

Министерство общего профессионального образования
Ростовской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ростовской области
«Ростовский – на - Дону гидрометеорологический техникум»

«СОГЛАСОВАНО»

Начальник ФГБУ «СК УГМС»



Позовой В.И.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБПОУ РО «РГМТ»



Новиков А. В.

6 июня 2022г.

Рабочая программа учебной дисциплины

ПОЧВОВЕДЕНИЕ

Специальность: 20.02.01 – Рациональное использование природохозяйственных комплексов

Укрупненная группа 20.00.00 – Техносферная безопасность и природообустройство

Ростов-на-Дону

2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 20.02.01 – Рациональное использование природохозяйственных комплексов, утвержденного приказом № 351 Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2014 г, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ (№ 32610 от 6 июня 2014 г.).

Организация-разработчик: ГБПОУ РО «РГМТ».

Разработчик – Цапкина Е.Н., преподаватель ГБПОУ РО «РГМТ»

Рецензент - Капустина О.А., преподаватель ГБПОУ РО «РГМТ»



Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии экологических дисциплин и дисциплин садово-паркового и ландшафтного строительства
Протокол № 10 от 3 июня 2022 г

Председатель цикловой комиссии _____ Бойченко О.Н.

Рекомендована для применения в учебном процессе Методическим советом ГБПОУ РО «РГМТ»

Протокол № 7 от 4 июня 2022

Председатель методического совета

Зам. директора ГБПОУ РО «РГМТ» по УР _____ Петрова Л.В.

Программа утверждена на заседании педагогического совета техникума, протокол № 7 от 6 июня 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	с. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Почвоведение

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена - 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 является общепрофессиональной, входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен приобрести знания и умения, направленные на освоение общих компетенций (ОК 2, 8) и профессиональных компетенций (ПК 1.1-1.4, ПК 3.3-3.4, 4.3) в соответствии с требованиями ФГОС.

Общие компетенции:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

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

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды

ПК 1.2. Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды

ПК 1.3. Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий

ПК 1.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий

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

ПК 3.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов

ПК 4.3. Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

У1 -различать типы почв;

У2 -проводить морфологическое описание почв;

У3 -обрабатывать и оформлять результаты полевого исследования почв;

У4 -анализировать и оценивать сложившуюся экологическую обстановку;

У5 -работать со справочными материалами, почвенными картами, дополнительной литературой.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

31 -научное понятие о почве;

32 -достижения и открытия в области почвоведения;

33 -образование почв и факторы почвообразования;

34 -морфологические признаки и состав почв;

35 -почвенные растворы и коллоиды;

- 36 -поглонительную способность почв;
- 37 -основные типы почв России;
- 38 -свойства и режим почв;
- 39 -плодородие почв;
- 310 -последовательность составления морфологического описания почвы;
- 311 -методы и приемы полевого исследования почв.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;
самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
практические занятия	18
лабораторные работы	8
контрольные работы №1-2	2
Практическая подготовка	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	26
<i>Итоговая аттестация: дифференцированный зачет</i>	

2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Почвоведение»

Наименование тем и разделов	Содержание учебного материала, лабораторных и практических работ, самостоятельной работы обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Введение	<p>Содержание учебного материала 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 экологических факторов. Роль русских ученых в создании и развитии науки о почве. Степень изученности природных ресурсов России, проблема обеспечения ими человечества и масштабы воздействия на природные ресурсы антропогенных факторов. <i>Взаимодействие почвенных и экологических законов природы. Необходимость охраны почв и восстановления почвенного плодородия.</i> <i>Задачи, решаемые почвоведением на современном этапе.</i></p> <p>Самостоятельная работа: -выполнение домашнего задания по теме: «Введение». Внеаудиторная самостоятельная работа: -доклад на тему: «Основоположники науки о почве»; -презентация темы: «Роль русских ученых в создании и развитии науки о почве»; «Достижения и открытия в области почвоведения»; «Экологические функции почвы и тенденции изменения почв под влиянием экологических факторов».</p>	<p>1</p> <p><i>1</i></p> <p>1</p>	<p>2</p>
Тема 1. Образование почв и факторы почвообразования	<p>Содержание учебного материала Понятие о почве. Отличительные особенности почвы и горной породы. Происхождение почв. Образование материнской породы в процессе выветривания (физического, химического, биологического). Сущность понятия «Почвообразовательный процесс». Образование верхнего плодородного слоя почвы. Факторы и условия почвообразования. Учение В.В. Докучаева о природных факторах почвообразования: растительном и животном мире, климате, почвообразующих породах,</p>	3	2

	<p>рельефе местности, возрасте почв. Значение природных факторов почвообразования.</p> <p><i>Производственная деятельность человека – важнейший фактор развития почвы и изменения ее плодородия. Взаимосвязь факторов почвообразования.</i></p>	1	
	<p>Самостоятельная работа: -выполнение домашнего задания по теме 1.</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа: -составление конспекта по теме: «Материнские, или почвообразующие породы»; -презентация по теме: «Учение В.В. Докучаева о природных факторах почвообразования: растительном и животном мире, климате, почвообразующих породах, рельефе местности, возрасте почв. Значение природных факторов почвообразования».</p>	2	
Тема 2. Морфология почв	<p>Содержание учебного материала Морфологические признаки почв: окраска, структурность, сложение, гранулометрический состав, новообразования и включения. Механический состав почвы. Методы определения механического состава почвы. Классификация почв по механическому составу. Влияние механического состава почвы на ее свойства и плодородие. Морфологическое описание почвы: почвенные (генетические) горизонты почвенного профиля. Переход одного горизонта или подгоризонта в другой.</p>	2	2
	<p>Лабораторная работа 1 <i>Определение механического состава почвы.</i></p>	2	2
	<p>Лабораторная работа 2, 3 <i>Определение морфологических признаков почв.</i></p>	2 2	2
	<p>Самостоятельная работа: -выполнение домашнего задания по теме 2; -подготовка отчетного материала к лабораторным работам 1-3.</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа: -составление конспекта по теме: «Виды почвенных структур»; -составление схематического изображения почвенного профиля; -составление схемы «Показатели органолептического способа определения механического состава почвы»;</p>	4	
Тема 3. Состав почвы	<p>Содержание учебного материала Четыре части (фазы) почвы: твердая (минеральные и органические вещества); жидкая (вода и растворенные в ней соли, органические вещества); газообразная (почвенный воздух);</p>	2	2

	<p>живая часть (бактерии, грибы, водоросли, простейшие). Содержание химических элементов в почве. Микроэлементы. Радиоактивность почв. Органические вещества почвы: остатки растений, микроорганизмов, животных, гумус (перегной). Сущность процессов минерализации, консервации, гумификации органических остатков. Значение гумуса. Меры по увеличению содержания гумуса в почве.</p>		
	<p>Практическое занятие 1 <i>Расчет количества органического вещества в почве методом прокаливания.</i></p>	2	
	<p>Самостоятельная работа: -выполнение домашнего задания по теме 3; -подготовка отчетного материала по выполнению практического занятия. Внеаудиторная самостоятельная работа: - составление конспекта по теме «Значение гумуса»; -презентация по теме «Содержание химических элементов в почве»; «Значение гумуса в плодородии почвы. Меры по увеличению содержания гумуса в почве».</p>	2	
<p>Тема 4. Почвенные растворы и коллоиды. Поглотительная способность почв</p>	<p>Содержание учебного материала Почвенный раствор и его состав. Образование почвенного раствора. Почвенные коллоиды как носители сорбционных свойств почвы. Минеральные коллоиды. Органические коллоиды. Виды поглотительной способности почвы. Почвенный поглощающий комплекс (ППК). Основные закономерности сорбционных процессов в почве. Кислотность, щелочность и буферность почв. Роль сорбционных процессов в генезисе и плодородии почв.</p>	4	2
	<p>Самостоятельная работа: -выполнение домашнего задания по теме 4. Внеаудиторная самостоятельная работа: -подготовка к контрольной работе №1 по темам 1-4; -выполнение рисунка «Строение коллоидной мицеллы»; -подготовка доклада «Буферность почвы и ее значение».</p>	3	
<p>Тема 5. Свойства и режим почвы</p>	<p>Контрольная работа №1 по темам 1-4 Содержание учебного материала Общие физические свойства почвы: плотность твердой фазы почвы, плотность сложения (объемная масса), пористость (скважность). Физико-механические свойства почвы (связность почвы, пластичность, липкость,</p>	1	
		7	2

	<p>физическая спелость почвы). Практическое значение физико-механических свойств почвы. Воздушные свойства почвы. Понятие о пористой аэрации. Состав почвенного воздуха. Значение пористой аэрации для почвенных процессов и жизни растений. Воздушный режим почв и его регулирование. Зависимость воздушного режима почв от его воздушных свойств: воздухоемкости и воздухопроницаемости. Меры по улучшению воздушного режима почвы. Тепловые свойства почвы (теплоемкость, теплопроводность, теплопоглощение, теплоизлучение). Зависимость тепловых свойств от механического состава, содержания перегноя, воды и воздуха в почве. Тепловой режим почвы. Влияние теплового режима на жизнедеятельность растений и микроорганизмов. Регулирование теплового режима почвы. Почвенная вода. Категории почвенной влаги. Водный режим почвы. Типы водного режима. Регулирование водного режима. Доступность влаги для растений. Водные свойства почвы (водоудерживающая способность, водопроницаемость, водоподъемная способность). Понятие об агрогидрологических свойствах почвы (влагоемкость, наименьшая влагоемкость, влажность устойчивого завядания, гигроскопичность), методика их определения в полевых и лабораторных условиях.</p>		
	<p>Практические занятия 2, 3 <i>Определение относительной и объемной плотности почвы. Вычисление пористости почвы.</i></p>	4	2
	<p>Практическое занятие 4 <i>Определение капиллярной влагоемкости.</i></p>	2	2
	<p>Практическое занятие 5 <i>Определение наименьшей влагоемкости.</i></p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа: -выполнение домашнего задания по теме 5, -подготовка отчетного материала к практическим занятиям 2-5. Внеаудиторная самостоятельная работа: -подготовка докладов, презентаций: «Типы водного режима почв», «Методика определения объемной массы почв», «Методика определения капиллярной влагоемкости», «Методика определения наименьшей влагоемкости почв».</p>	8	
<p>Тема 6. Плодородие почв</p>	<p>Содержание учебного материала Понятие о плодородии. Факторы и условия почвенного плодородия. Природное и искусственное плодородие. Общее (эффективное) плодородие. Показатель эффективного плодородия почв. Воспроизводство почвенного плодородия. Культурный почвообразовательный процесс.</p>	2	2

	<p>Самостоятельная работа: выполнение домашнего задания по теме 6.</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа: -презентация темы «Плодородие почв Ростовской области. Охрана и пути повышения почвенного плодородия», «Плодородие почв территории ЮФО. Охрана и пути повышения почвенного плодородия».</p>	1	
Тема 7. Основные типы почв России	<p>Содержание учебного материала Понятие о классификации и закономерностях распространения почв на территории России. Почвенные зоны. Типы почв и основные особенности их формирования. Почвы арктической, тундровой, таежно-лесной зоны. Серые лесные почвы лесостепной зоны. Черноземы лесостепной и степной зоны. Почвы сухих степей и пустынь (каштановые, бурые, полупустынные, серо-бурые), такыровые (глинисто-пустынные), пески. Почвы сухих (сероземы) и влажных (красноземы) субтропиков. Засоленные почвы (солончаки и солонцы). Сельскохозяйственное использование основных типов почв. Мероприятия по повышению их плодородия.</p>	6	2
	<p>Лабораторная работа 4 <i>Исследование типовых почв по образцам и монолитам в зоне расположения образовательного учреждения.</i></p>	2	2
	<p>Практические занятия 6, 7, 8 <i>Морфологическое описание основных типов почв на территории России.</i></p>	6	2
	<p>Самостоятельная работа: -выполнение домашнего задания по теме 7; -подготовка отчетного материала к лабораторно-практическим занятиям 4, 6-8.</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа: -презентация тем: «Дерново-подзолистые почвы таежно-лесной зоны, болотные почвы», «Почвы лесостепной и степной зон», «Почвы сухих степей и пустынь», «Почвы сухих и влажных субтропиков», «Почвы речных пойм, засоленные почвы, почвы горных областей», «Разнообразие, происхождение и свойства почв Ростовской области».</p>	7	
Тема 8. Эрозия почв	<p>Содержание учебного материала <i>Водная и ветровая эрозия почв. Вред, причиняемый эрозией почв. Районы распространения и причины возникновения. Дефляция почв. Мероприятия по защите почв от эрозии.</i></p>	2	2

	<p>Самостоятельная работа: -выполнение домашнего задания по теме 8; -подготовка к контрольной работе №2 по темам 5-8.</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа: Презентация темы: «Водная и ветровая эрозия почв», «Эрозия почв в условиях Ростовской области. Меры борьбы».</p>	1	
Тема 9. Полевое исследование почв	<p>Контрольная работа №2 по темам 5-8 Содержание учебного материала Простейшие методы и приемы полевого изучения почв. Задачи полевого исследования почв. Организация выборочных исследований в полевых условиях. Техника исследования почв. Выбор места для почвенного разреза и его закладка. Определение типов почв и их свойств в полевых условиях по морфологическим признакам. Взятие почвенных образцов и монолитов. Обработка материалов полевых почвенных исследований.</p>	1 3	2
	<p>Практическое занятие 9 <i>Выбор места для закладки почвенного разреза.</i></p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа и внеаудиторная работа: -выполнение домашнего задания по теме 9; -подготовка отчетного материала к практическому занятию 9.</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа: -описать порядок выполнения работ по взятию почвенных образцов и монолитов по следующему плану: подготовительные работы перед выездом в поле; порядок выполнения полевых работ; виды работ в лабораторных условиях.</p>	4	
	Дифференцированный зачет	2	

Примечание: *Практическая подготовка выделена курсивом*

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Почвоведение».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект исходных материалов к лабораторно-практическим занятиям;
- методические указания по выполнению лабораторно-практических занятий;
- методические указания по выполнению учебной практики;
- учебная и справочная литература.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Реализация программы учебной дисциплины предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить после изучения теоретического курса.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кауричев Н.С., Панов Н.П., Розов Н.Н. Почвоведение –М.: Агропромиздат,1989.- 495с.
2. Румянцев В.И., Коптева З.Ф., Сурков Н.Н. Земледелие с основами почвоведения. –М.: Колос, 1979.-367 с.
3. Гаркуша И.Ф., Яцюк М.М. Почвоведение с основами геологии. –М.:Колос, 1975.- 366с.
4. Ганжара Н.Ф. Почвоведение. -М.: Агроконсалт, 2001, 392с.
5. Карлачеевский Л.О. Экологическое почвоведение. –М.: ГЕОС, 2005. -336с.
6. РД 52.33.219 – 2002. Руководство по определению агрогидрологических свойств почвы. –СПб.: Гидрометеоиздат, 2005. -150с.
7. Апарин Б.Ф. Почвоведение. Учебник. –М.: Академия, 2014. -253 с.
8. Апарин Б.Ф. Почвоведение. Электронный учебник (3-изд). –М.: Академия, 2016.
9. ЭБС «ЮРАЙТ»: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, 2020. — 427 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07031-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/452332>
10. ЭБС «Znanium»:Земледелие : учеб. пособие / А.И. Беленков, Ю.Н. Плескачев, В.А. Николаев, И.В. Кривцов, М.А. Мазиров. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 237 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://new.znanium.com>]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013914-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/960128>
11. ЭБС «Znanium»:Земледелие: практикум : учеб. пособие / И.П. Васильев, А.М. Туликов, Г.И. Баздырев [и др.]. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 424 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013915-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1022066>

12. ЭБС «Znanium»:Кидин, В. В. Агрохимия : учебное пособие / В.В. Кидин. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 351 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014937-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1147413>
13. ЭБС «Znanium»:Евтефеев, Ю. В. Основы агрономии : учебное пособие / Ю.В. Евтефеев, Г.М. Казанцев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-588-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1166545>

Дополнительные источники:

14. Гришина Л.А., Копчик Г.Н., Моргун Л.В. Организация почвенных исследований для экологического мониторинга. _М.:, 1991. -200 с.
15. Зорина Е.Ф. Овражная эрозия: закономерности и потенциал развития.- М.: ГЕОС, 2003. -170 с.
16. Морозов А.И. О почве и почвоведении. -М.: ГЕОС, 2007. -286с

Электронные ресурсы:

www.geos-books.ru/index.php/catalog/pochva
www.knigafund.ru/books/68162
[ru.wikipedia.org/wiki/ Почвоведение](http://ru.wikipedia.org/wiki/Почвоведение)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
Освоенные умения			
Тема 2. Морфология почв	Определение механического состава почвы. Определение морфологических признаков почв.	Демонстрация проведения работы по определению механического состава почвы водным способом; демонстрация определения морфологических признаков почв: цвет, увлажнение, структура, сложение, гранулометрический состав, новообразования и включения.	Оценивание выполнения лабораторных работ №1-3, дифференцированный зачет, Производственная практика
Тема 3. Состав почвы	Расчет количества органического вещества в почве методом прокаливания.	Демонстрация проведенных расчетов по определению содержания в почве органического вещества.	Оценивание выполнения практического занятия №1, дифференцированный зачет
Тема 5. Свойства и режим почв	Определение относительной и объемной плотности почвы. Вычисление пористости почвы. Определение капиллярной влагоемкости. Определение наименьшей влагоемкости.	Демонстрация проведенных расчетов относительной и объемной плотности, пористости почвы, капиллярной и наименьшей влагоемкости.	Оценивание практических занятий 2-5, контрольная работа №2 по темам 5-8, дифференцированный зачет, Производственная практика.
Тема 7. Основные типы почв России	Исследование типовых почв по образцам и монолитам в зоне	Демонстрация проведения работы по исследованию	Оценивание лабораторной работы

	расположения образовательного учреждения. Морфологическое описание основных типов почв на территории России.	типовых почв в зоне расположения образовательного учреждения, демонстрация выполненного морфологического описания почв на территории России.	№ 4, практических занятий 6-8, контрольная работа №2 по темам 5-8, дифференцированный зачет, Производственная практика.
Тема 9. Полевое исследование почв	Выбор места для закладки почвенного разреза.	Демонстрация проведения работы по выбору места для закладки почвенного разреза.	Оценивание практического занятия №9, дифференцированный зачет, Производственная практика.
Усвоенные знания			
Введение	Понятие о почвоведении, научное понятие о почве. Достижения и открытия в области почвоведения 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, 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.	Определение почвоведения как науки, формулирование понятия «почва». Изложение роли русских ученых в создании и развитии науки о почве, изложение степени изученности природных ресурсов России, изложение достижений и открытий в области почвоведения. Объяснение масштабов воздействия на природные ресурсы антропогенных факторов. Формулирование взаимодействия почвенных и экологических законов природы. Объяснение необходимости охраны почв и восстановления почвенного плодородия. Формулирование задач, решаемых почвоведением на современном этапе.	Оценивание выполнения домашнего задания, самостоятельной работы, дифференцированный зачет.
Тема 1. Образование почв и факторы почвообразования	Происхождение почв. Образование материнской породы в процессе выветривания. Факторы и условия почвообразования. Учение В.В. Докучаева о природных факторах почвообразования и их взаимосвязи. Производственная деятельность человека как важнейший фактор развития почвы и изменения ее плодородия.	Объяснение процесса происхождения почв, образования материнской породы. Изложение факторов, определяющих условия почвообразовательного процесса. Изложение сути учения Докучаева о природных факторах почвообразования. Формулирование влияния производственной деятельности человека на развитие почвы и ее плодородие.	Оценивание выполнения домашнего задания, самостоятельной работы, устного, письменного опросов по теме 1, контрольная работа №1 по темам 1-4, дифференцированный зачет.

<p>Тема 2. Морфология почв</p>	<p>Морфологические признаки почв: окраска, структурность, сложение, гранулометрический состав, новообразования и включения. Механический состав почвы. Методы определения механического состава почвы. Классификация почв по механическому составу. Влияние механического состава почвы на ее свойства и плодородие. Морфологическое описание почвы: почвенные (генетические) горизонты почвенного профиля, последовательность описания</p>	<p>Изложение морфологических признаков почв. Формулирование понятия механического состава. Изложение методов определения механического состава, классификации почв по механическому составу, его влияния на свойства почвы и плодородие почв. Изложение последовательности морфологического описания почвенного профиля.</p>	<p>Оценка выполнения домашнего задания, самостоятельной работы, устного, письменного опросов по теме 2, лабораторных работ 1, 2, 3, контрольная работа №1 по темам 1-4, дифференцированный зачет, производственная практика</p>
<p>Тема 3. Состав почвы</p>	<p>Четыре части (фазы) почвы. Содержание химических элементов в почве. Микроэлементы. Радиоактивность почв. Органические вещества почвы. Сущность процессов минерализации, консервации, гумификации органических остатков. Значение гумуса. Меры по увеличению содержания гумуса в почве.</p>	<p>Изложение состава почвы, содержания в ней минеральной и органической части, химических элементов, микроэлементов; формулирование понятия радиоактивности почв; формулирование сущности процессов минерализации, консервации, гумификации, значения гумуса, изложение способов увеличения содержания гумуса в почве.</p>	<p>Оценка выполнения домашнего задания, самостоятельной работы, практического занятия 1, устного, письменного опросов по теме 3, контрольная работа №1 по темам 1-4, дифференцированный зачет.</p>
<p>Тема 4. Почвенные растворы и коллоиды. Поглотительная способность почв</p>	<p>Почвенный раствор и его состав. Образование почвенного раствора. Почвенные коллоиды как носители сорбционных свойств почвы. Минеральные коллоиды. Органические коллоиды. Виды поглотительной способности почвы. Почвенный поглощающий комплекс (ППК). Основные закономерности сорбционных процессов в почве. Состав обменных катионов, кислотность, щелочность и буферность почв. Роль сорбционных процессов в генезисе и плодородии почв.</p>	<p>Формулирование сущности образования почвенного раствора и его состава. Формулирование понятия почвенных коллоидов как носителей сорбционных свойств почвы, роли минеральных и органических коллоидов в этом процессе. Формулирование видов поглотительной способности почвы, почвенного поглощающего комплекса (ППК). Изложение основных закономерностей сорбционных процессов в почве, состава обменных катионов, понятия кислотности, щелочности и буферности почв, роли сорбционных процессов в генезисе и плодородии почв.</p>	<p>Оценка выполнения домашнего задания, самостоятельной работы, устного, письменного опросов по теме 4, контрольная работа №1 по темам 1-4, дифференцированный зачет.</p>
<p>Тема 5. Свойства и режим почв</p>	<p>Общие физические свойства почвы: плотность твердой фазы почвы, плотность сложения (объемная масса), пористость (скважность).</p>	<p>Изложение общих физических свойств почвы (плотность твердой фазы почвы, плотность сложения, пористость)</p>	<p>Оценка выполнения домашнего задания, самостоятельной работы, устного и письменного опросов</p>

	<p>Физико-механические свойства почвы (связность почвы, пластичность, липкость, физическая спелость почвы). Практическое значение физико-механических свойств почвы. Воздушные свойства почвы. Понятие о пористой аэрации. Состав почвенного воздуха. Значение пористой аэрации для почвенных процессов и жизни растений. Воздушный режим почв и его регулирование. Зависимость воздушного режима почв от его воздушных свойств: воздухоемкости и воздухопроницаемости. Меры по улучшению воздушного режима почвы. Тепловые свойства почвы (теплоемкость, теплопроводность, теплопоглощение, теплоизлучение). Зависимость тепловых свойств от механического состава, содержания перегноя, воды и воздуха в почве. Тепловой режим почвы. Влияние теплового режима на жизнедеятельность растений и микроорганизмов. Регулирование теплового режима почвы. Почвенная вода. Категории почвенной влаги. Водный режим почвы. Типы водного режима. Регулирование водного режима. Доступность влаги для растений. Водные свойства почвы (водоудерживающая способность, водопроницаемость, водоподъемная способность). Понятие об агрогидрологических свойствах почвы (влагоемкость, наименьшая влагоемкость, влажность устойчивого завядания, гигроскопичность), методика их определения в полевых и лабораторных условиях.</p>	<p>физико-механических свойств почвы (связность почвы, пластичность, липкость, физическая спелость почвы), их практического значения. Формулирование воздушных свойств почвы, состава почвенного воздуха, понятий воздухоемкости, воздухопроницаемости. Изложение способов регулирования воздушного режима почв. Формулирование тепловых свойств почвы, теплового режима почвы. Изложение зависимости тепловых свойств от механического состава, содержания перегноя, воды и воздуха в почве. Изложение влияния теплового режима на жизнедеятельность растений и микроорганизмов. Изложение способов регулирования теплового режима почвы. Формулирование категорий почвенной влаги, типов водного режима. Изложение водных свойств почвы, способов регулирования водного режима. Изложение агрогидрологических свойств почвы, методики их определения в полевых и лабораторных условиях.</p>	<p>по теме 5, практических занятий 2-5, контрольная работа №2 по темам 5-8, дифференцированный зачёт, производственная практика.</p>
<p>Тема 6. Плодородие почв</p>	<p>Понятие о плодородии. Факторы и условия почвенного плодородия. Природное и искусственное плодородие. Общее (эффективное) плодородие. Показатель эффективного плодородия почв.</p>	<p>Изложение факторов и условий почвенного плодородия, понятий природного, искусственного, эффективного плодородия. Изложение способов</p>	<p>Оценка выполнения домашнего задания, самостоятельной работы, устного, письменного опросов по теме 6, контрольная работа №</p>

	Воспроизводство почвенного плодородия. Культурный почвообразовательный процесс.	воспроизводства почвенного плодородия, окультуривания почв.	2 по темам 5-8, дифференцированный зачёт
Тема 7. Основные типы почв России	<p>Понятие о классификации и закономерностях распространения почв на территории России. Почвенные зоны. Типы почв и основные особенности их формирования. Почвы арктической, тундровой, таежно-лесной зоны. Болотные почвы. Серые лесные почвы лесостепной зоны. Черноземы лесостепной и степной зоны. Почвы сухих степей и пустынь (каштановые, бурые, полупустынные, серо-бурые), такыровые (глинисто-пустынные), пески. Почвы сухих (сероземы) и влажных (красноземы) субтропиков.</p> <p>Почвы речных пойм: прирусловой, центральной и притеррасной. Засоленные почвы (солончаки и солонцы). Сельскохозяйственное использование основных типов почв. Мероприятия по повышению их плодородия.</p>	Изложение понятий почвенных зон, типов почв и основных особенностей их формирования. Характеристика почв каждой почвенной зоны, сельскохозяйственного использования почв. Изложение мероприятий по повышению почвенного плодородия.	Оценка выполнения домашнего задания, самостоятельной работы, устного, письменного опросов по теме 7, лабораторной работы 4, практических занятий 6-8, контрольная работа №2 по темам 5-8, дифференцированный зачёт
Тема 8. Эрозия почв	Водная и ветровая эрозия почв. Вред, причиняемый эрозией почв. Районы распространения и причины возникновения. Дефляция почв. Мероприятия по защите почв от эрозии.	Изложение понятий водной и ветровой эрозии почв, дефляции почв, вреда, причин возникновения, мероприятий по защите почв от эрозии.	Оценка выполнения домашнего задания, самостоятельной работы, устного, письменного опросов по теме 8, контрольная работа №2 по темам 5-8, дифференцированный зачёт
Тема 9. Полевое исследование почв	Простейшие методы и приемы полевого исследования почв. Задачи полевого исследования почв. Организация выборочных исследований в полевых условиях. Техника исследования почв. Выбор места для почвенного разреза и его закладка. Определение типов почв и их свойств в полевых условиях по морфологическим признакам. Взятие почвенных образцов и монолитов. Обработка материалов полевых почвенных исследований.	Изложение простейших методов и приемов полевого изучения почв: организации исследований, техники исследований, обработки материалов почвенных исследований.	Оценка выполнения домашнего задания, самостоятельной работы, практического занятия 9, дифференцированный зачёт

5. Таблица для проверки формирования знаний и умений

Наименование темы	31	32	33	34	35	36	37	38	39	310	311	У1	У2	У3	У4	У5
Введение	*	*														
Тема 1. Образование почв и факторы почвообразования	*		*													
Тема 2. Морфология почв				*						*			*			
Тема 3. Состав почвы				*												
Тема 4. Почвенные растворы и коллоиды. Поглощительная способность почв					*	*										
Тема 5. Свойства и режим почв								*								
Тема 6. Плодородие почв									*							
Тема 7. Основные типы почв России							*					*				*
Тема 8. Эрозия почв							*								*	
Тема 9. Полевое исследование почв										*	*			*	*	*