПК1.1 ОК.05, ПК1.4
	<p>Лабораторная работа №5 1.Определение кислотности почвенных образцов в полевых условиях 2.Сравнительная характеристика лабораторных и полевых методов исследования почв.</p>	2	
Самостоятельная работа	2		

	Работа с дополнительной литературой, Интернет- ресурсами. Конспект по теме: Методы определения кислотности и щелочности в лабораторных условиях		
	Подготовка к лабораторной работе, составление отчета. Написание рефератов, сообщений о К.К. Гедройце – основоположнике учения о поглотительной способности почвы. Подготовка конспекта, работа с основной и дополнительной литературой: Методы определения кислотности и щелочности в лабораторных условиях		
Тема 1.4 Физические и физико - механические свойства почвы. Режимы почв	Содержание учебного материала	4	ОК.01-ОК.05 ПК 1.1,1.4
	1.Общие физические свойства почвы: плотность, пористость (скважность). Значение пористости в плодородии почвы. 2.Физико – механические свойства почвы. Зависимость физико-механических свойств почв от гранулометрического состава. Мероприятия для улучшения физико-механических свойств почвы. 3.Водные свойства и водный режим почв. 4.Воздушные свойства и воздушный режим почв. 5.Тепловой режим почвы.		ОК.03- ОК.06 ПК 1.1
	Лабораторная работа№6. 1. Определение кислотности почвы в лабораторных условиях 2. Определение капиллярной влагоемкости почвы в лабораторных условиях 3. Определение наименьшей влагоемкости почвы в лабораторных условиях	2	ОК.03- ОК.06 ПК 1.1 ОК.01-ОК.06
	Лабораторная работа №7 1.Определение относительной и объемной плотности почв в лабораторных условиях.	2	
	Практическое занятие №1 Режимы почв: водный, воздушный, тепловой.	2	ПК1.4
	Самостоятельная работа Подготовка конспекта по теме. Работа с дополнительной литературой, реферативная работа. Подготовка презентаций.	2	

Тема 1.5 Плодородие почв	Содержание учебного материала	2	ОК.01, ОК.09 ПК 1.4
	1.Плодородие почв. Виды плодородия почв. Классификация 2.Естественное плодородие, факторы, условия развития. 3. Роль антропогенного фактора в развитии плодородия почвы 4.Искусственное плодородие, факторы, условия образования 5. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об охране окружающей среды».		
	Самостоятельная работа	2	
	Работа с Интернет – ресурсами. Подготовка реферата: Антропогенный фактор в образовании плодородия почв. Подготовка конспекта: Нормативные документы, регулирующие охрану почвенных ресурсов Подготовка реферата: 1 Происхождение почв. 2 Учение Докучаева В.В. о природных факторах почвообразования: растительном и животном мире, климате почвообразующих породах, рельефе, возрасте.		

Раздел 2.	Почвообразовательный процесс	28	ОК.02, ОК.07, ПК 1.1
2.1 Факторы почвообразован ия	Содержание учебного материала	2	
	1.Происхождение почв. Факторы почвообразования. 2.Учение Докучаева В.В. о природных факторах почвообразования: растительном и животном мире, климате почвообразующих породах, рельефе, возрасте.		
	Самостоятельная работа		
	Сообщения о взаимосвязи факторов почвообразования. Работа с дополнительной литературой, Интернет – ресурсами. Подготовка конспекта: Антропогенный фактор в почвообразовательном процессе.	2	

Тема 2.2 Морфологические признаки почв	Содержание учебного материала	2	ОК.01- ОК.05 ОК07 ПК 1.1
	1.Морфологические признаки почв: мощность, структура, окраска, гранулометрический состав, новообразования, включения. 2.Морфологическое описание почв. Методы и приемы полевого исследования почв. Закладка почвенного профиля для морфологического описания.		
	Практическое занятие №2	2	ОК.02, ОК.04 ПК 1.1
	1.Почвенный профиль. Почвенные горизонты. Методы закладки почвенного профиля 2.Описание морфологических признаков почв по образцам в лабораторных условиях 3.Описание почвенного профиля		
	Лабораторная работа №8	2	ОК.03 ПК 1.4
	1.Выбор места для почвенного разреза и его закладка. Составление морфологического описания почвы. 2.Описание морфологических признаков почв в полевых условиях. 3.Сравнение результатов полевых и лабораторных методов анализа		
Самостоятельная работа Выполнение презентации по морфологическим признакам почв. Выполнение тест - заданий по теме. Работа с основной и дополнительной литературой, Интернет – ресурсами. Сообщения о влиянии механического состава на морфологические признаки почв. Подготовка реферата: Влияние антропогенного фактора на новообразования, включения почвенных горизонтов.	2		
Тема 2.3 Типы почв	Содержание учебного материала		
	1.Понятие о закономерностях распределения различных типов почв (на	2	

	<p>территории России) 2.Классификация почв по типам. Особенности их формирования. Почвообразовательный процесс и его закономерности. 3.Типы почв России 4.Типы почв Кузбасса</p>	2	ОК.02, ОК.07 ПК 1.1
	<p>Практическое занятие № 3 Исследование типов почв по почвенным образцам и монолитам. 1.Почвы арктической, тундровой, таежно-лесной зоны. 2.Болотные почвы, солончаки. 3.Черноземы лесостепной и степной зоны.</p>	2	ПК 1.4 ОК.02, ОК.07 ПК 1.1
	<p>Практическое занятие № 4 Исследование типов почв по почвенным образцам и монолитам. 1.Почвы пустынь и полупустынь. 2.Почвы горных областей. 3.Почвы арктической зоны</p>	2	ОК.05, ОК.07 ПК 1.1
	<p>Лабораторная работа № 9 1.Определение карбонатов в почвенных образцах. 2.Методы определения, сравнение полевых и лабораторных исследований почв.</p>	1	ОК.01- ОК.06 ПК 1.4
	<p>Лабораторная работа № 10 1.Морфологические признаки почв: почвенный профиль, почвенные горизонты. Описание морфологических признаков почв по образцам.</p>	1	ОК.05 ПК 1.1,ПК1.4
	<p>Самостоятельная работа Выполнение рефератов сообщений, презентаций по различным типам почв России по проектным индивидуальным заданиям. Подготовка конспекта: Типы почв Кузбасса Индивидуальные проектные задания: Типы почв России. Работа с почвенными картами России.</p>	2	
Тем 2.4 Эрозия почв	<p>Содержание учебного материала Эрозия почв. Виды эрозии почв. Причины возникновения эрозии почв</p>	2	ОК.05, ОК.09 ПК 1.1.ПК.1.4

	Федеральные законы, приказы об охране почвенных ресурсов		
	1. Виды эрозии почв: водная, ветровая. Районы распространения и причины возникновения эрозии почв на территории города. 2. Районы распространения и причины возникновения эрозии почв на территории Кузбасса.		
	Самостоятельная работа Рефераты, сообщения, презентации по индивидуальным проектам по теме. Работа с дополнительной литературой, Интернет – ресурсами. Подготовка презентаций	2	
	Промежуточная аттестация (экзамен)	6	
	Всего	80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины имеется кабинет «Почвоведение». Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета:

- учебные столы на группу обучающихся;
- стулья на группу обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска для учебного класса;
- стол с ящиками для хранения;
- вытяжной шкаф;
- сушильные шкафы;
- посуда, вспомогательное оборудование, реактивы в соответствии учебной программы.
- коллекция минералов и горных пород;

Учебно-методические средства обучения:

- методические указания к выполнению лабораторных и практических работ;
- электронный образовательный курс по учебной дисциплине

Технические средства обучения:

При необходимости, занятия проводятся в мультимедийной аудитории

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Глинка, К. Д. Почвоведение / К. Д. Глинка. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 721 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-10944-3. — // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475978>.
2. Казеев, К. Ш. Почвоведение. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. Ш. Казеев, С. А. Тищенко, С. И. Колесников. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 257 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06153-6. — // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471714>.
3. Наумов, В. Д. Почвоведение: учебник для СПО / В. Д. Наумов, Н. Л. Каменных. — Саратов: Профобразование, 2022. — 311 с. — ISBN 978-5-4488-1344-3. — // ЭБС ПРОФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/116244>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об охране окружающей среды».
2. РД 52.33.219-2002 Руководство по определению агрогидрологических свойств почв.
3. Евтефеев, Ю.В. Основы агрономии: учебное пособие / Ю.В. Евтефеев, Г.М. Казанцев. — Москва: ФОРУМ, 2019. — 368 с.: ил. — (Высшее образование).
4. Мазиров, М.А. Основы агрономии: учебник / Мазиров М.А., Матюк Н.С., Полин В.Д., Николаев В.А. — Москва: КноРус, 2020. — 213 с.
5. Апарин Б.Ф. Почвоведение: учебник для образоват. учреждений сред. проф. образования. — Москва: Издательский центр «Академия», 2019. — 256 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, формируемые ОК, ПК)	Критерии оценивания результатов обучения	Формы и методы оценки
<p>Знания: - факторы и условия почвообразования; ОК.01, ОК.02, ОК.07, ПК.1.1, ПК.1.4</p>	<p>-анализ факторов и условий почвообразования;</p>	<p>Текущий контроль при проведении: -письменного/устного опроса; -оценки результатов внеаудиторной (самостоятельной) работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.)</p>
<p>- морфологические признаки; ОК.02-ОК.06, ОК.09 ПК.1.1</p> <p>- состав почвы; ОК.07, ОК.09</p> <p>- состав почвенного раствора; ОК.04-ОК.06, ПК.1.4</p>	<p>- демонстрация понимания морфологических признаков почв;</p> <p>- демонстрация понимания состава почвы,</p> <p>- демонстрация понимания почвенного раствора,</p> <p>Критерии оценки: <u>оценка 5 «отлично»</u> выставляется за правильную и в полном объеме выполненную практическую и лабораторную работы;</p> <p><u>оценка 4 «хорошо»</u> выставляется за работу, выполненную правильно, но с недочетами;</p>	<p>Практическая работа Лабораторная работа</p> <p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий,</p> <p>Практическая работа Лабораторная работа</p> <p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, лабораторных занятий</p>

	<p><u>оценка 3</u> «удовлетворительно»*/</p> <p>выставляется за работу, выполненную не в полном объеме, либо выполненную с ошибками;</p> <p><u>оценка 2</u> «неудовлетворительно»</p> <p>выставляется за неправильно выполненную практическую работу</p> <p>-полные аргументированные ответы на поставленные вопросы и задания</p>	<p>Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>
<p>- виды плодородия; ОК.02, ОК.03, ПК.1.1</p> <p>- виды эрозии почв; ОК.02, ОК.07, ПК.1.1, ПК.1.4</p> <p>ОК.01- ОК.07,ОК.09 ПК.1.1, ПК.1.4</p>	<p>- демонстрация понимания видов плодородия почв;</p> <p>-демонстрация понимания видов почвенных эрозий; Критерии оценки:</p> <p><u>оценка 5 «отлично»</u> выставляется за правильную и в полном объеме выполненную практическую и лабораторную работы;</p> <p><u>оценка 4 «хорошо»</u> выставляется за работу, выполненную правильно, но с недочетами;</p> <p><u>оценка 3</u> «удовлетворительно»</p> <p>выставляется за работу, выполненную не в полном объеме, либо выполненную с ошибками;</p> <p><u>оценка 2</u> «неудовлетворительно»</p> <p>выставляется за неправильно выполненную практическую работу</p> <p>-полные аргументированные ответы на поставленные вопросы и задания</p>	<p>Лабораторная работа Практическая работа Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических и лабораторных занятий,</p> <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>

<p>- типы, классификацию и географию почв; ОК.01-ОК.07,ОК.09, ПК1.1,ПК.1.4</p>	<p>-демонстрация понимания типов, видов и классификации почв -полные аргументированные ответы на поставленные вопросы и задания</p>	<p>Практическая работа Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий,</p>
<p>Умения: -различать типы почв; ОК.01-ОК.02,ОК.05 ПК.1.1, ПК.1.4</p>	<p>-определение типов почв; -описание</p>	<p>Практическая работа Лабораторная Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических и лабораторных занятий,</p>
<p>-производить морфологическое описание почв; ОК.01-ОК.06, ПК.1.1</p>	<p>-описание морфологического почвенного профиля</p>	<p>Лабораторная работа Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов лабораторных занятий,</p>
<p>-обрабатывать и оформлять результаты полевого исследования почв; ОК.01,ОК.09 ПК.1.4</p>	<p>- обработка результатов полевого исследования почв;</p>	<p>Лабораторная работа Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов лабораторных занятий</p>
<p>- анализировать и оценивать сложившуюся экологическую обстановку; ОК.02-ОК.05, ОК.09 ПК.1.1, ПК.1.4</p> <p>ОК.01-ОК.07,ОК.09 ПК.1.1 ПК.1.4</p>	<p>анализ и оценка сложившейся экологической обстановки;</p> <p>-полные аргументированные ответы на поставленные вопросы и задания</p>	<p>Лабораторная работа Практическая работа Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических и лабораторных занятий, оценка результатов выполнения проблемных заданий, оценка результатов тестирования. Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>

ОК.01-ОК.07,ОК.09 ПК.1.1 ПК.1.4	-полные аргументированные ответы на поставленные вопросы и задания	Промежуточная аттестация в форме экзамена
---------------------------------------	--	---