

Департамент образования и науки Кемеровской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

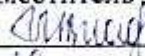


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины ОП.04 Почвоведение
код, специальность 20.02.01 Рациональное использование
природохозяйственных комплексов
курс 2 № группы 319
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 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

РАССМОТРЕНА
на заседании МК 20.02.01, 19.02.01
Протокол № 1
от « 30 » 08 2019 г.
Председатель МК
 / Н.С. Булдина

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по УР
 Н.В. Михеева
« 30 » 08 2019 г.

Разработчик: Булгакова Любовь Анатольевна, преподаватель
общефессиональных дисциплин

Рецензент: Романенко Людмила Николаевна, преподаватель ГПОУ Анжеро –
Судженского горного техникума

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

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 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки), профессиональной подготовке по профессии: 13321 лаборант химического анализа.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.04 Почвоведение изучается в общепрофессиональном цикле учебного плана
20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

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

Рабочая программа направлена на формирование общих и профессиональных компетенций:

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать эффективность и качество.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК1.2. Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.

ПК1.3. Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК1.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 2.3. Планировать и организовывать работу функционального подразделения по проведению производственно-экологического контроля и охране труда на предприятиях.

ПК 2.2. Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.

ПК 3.3. Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.

ПК3.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязнённых полигонов.

ПК4.3. Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

ДПК 1.2. Обеспечить соблюдение экологической безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся 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 обучающийся 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 почвы;
- основные типы почв России;
- свойства и режимы почв; плодородие почв;

- последовательность составления морфологического
- описания почвы;
- методы и приемы полевого исследования почв.

1.4. Использование часов вариативной части ППССЗ

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Кол-во часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ДПК 1.2. Обеспечить соблюдение экологической безопасности.	Умения -обрабатывать и оформлять результаты полевого исследования почв; - сравнивать результаты лабораторных и полевых методов исследования; - соблюдать правила безопасности при работе с почвой Знания - свойства и режимы почв, влияние на почвообразование	Тема 1.1. Происхождение почв Тема 1.3 Поглотительная способность почв Тема 1.4 Физические и физико-механические свойства почв	16	ОК2,ОК8 ПК1.1-1.4 ПК2.3 ПК3.3-3.4 ПК4.3 ПК 1.1-1.4 ПК 2.3 ОК2,ОК8 ПК1.1-1.4 ПК2.3
2	ДПК 1.2 Обеспечить соблюдение экологической безопасности.	Умения -последовательность составления морфологического описания почвы в полевых условиях; - проводить закладку почвенного разреза; - составлять и оформлять схему почвенного разреза, почвенного профиля; -осуществлять отбор образцов почв для химического анализа; - проводить химический анализ проб почвенных образцов; Знания - влияние	Тема 1.1. Происхождение почв Тема 2.2 Морфологические признаки почв 2.1 Факторы почвообразования Тема 2.2 Морфологические признаки почв	20	ОК2,ОК8 ПК1.1-1.4 ПК2.3 ПК3.3-3.4 ПК4.3 ОК2,ОК8 ПК1.1-1.4 ПК2.3 ОК2,ОК8 ПК3.3-3.4 ПК4.3

		антропогенного фактора на почвообразовательные процессы	Тема 2.4 Эрозия почв		ОК2, ОК8 ПК1.1-1.4 ПК2.3 ПК3.3-3.4
--	--	---	-------------------------	--	---

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 143 – часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 100 часов;
- дополнительно – 36 часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 35 часов;
- консультации – 8 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)	143
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	54
лабораторные работы	52
консультация	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	35
в том числе:	
1. Работа с основной и дополнительной литературой, Интернет – ресурсами:	10
- подготовка рефератов;	2
2. Подготовка к выполнению лабораторной и практической работы, оформление отчета.	2
3. Выполнение отчетов лабораторной и практической работы.	4
4. Подготовка к защите лабораторной и практической работы.	4
5. Подготовка конспекта по различным темам.	2
6. Выполнение тестовых заданий	4
7. Выполнение индивидуальных проектов по типам почв России, Кузбасса	2
	5
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Почвоведение

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	5	ОК 2, ОК8 ПК 1.1- ПК 1.4
	1.Предмет и задачи почвоведения. В.В. Докучаев – основоположник современного генетического почвоведения. Самостоятельная работа обучающихся Написание рефератов об ученых почвоведрах. 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. Выполнение тест-заданий.	2	ПК 2.2, ПК 3.3-3.4
		3	
Раздел 1.	Почва и ее свойства	82	
Тема 1.1. Происхождение почв.	Содержание учебного материала	18	ОК 2 ,ПК 1.1-1.2 ПК 3.3-3.4
	1.Виды выветривания, их значение в составе минеральной части почвы. Процессы выветривания горных пород. Роль осадочных пород в происхождении почвы. Минеральный состав почвы.	4	ОК 2 ,ПК 1.1-1.2 ПК 3.3-3.4 ПК4.3 ДПК 1.2
	2.Большой геологический круговорот. Категории почвообразующих пород. Механический (гранулометрический) состав почв. Классификация механического состава почвы. Почвенный профиль, горизонты		
	Практическое занятие №1	4	

	1.Почвенный профиль. Почвенные горизонты. Методы закладки почвенного профиля. 2.Описание почвенного профиля. Описание почвенных горизонтов. Лабораторная работа №1 Определение гранулометрического состава почв по образцам в полевых условиях «сухой метод» и «мокрый» методы.	4	ОК 2 ,ПК 1.1-1.2 ПК 3.3-3.4 ДПК1.2 ОК 2 ,ПК 1.1-1.2 ПК 3.3-3.4
	Лабораторная работа №2	4	
	1.Изучение минералов и горных пород по образцам. 2.Определение гранулометрического состава почв по образцам в лабораторных условиях.		ОК 2 ,ПК 1.1-1.2 ПК 3.3-3.4 ПК4.3 ДПК 1.2
	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. Тест-задания.	2	
Тема 1. 2 Органические вещества почвы: индивидуальные и специфические	Содержание учебного материала	12	ОК8 ПК1.1-1.3
	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	4	ПК3.3-3.4 ПК 4.3 ДПК1.2
	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 образцах. 2.Гумусовые кислоты. Растворимость гуминовых и фульвокислот в кислотах, щелочах, воде.	4	ОК2, ОК8 ПК1.1-1.4 ДПК1.2

<p>Тема 1.3 Поглотительная способность почв</p>	<p>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>	4	<p>ОК 8 ПК1.1-1.3 ПК 4.3 ДПК1.2 ОК 8 ПК1.1-1.3 ПК 4.3 ДПК1.2</p>
	<p>Содержание учебного материала</p>	18	
	<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>	2	
	<p>Консультация: Способы регулирования почвенной кислотности.</p>	2	
	<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>	4	
	<p>Лабораторная работа №5 1.Определение кислотности почвенных образцов в полевых условиях 2.Сравнительная характеристика лабораторных и полевых методов исследования почв</p>	6	
<p>Самостоятельная работа</p>	4		
	<p>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</p>		

Тема 1.4 Физические и физико-механические свойства почвы. Режимы почв	Содержание учебного материала	22	ОК2,8; ПК 1.1-1.4 ПК 2.2
	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.	4	ПК 3.4, ПК 4.3 ДПК1.2
	Лабораторная работа №6 1. Определение водных свойств почвы: гигроскопичность, влажность завядания, полная влагоемкость в полевых условиях.	4	ОК2,8; ПК 1.1-1.4
	Лабораторная работа №7 1. Определение относительной и объемной плотности почв в лабораторных условиях.	4	ОК2, 8; ПК 1.1-1.4
	Практическое занятие №2 Режимы почв: водный, воздушный, тепловой.	6	ОК2, 8; ПК 1.1-1.4 ДПК1.2
	Самостоятельная работа Подготовка конспекта по теме. Работа с дополнительной литературой, реферативная работа. Подготовка презентаций. Выполнение тест-заданий	4	
Тема 1.5 Плодородие почв	Содержание учебного материала	12	ОК 2 ,ПК 1.1-1.2 ПК 3.3-3.4
	1. Плодородие почв. Виды плодородия почв. Классификация 2. Естественное плодородие, факторы, условия развития.	2	ОК 2 ,ПК 1.1-1.2 ПК 3.3-3.4
	Консультация: Искусственное плодородие, факторы, условия образования	2	ДПК 1.2
	Практическое занятие №3 1. Антропогенный фактор в развитии плодородия. 2. Рациональное использование почвенных плодородных ресурсов.	4	ДПК 1.2

	3. Работа с нормативными документами, регламентирующие рациональное использование почвенных ресурсов.		
	Самостоятельная работа	4	
	Работа с Интернет – ресурсами. Подготовка реферата: Антропогенный фактор в образовании плодородия почв. Подготовка конспекта: Нормативные документы, регулирующие охрану почвенных ресурсов		

Раздел 2.	Почвообразовательный процесс	92	
	Содержание учебного материала	4	
2.1 Факторы почвообразования	1. Происхождение почв. Факторы почвообразования. 2. Учение Докучаева В.В. о природных факторах почвообразования: растительном и животном мире, климате почвообразующих породах, рельефе, возрасте.	2	ОК2, ОК 8 ПК 1.1-1.4 ПК 2.2 ПК 3.4
	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	24	ОК2, ОК 8 ПК 1.1-1.4
	1. Морфологические признаки почв: мощность, структура, окраска, гранулометрический состав, новообразования, включения.	2	ПК 2.2 ПК 3.4
	2. Морфологическое описание почв. Методы и приемы полевого исследования почв. Закладка почвенного профиля для морфологического описания.		
	Практическое занятие №4		ОК2, ОК 8 ПК 1.1-1.4, ДПК1.2
	1. Почвенный профиль. Почвенные горизонты. Методы закладки почвенного профиля 2. Описание морфологических признаков почв по образцам в лабораторных условиях	4	

	3.Описание почвенного профиля		
	Лабораторная работа №8	6	ОК2, ОК 8 ПК 1.1-1.4,ДПК1.2
	1.Описание морфологических признаков почв в полевых условиях. 2.Сравнение результатов полевых и лабораторных методов анализа		
	Практическое занятие №5 1.Описание новообразований в полевых условиях. 2.Новообразования почв. Виды новообразований. Методы изучения. 3.Описание новообразований по образцам в лабораторных условиях	6	ОК2, ОК 8 ПК 1.1-1.4,ДПК1.2
	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. Выполнение тест - заданий	6	
Тема 2.3 Типы почв России	Содержание учебного материала	54	
	1.Понятие о закономерностях распределения различных типов почв (на территории России) 2.Классификация почв по типам. Особенности их формирования. Почвообразовательный процесс и его закономерности. 3. Типы почв России, Кузбасса.	6	ОК2, ОК 8 ПК 1.1-1.4 ПК 2.2
	Практическое занятие № 6 1.Почвы арктической, тундровой, таежно-лесной зоны. 2.Болотные почвы, солончаки. 3.Черноземы лесостепной и степной зоны.	6	ПК 3.4
	Практическое занятие № 7 1.Почвы пустынь и полупустынь. 2.Почвы горных областей.	6	ОК2, ОК 8 ПК 1.1-1.4

Тема 2.4 Эрозия	3.Почвы арктической зоны		ПК 3.3, ДПК1.2
	Практическое занятие № 8 1.Сельскохозяйственное использование почв. Земельные ресурсы. Охрана почв и рациональное их использование. 2.Воспроизводство типов почв и их практическое применение	6	ОК2, ОК 8 ПК 1.1-1.4 ПК 3.3, ДПК1.2
	Практическое занятие № 9 1.Сельскохозяйственное использование почв. Земельные ресурсы. Охрана почв и рациональное их использование. 2.Воспроизводство типов почв и их практическое применение	6	ОК2, ОК 8 ПК 1.1-1.4 ПК 3.3, ДПК1.2
	Консультация: Регулирование плодородия почв.	2	ОК2, ОК 8 ПК 1.1-1.4 ПК 3.3, ДПК1.2
	Лабораторная работа № 9 1.Исследование типов почв по образцам и монолитам в зоне расположения ГПОУ АСПК. 2.Определение тяжелых металлов в почвенных образцах.	6	ОК 8, ПК 1.1-1.4 ПК 3.3, ДПК 1.2
	Лабораторная работа № 10 1.Определение карбонатов в почвенных образцах. 2.Методы определения, сравнение полевых и лабораторных исследований почв.	4	ОК 8, ПК 1.1-1.4 ПК 3.3, ДПК 1.2
	Лабораторная работа № 11 1.Морфологические признаки почв: почвенный профиль, почвенные горизонты. Описание морфологических признаков почв по образцам.	4	ОК 8, ПК 1.1-1.4 ПК 3.3, ДПК 1.2
	Лабораторная работа № 12 1.Изучение окраски, структуры, сложения по образцам, почвенным монолитам.	4	ОК 8, ПК 1.1-1.4 ПК 3.3, ДПК 1.2
	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. Выполнение тес - заданий	4	ОК 8, ПК 1.1-1.4 ПК 3.3, ДПК 1.2
	Содержание учебного материала	10	ОК 8, ДПК1.2

почв	<p>1. Виды эрозии почв: водная, ветровая. Районы распространения и причины возникновения эрозии почв на территории города.</p> <p>2. Районы распространения и причины возникновения эрозии почв на территории Кузбасса.</p> <p>Практическое занятие №10</p> <p>Мероприятия по защите почв от эрозии. Нормативные документы, приказы.</p> <p>Регулирование мероприятий по защите почв от эрозии в Кузбассе</p> <p>Нормативные документы по охране почвенных ресурсов.</p>	2	ПК 1.1-1.4 ПК 3.3, ДПК 1.2
	<p>Консультация: Нормативно – правовая база охраны почвенных ресурсов</p> <p>Консультация: Регулирование мероприятий по защите почв от эрозии</p> <p>Самостоятельная работа Рефераты, сообщения, презентации по индивидуальным проектам по теме. Работа с дополнительной литературой, Интернет – ресурсам. Выполнение тест - заданий</p>	4	
	<p>Итого: 143 + 36</p>		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины имеется кабинет. Помещение кабинета-лаборатории №29а удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) 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:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета почвоведения, который может быть одновременно лабораторным.

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- вытяжной шкаф;
- шкафы;
- посуда, вспомогательное оборудование, реактивы в соответствии учебной программы.
- коллекция минералов и горных пород;

Учебно-методические средства обучения:

- лекции;
- методические указания к выполнению лабораторных и практических работ;

Технические средства обучения

- презентации;

При необходимости, занятия проводятся в мультимедийной аудитории

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Казеев, К. Ш. Почвоведение. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. Ш. Казеев, С. А. Тищенко, С. И. Колесников. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 257 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06153-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437690>.

2. Хабаров, А.В. Почвоведение. [Текст]: учебное пособие для СПО./А.В. Хабаров. — Москва: Колос, 2016. - 232 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Волков, В.Ф. Почвоведение: практикум [Текст]: учебное пособие для ВУЗов / В.Ф. Волков – Москва: Мир, 2016.- 496 с.

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Почвоведение: учебник для среднего профессионального образования / К. Ш. Казеев [и др.]; ответственный редактор К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 427 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07031-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437131>.

2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 09.01.2018). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст: электронный.

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 обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, формируемые ОК)	Критерии оценивания результатов обучения	Формы контроля
<p><i>Умения:</i> - различать типы почв; ОК2, ОК 8 - производить морфологическое описание почв; ОК 2; ОК 8;</p>	<p>самостоятельность при выполнении работ; организованность при выполнении заданий; правильные и полные ответы на вопросы; грамотное оформление отчета практической и лабораторной работы; выполнение описания в точной последовательности; выполнение требований к написанию реферата; правильные ответы на все тестовые задания</p>	<p>практическая работа лабораторная работа реферат конспект экзамен</p>
<p>- обрабатывать и оформлять результаты полевого исследования почв; ОК 2 , ОК8; - анализировать и оценивать сложившуюся экологическую обстановку; ОК 2, ОК 8;</p> <p>- работать со справочными материалами, почвенными картами, дополнительной литературой; ОК 2, ОК 8;</p>	<p>самостоятельность при выполнении; организованность при выполнении заданий; грамотное оформление отчета практической и лабораторной работы; аргументированные ответы на контрольные вопросы; умение работать самостоятельно; анализировать, сравнивать, обобщать; выполнение требований к написанию реферата; аргументированные ответы на вопросы</p>	<p>практическая работа лабораторная работа реферат конспект экзамен</p> <p>лабораторная работа практическая работа реферат экзамен</p>

Знания: - научного понятия о почве; ОК 8;	выполняет требования к написанию реферата, правильные полные ответы	реферат экзамен
- достижений и открытий в области почвоведения; ОК 2; ОК8;	выполняет требования к написанию реферата, правильные полные ответы	реферат экзамен
- морфологических признаков и состава почв; ОК 2;	самостоятельно выполняет, проявляет организованность при выполнении заданий; аргументировано излагает, полные ответы на вопросы теста; применяет теоретические знания на практике; выполняет все требования к написанию и защите реферата, презентации; логично излагает собственную позицию, актуальность тем при выполнении индивидуальных заданий	лабораторная работа практическая работа экзамен
- почвенных растворов и коллоидов; ОК8,ПК1.2; ПК3.4	самостоятельность выполнения работ; оформление в соответствии требований; аргументированные ответы на вопросы; умение работать самостоятельно;	лабораторная работа практическая работа экзамен
-поглощительной способности почв; ОК2, ОК8	самостоятельность при выполнении работ; полные, правильные ответы на вопросы; оценка защиты работ;	лабораторная работа практическая работа экзамен

<p>-основных типов почв России; ОК2,ОК8</p>	<p>самостоятельность при выполнении работ, оценка защиты выполненных работ; выполнены все требования к написанию реферата</p>	<p>лабораторная работа практическая работа реферат экзамен</p>
<p>-свойств и режимов почв; ОК 2, ОК 8</p>	<p>оценка выполнения работ; оценка защиты выполненных работ; оформление в соответствии требований; аргументированные ответы на вопросы; проявляет теоретические знания;</p>	<p>лабораторная работа практическая работа экзамен</p>
<p>-плодородия почвы; ОК2 , ОК8 -последовательного составления морфологического описания почв; ОК2; ОК8;</p>	<p>выполняет все требования к написанию и защите реферата, обозначена проблема, актуальность темы; самостоятельное действие, аргументированные ответы на вопросы оформление отчета в соответствии требований</p>	<p>реферативная работа экзамен лабораторная работа практическая работа экзамен</p>
<p>- методов и приемов полевого исследования почв; ОК8</p>	<p>самостоятельное выполнение; организованность при выполнении заданий; последовательные, полные правильные ответы на поставленные вопросы</p>	<p>лабораторная работа практическая работа контрольная работа экзамен</p>