

МИНИСТЕРСТВО ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ОХРАНЫ ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОГО МИРА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Нижегородской области  
«КРАСНОБАКОВСКИЙ ЛЕСНОЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ПОЧВОВЕДЕНИЕ**

**Специальность: 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство**

*Внесены изменения в соответствии  
с Приказом Минпросвещения России  
от 1 сентября 2022 г. N 796 в части ОК,  
обновлена литература*

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой  
комиссии по укрупненной группе специальностей  
35.00.00 сельское, лесное и рыбное хозяйство  
протокол № 11 от «13» июня 2023 г.

Красные Баки


2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Почвоведение разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 350201 Лесное и лесопарковое хозяйство

Организация разработчик: ГБПОУ НО «Краснобаковский лесной колледж»

Разработчик преподаватель Ананьева Нина Ивановна

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по укрупнённой группе специальностей 35.00.00 «Сельское, лесное и рыбное хозяйство» протокол № 1 от «31» августа 2022 г.

Председатель:  / Кодочигова Е.В./

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ПОЧВОВЕДЕНИЕ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.03 Почвоведение является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство,

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл.

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

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

- проводить полевое исследование почв и оценивать их лесорастительные свойства;

- составлять почвенные карты и картограммы;

- давать рекомендации по использованию и улучшению почв;

**должен знать:**

- методику исследования почв;

- сущность почвообразовательного процесса, в т.ч. основы геологии;

- лесорастительные свойства почв, рациональное использование и пути повышения их плодородия;

- влияние лесохозяйственных мероприятий на почву;

- экологические основы охраны почв;

- типы почв России.

**1.4. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование следующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) обучающихся:**

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 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

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

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b>	
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионально конструктивного «цифрового следа»
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности,

	в том числе цифровой
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 16	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности
ЛР 17	Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации	
ЛР 18	Проявляющий и демонстрирующий уважение к малой Родине, героям труда Нижегородской области

ПК 1.2. Планировать, осуществлять и контролировать работы по выращиванию посадочного материала.

ПК 1.3. Участвовать в проектировании и контролировать работы по лесовосстановлению, лесоразведению и руководить ими.

ПК 1.4. Участвовать в проектировании и контролировать работы по уходу за лесами и руководить ими.

ПК 3.2. Планировать и контролировать работы по использованию лесов с целью заготовки древесины и других лесных ресурсов и руководить ими.

ПК 3.3. Планировать, осуществлять и контролировать рекреационную деятельность

ПК 4.1. Проводить таксацию срубленных, отдельно растущих деревьев и лесных насаждений.

ПК 4.3. Проводить полевые и камеральные лесоустроительные работы.

### **1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов; самостоятельной работы обучающегося 48 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>В том числе практической подготовки</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>144</b>	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>96</b>	
теоретические занятия	47	
лабораторные работы	12	
практические занятия	34	
контрольная работа	1	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>48</b>	
в том числе:		
тематика внеаудиторной самостоятельной работы:	48	
доклад, расчетно-графическая работа, домашняя работа		
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>		

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Почвоведение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе практической подготовки	Уровень освоения	Осваиваемые элементы компетенций и личностных результатов
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
<b>Введение</b>	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.	1		2 2 2 2	ОК 1-9, ЛР1-2; ЛР 9; ЛР 18 ЛР 14-16 ЛР 13; ЛР 15 ЛР 4; ЛР 10; ПК 1.2,3.3.
<b>Раздел 1. Основы геологии</b>		<b>7</b>			
Тема 1.1. Происхождение Земли и строение земного шара	Понятие о геологии. Связь геологии с почвоведением. Происхождение Земли. Строение земного шара. Образование и химический состав земной коры.	1		2 2	ОК 1-3, ЛР1-2; ЛР 9; ЛР 18 ЛР 14-16 ЛР 13, ПК1.2,4.1
Тема 1.2. Главнейшие минералы и горные породы	Понятие о минерале. Химический состав и физические свойства минералов. Основные породообразующие минералы. Их характеристика. Значение минералов в почвообразовании, их влияние на лесорастительные свойства почв. Понятие о горной породе, происхождение горных пород (маг-	4		2 2 2	ОК 3-6, ЛР 13; ЛР 15-16 ЛР 4; ЛР 10, ЛР 2; ЛР



	матические, осадочные, метаморфические) и значение в почвообразовании.				9; ПК1.3, 3.2.
	<b>Практическая работа №1</b> Определение наиболее распространённых минералов и горных пород по физическим свойствам и внешним признакам.	2			
Тема 1.3. Выветривание горных пород и минералов. Почвообразующие породы	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.	2		2 2	ОК 1-4 ЛР1-2; ЛР 9; ЛР 18 ЛР 13-16 ПК1.2, 1.3,2.2, 4.1,4.3.
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Геологическая деятельность рек, ветра, ледников, подземных вод, морей.	8			
<b>Раздел 2. Образование, состав и свойства почв</b>		<b>28</b>			
Тема 2.1. Почвообразовательный процесс	Сущность почвообразовательного процесса. Факторы почвообразования. Значение природных и антропогенных факторов в образовании и дальнейшем развитии почв.	2		2	ОК 1-4 ЛР1-2; ЛР 9; ЛР 18 ЛР 13-16
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Геологический и биологический круговороты веществ.	4			ПК 1.2,4.1, 4.3.
Тема 2.2. Минеральная часть почвы	Минералогический и механический составы почв, их влияние на плодородие почвы. Классификации механических элементов и почв Н.А. Качинского. Методы определения механического состава почв.	4		2	ОК 3, 5-9, ЛР 13-16, ЛР 2; ЛР 9; ЛР 15; ЛР 13; ЛР 1-3; ЛР 5-8; ЛР 11-12; ЛР 17
	<b>Лабораторная работа №1</b> Определение механического состава почв простейшими методами.	2			ЛР 4; ЛР 10, ПК 1.3,3.2,4.3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Влияние гранулометрического состава на лесорастительные свойства почвы.	4			

Тема 2.3. Органическая часть почвы	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.	4		2 2 2 2	ОК 2, 5-8, ЛР 14-16, ЛР 4; ЛР 10 ЛР 2; ЛР 9; ЛР 13; ЛР 15; ЛР 1-3; ЛР 11-12; ЛР 17 ПК1.2, 3.3.
	<b>Лабораторная работа №2</b> Определение содержания органического вещества в почве.	2			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Экологическая роль гумуса.	4			
Тема 2.4. Почвенные коллоиды. Поглощительная способность почвы	Понятие о почвенных коллоидах, их происхождение, состав, свойства. Поглощительная способность почв, её виды и практическое значение. Влияние состава поглощённых ионов на свойства почвы.	4		2	ОК 1-9 ЛР1-2; ЛР 9; ЛР 18 ЛР 14 ЛР 10, ЛР 9; ЛР 13; ЛР 15, ЛР 2; ЛР 13; ПК 4.1,4.3.
	<b>Лабораторная работа №3</b> Опыты с коллоидными растворами почв. Коагуляция и пептизация коллоидных растворов.	2			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Коагуляция и пептизация коллоидов.	2			
Тема 2.5. Физические свойства почвы	Общие физические свойства почвы. Физико-механические свойства почвы. Водные свойства почв. Типы водного режима. Влияние древесных насаждений на водный режим местности. Почвенный раствор, его состав и значение в почвообразовании и питании растений. Тепловые свойства, тепловой режим почв и методы его регулирования.	8		2 2 2	ОК4-7,9; ЛР 13; ЛР 15-16 ЛР 4; ЛР 10 ЛР 2; ЛР 9; ЛР 13; ПК 1- 3,3.2-3.3
	<b>Лабораторные работы № 4,5</b> Определение плотности почвы и плотности твердой фазы почвы. Вычисление и оценка пористости почвы. Водные свойства почвы. Сокращенный анализ водной и соляной вытяжки.	6			

Тема 2.6. Строение и морфологические признаки почвы	Понятие о морфологии почв. Строение почвенного профиля. Название горизонтов по генезису, их обозначение и описание. Морфологические признаки почв и их характеристика.	4		2	ОК 1,3-9 ЛР1-2; ЛР 9; ЛР 18, ЛР 13; ЛР 15-16 5-8; ЛР 11-12; ПК 3.3, 4.1- 4.2.
	<b>Практическое занятие №2</b> Изучение строения и морфологических признаков почв	2			
Тема 2.7. Плодородие почвы	Понятие о плодородии. Условия, определяющие плодородие почвы. Виды почвенного плодородия. Контрольная работа 1 Образование, состав и свойства почв	1		2	ОК 1-4  ЛР1-2; ЛР 9; ЛР 18 ЛР 13-16 ПК 1.2,1.3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Меры по повышению плодородия почв в лесном хозяйстве.	1			
		4			
<b>Раздел 3. Почвы</b>		<b>60</b>			
Тема 3.1. Понятие о почвенных типах и зонах	Многообразие почв в природе и их классификация. Понятие о почвенных зонах. Основные типы почв РФ. Закономерности географического распространения почв.	1		2	ОК 1,3-9 ЛР1-2; ЛР 9; ЛР 18, ЛР 4; ЛР 10 ЛР 9; ПК 3.3,4.1-4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Классификация почв.	4			
Тема 3.2. Почвы тундровой и лесной зон	Географическое положение тундровой зоны. Природные условия почвообразования в тундре. Строение, лесорастительные свойства и классификация тундровых почв. Использование почв тундры и мероприятия по их улучшению.	13		2	ОК 1-9 ЛР1-2; ЛР 9; ЛР 18 ЛР 14 ЛР 13 ЛР 15-16 ЛР 4; ЛР 10, ЛР 9; ЛР 13; ЛР 15, ЛР 2; ЛР 13; ПК
	Географическое положение лесной зоны. Природные условия почвообразования. Генезис подзолистых почв. Подзолистый процесс почвообразования. Роль древесной растительности в подзолообразовании.			2	
	Дерновый процесс почвообразования.			2	
	Глеевый процесс почвообразования.			2	

	<p>Строение, агрохимическая характеристика и классификация подзолистых, дерново-подзолистых и дерновых почв. Болотный процесс почвообразования. Причины и виды заболачивания. Типы лесных болот.</p> <p>Строение, агрохимическая характеристика и классификация болотных и подзолисто-болотных почв.</p> <p>Использование и лесорастительные свойства почв лесной зоны, мероприятия по повышению их плодородия.</p>			2	4.1,4.3.
	<p><b>Практические занятия №3</b> Определение и описание почв лесной зоны по монолитам. Разработка комплекса мероприятий по повышению плодородия лесных почв.</p>	2			
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 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.</p>	6			
Тема 3.3. Почвы лесостепной зоны	<p>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.</p>	4		2	ОК 2, 5-8, ЛР 14-16, ЛР 4; ЛР 10 ЛР 2; ЛР 9; ЛР 13; ЛР 15; ЛР 1-3; ЛР 11-12; ЛР 17 ПК1.2,3.3
	<p><b>Практические занятия №4</b> Определение и описание серых лесных почв по монолитам. Чтение схем на смывость почв.</p>	2			
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Роль человека в образовании и развитии серых лесных почв. Древесные породы, рекомендуемые для создания лесных культур и лесозащитных насаждений на серых лесных почвах.</p>	2			
Тема 3.4. Почвы лугово-степной зоны	<p>Границы лугово-степной зоны. Природные условия почвообразования. Происхождение чернозёмов, их строение, агрохимическая характеристика и классификация.</p>	4		2	ОК 3, 5-9, ЛР 13-16, ЛР 2; ЛР 9; ЛР 15;
				2	

	Лесорастительные свойства чернозёмов, их народно-хозяйственное значение. Мероприятия по сохранению и повышению плодородия чернозёмов.				ЛР 13; ЛР 1-3; ЛР 5-8; ЛР 11-12; ЛР 17 ЛР 4; ЛР 10, ПК 1.3,3.2,4.3
	<b>Практическое занятие №5</b> Определение и описание чернозёмов по монолитам.	2			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Отличие друг от друга оподзоленного и обыкновенного чернозема, типичного и южного.	2			
Тема 3.5. Почвы засушливых зон	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.	2		2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Отличие темно-каштановых, каштановых и светло-каштановых почв друг от друга.	2			
Тема 3.6. Засоленные почвы и солончи Тема 3.7. Почвы влажных субтропиков и горных областей	Распространение засоленных почв, интразональность их размещения.	2		2	
	Почвы влажных субтропиков, их распространение, образование, строение, агрохимическая характеристика. Лесорастительные свойства, использование и улучшение краснозёмов и желтозёмов.			2	2
	Распространение почв горных областей. Вертикальная почвенная зональность.			2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Отличие солончаков от солонцов.	2			
Тема 3.8. Почвы речных пойм Тема 3.9. Влияние лесохозяйственных мероприятий на почву	Распространение пойменных почв. Понятие о речной долине и пойме. Строение поймы. Особенности почвообразования в поймах рек. Влияние рубок на почву Влияние лесных пожаров на почву	2		2	ОК 3-6, ЛР 13; ЛР 15-16 ЛР 4; ЛР 10, ЛР 2; ЛР 9; ПК1.3,3.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Отличие красноземов от желтоземов.	4			

	Физические свойства дерново-подзолистых суглинистых почв и их изменения после воздействия движения машин.				
Тема 3.10. Методика исследования почв и составление почвенных карт	Задачи исследования почв. Подготовка к почвенным исследованиям. Методика полевого исследования почв.	32		2 2	
	<b>Практическое занятие №6</b> Рекогносцировочное и детальное почвенное обследование. Виды и назначение почвенных разрезов. Расположение, техника их заложения и описание почвенного разреза. Выбор места под заложение почвенного разреза. Почвенный разрез. Генетические горизонты лесной почвы. Почвенные образцы. Определение механического состава полевым методом. Способы определения влажности. Определение плотности почвы (полевой метод) и сложения почвы. Новообразования и включения Почвенные ходы. Почвенные прикопки. Строение луговых почв. Оформление полуразреза. Определение генетических горизонтов луговых почв. Почвенные образцы. Камеральная и лабораторная обработка материалов полевых почвенных исследований. Составление фрагмента почвенного плана. Почвенный абрис. Оформление фрагмента почвенного плана условными знаками.	24			ОК 2, 5-8, ЛР 14-16, ЛР 4; ЛР 10 ЛР 2; ЛР 9; ЛР 13; ЛР 15; ЛР 1-3; ЛР 11-12; ЛР 17 ПК1.2,1.4 ,3.3.
	<b>Контрольная работа</b>	1			
	<b>Всего:</b>	<b>144</b>			

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины ОП. 03 **Почвоведение** требует наличия учебной лаборатории **Почвоведения**.

Оборудование учебной лаборатории:

Столы ученические, стулья ученические. Стол преподавателя, стул преподавателя. Доска аудиторная. Интерактивная доска, ноутбук, мультимедийный проектор.

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; портрет учёных-почвоведов.

**Макеты:** строение лесной подстилки; строение почвенного профиля.

**Монолиты:** почвы зон тундровой, лесной, лесостепной, лугово-степной, сухих степей и пустынь, субтропиков, солоди.

**Коллекции:** минералов и горных пород; новообразований и включений; структуры почвы; механических элементов почвы; окраски почвы; органических и минеральных удобрений; шкала твёрдости почв.

**Оборудование и материалы для проведения лабораторных и практических занятий:**

Наборы горных пород и минералов с этикетками и без них; шкала твёрдости; образцы почв; электронные весы; набор сит для грунта (КП-131, СПП); химические стаканы; фарфоровые чашки; эксикатор; муфельная печь или электроплитка; колбы вместимостью 100 мл и 250 мл; воронки; фарфоровые ступки; пробирки; капельницы; мерные цилиндры; фильтры обеззоленные; прибор Алямовского; лабораторный рН-метр; миллиметровая бумага; лупы; линейки; сантиметровые ленты; ложки или шпатели (фарфоровые, металлические); бланки описания почвенного разреза; топографическая карта, мерная лента, алюминиевые стаканчики, рулетка.

**Реактивы:** в составе портативной лаборатории.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### Основная литература

Почвоведение: учебник для вузов / **К. Ш. Казеев [и др.]**; ответственные редакторы К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 427 с. — [Электронный ресурс] - [www.urait.ru](http://www.urait.ru)

##### Дополнительная литература

**Романов Г.Г., Лодыгин Е.Д.** Почвоведение с основами геологии: учебник для СПО/Г.Г. Романов, Е.Д. Лодыгин.-Санкт-Петербург «Лань»,2020.-268 с.- [Электронный ресурс] - [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)

**Интернет ресурсы:**

1. Федеральный портал Российское образование <https://edu.ru>
2. Научно-информационный портал по почвоведению <https://eurasian-soil-portal.info>
3. Почвоведение. Агрономический портал <https://agrofak.com/pochvovedeniye.html>



## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Итоговый контроль оценки уровня освоения дисциплины обучающихся проводится на экзамене.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций, личностных результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
проводить полевое исследование почв и оценивать их лесорастительные свойства;	ОК 1 -7, ОК 9, ЛР1-2; ЛР 9; ЛР 18; ЛР 14-16; ЛР 13; ЛР 4; ЛР 10, ЛР 13; ПК 1.2.1.4. ПК 1.3. ПК 3.2.3.3.	выполнение и защита практических занятий, исследования
составлять почвенные карты и картограммы;	ОК 2, ОК 5; ЛР 14-16; ЛР4; ЛР10; ПК 1.3. ПК 3.2.-3.3. ПК4.1; ПК 4.3.	выполнение и защита практических занятий
давать рекомендации по использованию и улучшению почв;	ОК 2, ОК 6 -9. ЛР 14-16; ЛР 9; ЛР 13; ЛР 15; ЛР 1-3; ЛР 5-8; ЛР 11-12; ЛР 14; ЛР 17 ЛР 4; ЛР 10 ; ПК 1.2; 1.3. - 1.4; ПК 3.2.-3.3.	экспертная оценка по выдаче рекомендаций, индивидуальные задания
<b>Знания:</b>		
методику исследования почв;	ОК 1 -9, ЛР1-2; ЛР 9; ЛР 18; ЛР 14-16; ЛР 13; ЛР 4; ЛР 10; ЛР 13; ЛР 3; ЛР 5-8; ЛР 11-12; ЛР 17; ЛР 10; ПК1.2. 1.3. ПК1.4. ПК 1.4. ПК 3.2. - 3.3. ПК 4.1. ПК 4.3.	выполнение и защита практических занятий; контрольная работа, экзамен
сущность почвообразовательного процесса, в т.ч. основы геологии;		тестовые задания, контрольная работа, экзамен
лесорастительные свойства почв, рациональное использование и пути повышения их плодородия;		контрольная работа, экзамен
влияние лесохозяйственных мероприятий на почву;		контрольная работа. экзамен
экологические основы охраны почв;		контрольная работа. экзамен
типы почв России.		контрольная работа, экзамен