

МИНИСТЕРСТВО ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ОХРАНЫ ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОГО МИРА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
**Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Нижегородской области  
«КРАСНОБАКОВСКИЙ ЛЕСНОЙ КОЛЛЕДЖ»**  
(ГБПОУ НО «КБЛК»)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ПОЧВОВЕДЕНИЕ**  
**специальность 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство**

Красные Баки


2021 г.

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

Организация разработчик: ГБПОУ НО «Краснобаковский лесной колледж»

Разработчик преподаватель Анянзева Нина Ивановна

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по укрупнённой группе специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство протокол № 1 от «30» августа 2021 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>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП. 03 «ПОЧВОВЕДЕНИЕ»

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины 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 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

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 часа.

## 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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</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
<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
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 (магматические, осадочные, метаморфические) и значение в почвообразовании.	4		2 2  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
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Геологическая деятельность рек, ветра, ледников, подземных вод, морей.	8		2
<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
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Геологический и биологический круговороты веществ.	4		
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
	<b>Лабораторная работа №1</b> Определение механического состава почв простейшими методами.	2		



	<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 2
	<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. Поглотительная способность почв, её виды и практическое значение. Влияние состава поглощённых ионов на свойства почвы.	4		2
	<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.	8		2

	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.			2  2
	<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
	<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  1		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Меры по повышению плодородия почв в лесном хозяйстве.	4		
<b>Раздел 3. Почвы</b>		<b>60</b>		

Тема 3.1. Понятие о почвенных типах и зонах	<p>Многообразие почв в природе и их классификация.  Понятие о почвенных зонах.  Основные типы почв РФ.  Закономерности географического распространения почв.</p>	1		2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Классификация почв.</p>	4		
Тема 3.2. Почвы тундровой и лесной зон	<p>Географическое положение тундровой зоны.  Природные условия почвообразования в тундре.  Строение, лесорастительные свойства и классификация тундровых почв.  Использование почв тундры и мероприятия по их улучшению.</p>	13		2
	<p>Географическое положение лесной зоны. Природные условия почвообразования.  Генезис подзолистых почв. Подзолистый процесс почвообразования.  Роль древесной растительности в подзолообразовании.</p>			2
	<p>Дерновый процесс почвообразования.  Глеевый процесс почвообразования.</p>			2
	<p>Строение, агрохимическая характеристика и классификация подзолистых, дерново-подзолистых и дерновых почв.</p>			2
	<p>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 плодот-</p>			2

	родия.			
	<b>Практические занятия №3</b> Определение и описание почв лесной зоны по монолитам. Разработка комплекса мероприятий по повышению плодородия лесных почв.	2		
	<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.	6		
Тема 3.3. Почвы лесостепной зоны	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.	4		2
	<b>Практические занятия №4</b> Определение и описание серых лесных почв по монолитам. Чтение схем на смывость почв.	2		2
	<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.	2		
Тема 3.4. Почвы лугово-степной зоны	Границы лугово-степной зоны. Природные условия почвообразования. Происхождение чернозёмов, их строение, агрохимическая характеристика и классификация.	4		2
				2

	Лесорастительные свойства чернозёмов, их народно-хозяйственное значение. Мероприятия по сохранению и повышению плодородия чернозёмов.			
	<b>Практическое занятие №5</b> Определение и описание чернозёмов по монолитам.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Отличие друг от друга оподзоленного и обыкновенного чернозёма, 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 солоди 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
	Распространение почв горных областей. Вертикальная почвенная зональность.			2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Отличие солончаков от солонцов.	2		

<p>Тема 3.8. Почвы речных пойм</p> <p>Тема 3.9. Влияние лесохозяйственных мероприятий на почву</p>	<p>Распространение пойменных почв.</p> <p>Понятие о речной долине и пойме. Строение поймы.</p> <p>Особенности почвообразования в поймах рек.</p> <p>Влияние рубок на почву</p> <p>Влияние лесных пожаров на почву</p>	2		2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Отличие красноземов от желтоземов.</p> <p>Физические свойства дерново-подзолистых суглинистых почв и их изменения после воздействия движения машин.</p>	4		2
<p>Тема 3.10. Методика исследования почв и составление почвенных карт</p>	<p>Задачи исследования почв.</p> <p>Подготовка к почвенным исследованиям.</p> <p>Методика полевого исследования почв.</p>	32		2
	<p><b>Практическое занятие №6</b></p> <p>Рекогносцировочное и детальное почвенное обследование.</p> <p>Виды и назначение почвенных разрезов.</p> <p>Расположение, техника их заложения и описание почвенного разреза.</p> <p>Выбор места под заложение почвенного разреза.</p> <p>Почвенный разрез. Генетические горизонты лесной почвы. Почвенные образцы. Определение механиче-</p>	24		

	<p>ского состава полевым методом. Способы определения влажности.</p> <p>Определение плотности почвы (полевой метод) и сложения почвы. Новообразования и включения Почвенные ходы. Почвенные прикопки.</p> <p>Строение луговых почв. Оформление полуразреза. Определение генетических горизонтов луговых почв. Почвенные образцы.</p> <p>Камеральная и лабораторная обработка материалов полевых почвенных исследований. Составление фрагмента почвенного плана. Почвенный абрис. Оформление фрагмента почвенного плана условными знаками.</p>			
	<b>Контрольная работа</b>			
	<b>Экзамен</b>			
	<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 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; портреты учёных-почвоведов.

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

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

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

**Электронные презентации:** строение Земного шара;; 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 рН; формы влаги в почве; сорбция воды почвой; строение профиля почвы на различных стадиях её формирования; треугольник С.А. Захарова; 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 рН и механического состава; 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; набор сит для грунта (КП-131, СПП); 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; прибор Алямовского; лабораторный рН-метр; миллиметровая бумага; лупы; линейки; сантиметровые ленты; ложки или шпатели (фарфоровые, металлические); материалы лесоустройства; бланки описания почвенного разреза; топографическая карта, мерная лента, алюминиевые стаканчики, рулетка.

**Реактивы:** в составе портативной лаборатории

**Технические средства обучения:**

- ноутбук;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска;

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

#### **Основные источники**

1. Митякова И.И. Почвоведение: учебник /И.И. Митякова. - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 348 с.

#### **Дополнительные источники**

**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>

#### 4. 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 компетенций	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, 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. 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. 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, 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