

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**
«Дагестанский государственный университет»

Юридический колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.04. ПОЧВОВЕДЕНИЕ

по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
среднего профессионального образования

Специальность:	<i>20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов</i>
Обучение:	<i>по программе базовой подготовки</i>
Уровень образования, на базе которого осваивается ППССЗ:	<i>Основное общее образование</i>
Квалификация:	<i>Техник–эколог</i>
Форма обучения:	<i>Очная</i>

Махачкала - 2018

Рабочая программа дисциплины «Почвоведение» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов, для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего профессионального образования № 351 от 18 апреля 2014г.

Организация-разработчик: Юридический колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дагестанский государственный университет» (ЮК ДГУ)

Автор:

Курбанова Н.С., преподаватель кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин Юридического колледжа ФГБОУ ВО «ДГУ», доц. кафедры биологии и биоразнообразия Института экологии и устойчивого развития ФГБОУ ВО «ДГУ», к.б.н.

Курбанов М.С., доц. кафедры ихтиологии биологического факультета ФГБОУ ВО «ДГУ», к.б.н.

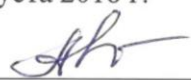
Рецензент:

Асадулаев З.М., профессор кафедры экологии Института экологии и устойчивого развития ФГБОУ ВО «ДГУ», д.б.н.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин юридического колледжа ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет»

Протокол № 1 от «31» августа 2018 г.

И.о. зав. кафедрой


подпись

/Саидов А.Г./

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением

«31» 08. 2018 г.


подпись

Гасангаджиева А.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины «Почвоведение» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов для очного обучения студентов, имеющих основное общее образование, по программе базовой подготовки.

Рабочие программы дисциплин, адаптированные для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья, разрабатываются с учетом конкретных ограничений здоровья лиц, зачисленных в колледж, и утверждаются в установленном порядке.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Почвоведение» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла ППССЗ.

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

Содержание программы учебной дисциплины «Почвоведение» направлено на достижение следующих целей и задач:

- обеспечение будущих специалистов теоретико-методическими знаниями и практическими навыками, необходимыми в изучении, систем сбора и аналитической обработки экологической информации для выработки управленческих решений экологического, санитарно-гигиенического и экономического характера;
- научить проводить полевые исследования и прогнозирования состояния почв;
- ознакомить специалистов с системой основных научных знаний в области почвоведения, касающегося наблюдения и оценки качества почв.

1.4. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- природная и техногенная окружающая среда;
- технологии и технологические процессы предупреждения и устранения загрязнений окружающей среды;
- процесс управления и организации труда на уровне первичного коллектива и структур среднего звена;
- первичные трудовые коллективы;
- средства труда, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду и для проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- очистные установки и сооружения;
- системы водоподготовки для различных технологических процессов;
- нормативно-организационная документация в области рационального природопользования, по экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий, проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- средства, методы и способы наблюдений и контроля за загрязнением окружающей среды и рациональным природопользованием.

Освоение содержания учебной дисциплины «Почвоведение» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

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.

В результате освоения учебной 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 учебной 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;
- поглонительную способность почв;
- основные типы почв России;
- свойства и режим почв;
- плодородие почв;
- последовательность составления морфологического описания почвы;
- методы и приемы полевого исследования почв

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Почвоведение» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего профессионального образования, учебная нагрузка студентов составляет - 70 часов, из них аудиторная (обязательная) учебная нагрузка, включая практические занятия, - 50 часов; внеаудиторная самостоятельная работа студентов - 20 часов.

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	70
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
лекции	26
лабораторные занятия	-
практические занятия	24
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-

Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	-
реферат домашняя работа Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии (реферат, расчетно-графическая работа, домашняя работа и т.п.).	20
консультации	-
Итоговая аттестация в форме: Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины.

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Консультации		
	Раздел 1. Введение. Основы геологии. Образование, состав и свойства почв								
1	Происхождение Земли и строение земного шара. Главнейшие минералы и горные породы.	4		2	2			2	индивидуальный, опрос, тестирование
2	Выветривание горных пород и минералов. Почвообразующие породы.	4		2	2			2	опрос, тестирование
3	Почвообразовательный процесс. Минеральная часть почвы. Органическая часть почвы.	4		2	2			2	опрос, тестирование
4	Почвенные коллоиды. Поглощительная способность почвы Физические свойства почвы	4		2	2			2	опрос, тестирование
5	Строение и морфологические признаки почвы. Плодородие почвы	4		4	4			2	индивидуальный, опрос, тестирование, коллоквиум
	Итого по разделу 1:			12	12			10	

Раздел 2. Почвы									
6	Почвы тундровой и лесной зон. Понятие о почвенных типах и зонах.	4		4	2			2	индивидуальный, опрос, тестирование
7	Почвы лесостепной зоны. Почвы лугово-степной зоны.	4		2	2			2	индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование
8	Почвы засушливых зон. Почвы влажных субтропиков и горных областей. Почвы Д.В.			4	4			2	индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование
9	Почвы речных пойм. Методика исследования почв и составление почвенных карт	4		4	4			4	тестирование, контрольная работа, коллоквиум.
<i>Итого по разделу 2:</i>				14	12			10	
ИТОГО:		4		26	24			20	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся
<i>1</i>	<i>2</i>
Введение	Занятие №1 Содержание почвоведения, задачи и его связь с другими дисциплинами. Понятие о почве. Краткая история развития науки о почве. Выдающиеся русские учёные-почвоведы, их вклад в дело развития отечественного почвоведения. Значение почвоведения в лесном и лесопарковом хозяйстве. Лесной и Земельный Кодексы РФ о рациональном использовании и охране почв.
Раздел 1. Основы геологии	
Тема 1.1. Происхождение Земли и строение земного шара	Занятие №1 Понятие о геологии. Связь геологии с почвоведением. Происхождение Земли. Строение земного шара. Образование и химический состав земной коры.
Тема 1.2. Главнейшие минералы и горные породы	Занятие №2 Понятие о минерале. Химический состав и физические свойства минералов. Основные породообразующие минералы. Их характеристика. Значение минералов в почвообразовании, их влияние на лесорастительные свойства почв. Занятие №3 Понятие о горной породе, происхождение горных пород

	(магматические, осадочные, метаморфические) и значение в почвообразовании.
	Занятие №4 Практическая работа 1 Определение наиболее распространённых минералов и горных пород по физическим свойствам и внешним признакам.
Тема 1.3. Выветривание горных пород и минералов. Почвообразующие породы	Занятие №5 Общие сведения о процессе выветривания. Виды выветривания: физическое, химическое и биологическое. Формирование почвообразующих пород, их характеристика. Влияние почвообразующих пород на состав и свойства почв, рост и продуктивность лесных насаждений.
	Самостоятельная работа обучающихся Геологическая деятельность рек, ветра, ледников, подземных вод, морей.
Раздел 2. Образование, состав и свойства почв	
Тема 2.1. Почвообразовательный процесс	Занятие №6 Сущность почвообразовательного процесса. Факторы почвообразования. Значение природных и антропогенных факторов в образовании и дальнейшем развитии почв.
	Самостоятельная работа обучающихся Геологический и биологический круговороты веществ.
Тема 2.2. Минеральная часть почвы	Занятие №7 Минералогический и механический составы почв, их влияние на плодородие почвы. Классификации механических элементов и почв Н.А. Качинского. Методы определения механического состава почв.
	Занятие №8 Лабораторная работа 2 Определение механического состава почв простейшими методами.
	Самостоятельная работа обучающихся Влияние гранулометрического состава на лесорастительные свойства почвы.
Тема 2.3. Органическая часть почвы	Занятие №9 Общая схема формирования органической части почвы. Источники органического вещества в почве и их характеристика. Формирование органического вещества в почве под лесными насаждениями. Виды лесной подстилки и её значение. Превращение органических остатков в почве. Образование и состав гумуса, его роль в почвообразовании и плодородии почв.
	Занятие №10 Лабораторная работа 3 Определение содержания гумуса в почве.
	Самостоятельная работа обучающихся Экологическая роль гумуса.
Тема 2.4. Почвенные коллоиды.	Занятие №11 Понятие о почвенных коллоидах, их происхождение, состав,

Поглотительная способность почвы	свойства. Занятие №12 Поглотительная способность почв, её виды и практическое значение. Ёмкость поглощения. Влияние состава поглощённых ионов на свойства почвы. Занятие №14 Кислотность и щелочность почв. Буферная способность почвы
	Занятие №13 Лабораторная работа 4 Опыты с коллоидными растворами почв. Занятие №15 Практическая работа 5 Определение pH солевой вытяжки.
	Самостоятельная работа обучающихся Коагуляция и пептизация коллоидов.
Тема 2.5. Физические свойства почвы	Занятие №16 Общие физические свойства почвы: плотность, плотность твёрдой фазы почвы, пористость, их динамика и экологическое значение. Физико-механические свойства почвы. Занятие №18 Значение воды в почве. Состояние и формы воды в почве. Водные свойства почв. Типы водного режима. Влияние древесных насаждений на водный режим местности. Занятие №20 Тепловые свойства, тепловой режим почв и методы его регулирования. Воздушные свойства почвы и методы его регулирования
	Занятие №17 Лабораторная работа 6 Определение плотности почвы и плотности твёрдой фазы почвы. Занятие №19 Лабораторная работа 7 Водные свойства почвы.
Тема 2.6. Строение и морфологические признаки почвы	Занятие №21 Понятие о морфологии почв. Строение почвенного профиля. Название горизонтов по генезису, их обозначение и описание. Морфологические признаки почв и их характеристика.
	Занятие №22 Практическое занятие 8 Изучение строения и морфологических признаков почв по монолитам и почвенным образцам.
Тема 2.7. Плодородие почвы	Занятие №23 Понятие о плодородии. Условия, определяющие плодородие почвы. Виды почвенного плодородия. Классификация удобрений их применение Занятие №24 Бактериальные удобрения ТБ при работе с удобрениями Подбор удобрений к конкретным условиям.

	Занятие №25 Практическое занятие 9 Определение минеральных удобрений с помощью качественных реакций Занятие №26 и №27 Практические занятия 10 и 11 Расчет доз удобрений
Раздел 3. Почвы	
Тема 3.1. Понятие о почвенных типах и зонах	Занятие №28 Многообразие почв в природе и их классификация. Понятие о почвенных зонах. Основные типы почв РФ. Закономерности географического распространения почв. Самостоятельная работа обучающихся Классификация почв.
Тема 3.2. Почвы тундровой и лесной зон	Занятие №29 Географическое положение тундровой зоны. Природные условия почвообразования в тундре. Строение, лесорастительные свойства и классификация тундровых почв. Использование почв тундры и мероприятия по их улучшению. Занятие №30 Географическое положение лесной зоны. Природные условия почвообразования. Генезис подзолистых почв. Подзолистый процесс почвообразования. Роль древесной растительности в подзолообразовании. Дерновый процесс почвообразования. Глеевый процесс почвообразования. Занятие №31 Строение, агрохимическая характеристика и классификация подзолистых, дерново-подзолистых и дерновых почв. Занятие №32 Болотный процесс почвообразования. Причины и виды заболачивания. Типы лесных болот. Строение, агрохимическая характеристика и классификация болотных и подзолисто-болотных почв. Использование и лесорастительные свойства почв лесной зоны, мероприятия по повышению их плодородия. Занятие №33 Практическое занятие Определение и описание почв лесной зоны по монолитам. Разработка комплекса мероприятий по повышению плодородия лесных почв. Самостоятельная работа обучающихся Почвообразовательные процессы в лесной зоне. Влияние древесной растительности на подзолообразовательный и дерновый процессы. Отличие почв болотных и подзолисто-болотных. Отличие почв дерновых от дерново-подзолистых.
Тема 3.3. Почвы лесостепной зоны	Занятие №34 Географическое положение лесостепной зоны.

	Природные условия почвообразования в лесостепи. Генезис серых лесных почв, их строение, агрохимическая характеристика и классификация. Лесорастительные свойства. Использование и улучшение серых лесных почв.
	Занятие №35 Практические занятия Определение и описание серых лесных почв по монолитам.
	Самостоятельная работа обучающихся Роль человека в образовании и развитии серых лесных почв. Древесные породы, рекомендуемые для создания лесных культур и лесозащитных насаждений на серых лесных почвах.
Тема 3.4. Почвы лугово-степной зоны	Занятие №36 Границы лугово-степной зоны. Природные условия почвообразования. Происхождение чернозёмов, их строение, агрохимическая характеристика и классификация. Лесорастительные свойства чернозёмов, их народно-хозяйственное значение. Мероприятия по сохранению и повышению плодородия чернозёмов.
	Занятие №37 Практическое занятие Определение и описание чернозёмов по монолитам.
	Самостоятельная работа обучающихся Отличие друг от друга оподзоленного и обыкновенного чернозема, типичного и южного.
Тема 3.5. Почвы засушливых зон	Занятие №38 Границы зоны сухих степей. Природные условия почвообразования. Генезис каштановых бурых, серо-бурых почв и серозёмов, их строение, агрохимическая характеристика и классификация. Лесорастительные свойства, использование почв засушливых зон и повышение их плодородия.
	Самостоятельная работа обучающихся Отличие темно-каштановых, каштановых и светло-каштановых почв друг от друга.
Тема 3.6. Засоленные почвы и солоды	Занятие №39 Распространение засоленных почв, азональность их размещения. Солончаки, их образование, химический состав и свойства. Расслоение солончаков, их улучшение и освоение. Солонцы, их генезис, строение, свойства и классификация. Улучшение солонцов и их использование. Генезис солодей. Строение, свойства, классификация солодей. Мероприятия по улучшению солодей и их использование.
	Самостоятельная работа обучающихся Отличие солончаков от солонцов.

Тема 3.7. Почвы влажных субтропиков и горных областей. Почвы Д.В.	Занятие №40 Почвы влажных субтропиков, их распространение, образование, строение, агрохимическая характеристика. Лесорастительные свойства, использование и улучшение краснозёмов и желтозёмов. Распространение почв горных областей. Вертикальная почвенная зональность. Формирование бурых лесных и горно-луговых почв, их строение и свойства. Почвы Дальнего Востока. Строение, свойства. Лесохозяйственное использование почв горных областей Самостоятельная работа обучающихся Пути улучшения почв Дальнего Востока.
Тема 3.8. Почвы речных пойм	Занятие №41 Распространение пойменных почв. Понятие о речной долине и пойме. Строение поймы. Особенности почвообразования в поймах рек. Пойменный и аллювиальный процессы почвообразования. Характеристика почв речных пойм, их классификация. Использование почв речных пойм и мероприятия по повышению их плодородия.
Тема 3.9. Методика исследования почв и составление почвенных карт	Занятие №42 Задачи исследования почв. Подготовка к почвенным исследованиям. Методика полевого исследования почв. Рекогносцировочное и детальное почвенное обследование. Виды и назначение почвенных разрезов. Расположение, техника их заложения и описание почвенного разреза. Камеральная и лабораторная обработка материалов полевых почвенных исследований. Составление почвенных карт и картограмм. Назначение комплекса мероприятий по повышению плодородия почв. Занятие №43 Практическое занятие Чтение почвенной карты страны, района, области, лесничества Составление фрагмента крупномасштабной почвенной карты. Чтение и составление агрохимических картограмм. Занятие №44 Практическое занятие Составление рекомендаций по внесению удобрений. Занятие №45-48 Практическое занятие Заложение почвенных разрезов

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины «Почвоведение» требует наличие учебной лаборатории «Почвоведения».

Оборудование учебной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебные стенды и витрины;
- макеты, монолиты.
- коллекции,
- комплект плакатов, схем, таблиц,
- оборудование и материалы для проведения лабораторных и практических занятий;
- реактивы.

Стенды и витрины: почвы России; почвы лесничества (области); почвенная карта России (лесничества); Лесной кодекс РФ (извлечения); требования к уровню подготовки специалиста по дисциплине в соответствии с ФГОС СПО; портреты учёных-почвоведов.

Макеты: перемещение и отложение продуктов выветривания (ледниками, водой, ветром); строение лесной подстилки; строение почвенного профиля; строение почвенного разреза.

Монолиты: почвы зон тундровой, лесной, лесостепной, лугово-степной, сухих степей и пустынь, субтропиков, горных областей, речных пойм, засоленные почвы и солоды.

Коллекции: минералов и горных пород; новообразований и включений; структуры почвы; механических элементов почвы; окраски почвы; механического состава почв; почвообразующих пород; органических и минеральных удобрений; шкала твёрдости почв; гербарий напочвенного покрова и растений-индикаторов.

Плакаты, схемы, таблицы: строение Земного шара; строение и образование земной коры; химический состав земной коры; классификация минералов; происхождение горных пород; классификация горных пород; выветривание, его типы; малый биологический круговорот веществ; классификация почв по механическому составу (Н.А. Качинского); классификация механических элементов (Н.А. Качинского); общая схема формирования органической части почвы; строение почвенных коллоидов; картограмма кислотности почвы; реакция почв в зависимости от величины pH; формы влаги в почве; сорбция воды почвой; строение профиля почвы на различных стадиях её формирования; треугольник С.А. Захарова; классификация структурных отдельностей (по С.А. Захарову); содержание гумуса, N, P, K, микроэлементов в различных типах почв; классификация удобрений; нормы внесения минеральных удобрений; схемы профилей почвы и профильная характеристика почв зон: тундровой, лесной, лесостепной, лугово-степной, сухих степей и пустынь, субтропиков, горных областей, речных пойм, засоленных почв и солодей; генетические типы болот и их строение в разрезе; схема вертикальных почвенных зон; строение речной долины; дозы извести в зависимости от pH и механического состава; дозы извести в зависимости от pH и содержания гумуса в почвах; схема почвенного разреза.

Оборудование и материалы для проведения лабораторных и практических занятий:

Наборы горных пород и минералов с этикетками и без них; шкала твёрдости; образцы почв; технические и аналитические весы с разновесами; весы лабораторные микрокомпьютерные 4-го класса (ВЛМК-20); весы лабораторные технические (ВЭУ-2-0); баня водяная, баня комбинированная песочно-водяная; набор сит для грунта (КП-131, СПП); прибор стандартного набухания грунта (ПНГ-2); прибор фильтрации из нержавеющей стали (ПКФ-СД); бур тростевой для отбора почвенных проб; стеклянные палочки; химические стаканы; фарфоровые чашки; сушильный шкаф; эксикатор; почвенные сита; муфельная печь или электроплитка; фарфоровые тигли; колбы вместимостью 100 мл и 250 мл; воронки; фарфоровые ступки; пробирки; капельницы; мерные цилиндры; пипетки; фильтры обеззоленные; установки для титрования или

бюретки со штативом; прибор Алямовского; лабораторный pH-метр; стеклянные трубки диаметром 2-3 см и высотой 33 см и 60 см; миллиметровая бумага; лупы; линейки; сантиметровые ленты; ложки или шпатели (фарфоровые, металлические); газовые или спиртовые горелки; лакмусовая бумага; почвенные карты (республики, края, области, лесхоза, лесничества); материалы лесоустройства; бланки описания почвенного разреза; топографическая карта.

Ножи почвенные, буры почвенные, лопаты, мерная лента, алюминиевые стаканчики, рулетка.

Реактивы: бихромат калия ($K_2Cr_2O_7$), соль Мора, дифениламин, дистиллированная вода, хлорид железа ($FeCl_3$), хлорид кальция ($CaCl_2$), хлорид калия (KCl), соляная кислота (HCl), гидроксид натрия, фенолфталеин, уксуснокислый натрий ($CH_3COONa \cdot 3H_2O$); азотнокислое серебро ($AgNO_3$); хлорид бария ($BaCl_2$); щавелевокислый аммоний $(NH_4)_2C_2O_4$; серная кислота (H_2SO_4).

Технические средства обучения:

- интерактивная доска;
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники

1. Казеев, К. Ш. Почвоведение. Практикум : учеб. пособие для СПО / К. Ш. Казеев, С. А. Тищенко, С. И. Колесников. — М. : Издательство Юрайт, 2018 — 257 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06153-6. <https://biblio-online.ru/book/pochvovedenie-praktikum-415073>
2. Костычев, П. А. Почвоведение / П. А. Костычев ; под ред. В. Р. Вильямса. — М. : Издательство Юрайт, 2018 — 315 с. — (Серия : Антология мысли). — ISBN 978-5-534-07567-0. <https://biblio-online.ru/book/pochvovedenie-423743>
3. Иванова, Т. Г. География почв с основами почвоведения : учеб. пособие для СПО / Т. Г. Иванова, И. С. Сеницын. — М. : Издательство Юрайт, 2018 — 250 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05101-8. <https://biblio-online.ru/book/geografiya-pochv-s-osnovami-pochvovedeniya-415245>
4. Докучаев, В. В. Лекции о почвоведении. Избранные труды / В. В. Докучаев. — М. : Издательство Юрайт, 2018 — 369 с. — (Серия : Антология мысли). — ISBN 978-5-534-02762-4. <https://biblio-online.ru/book/lekcii-o-pochvovedenii-izbrannye-trudy-415492>

Дополнительные источники

1. Кормилицына О.В., Мартыненко О.В., Карминов В.Н., Сабо Е.Д., Бондаренко В.В. Почвоведение. М.: ООО Издательский дом «Лесная промышленность», 2006.
2. Мартыненко О.В., Кормилицына О.В. Практикум по почвоведению. М.: ООО «Эко Сервис», 2007.
3. Зеликов В.Д., Мальцев Г.И. Почвоведение с основами агрохимии. М.: Агропромиздат, 1986.
4. Земельный кодекс Российской Федерации. (В последней редакции на момент использования).
5. Лесной кодекс Российской Федерации. (В последней редакции на момент использования).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- 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;	Устно Письменно Тестирование Подготовка рефератов
Знания:	
- научное понятие о почве; - достижения и открытия в области почвоведения; - образование почв и факторы почвообразования; - морфологические признаки и состав почв; - почвенные растворы и коллоиды; - поглотельную способность почв; - основные типы почв России; - свойства и режим почв; - плодородие почв; - последовательность составления морфологического описания почвы; - методы и приемы полевого исследования почв	Устно Письменно Тестирование Подготовка рефератов
Форма контроля может быть проведена: устно, письменно или в виде тестирования Итоговая аттестация – дифференцированный зачет	