

**ДЕПАРТАМЕНТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА 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

Красные Баки

2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 «ПОЧВОВЕДЕНИЕ»
разработана на основе федерального государственного образовательного
стандарта по специальности среднего профессионального образования
Специальность: 35.02.01 «Лесное и лесопарковое хозяйство»

Организация разработчик: ГБПОУ НО «Краснобаковский лесной колледж»

Разработчик: Ананьева Нина Ивановна – преподаватель ГБПОУ НО
«Краснобаковский лесной колледж».

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных
дисциплин

протокол № 1 от « 31 » 08 2020г.

Председатель: Кодочигова Е.В.  1

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-------------------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 16 |

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, входящей в состав укрупненной группы специальности 35.00.00 Сельское, речное и рыбное хозяйство.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по рабочей профессии 13376 Лесовод, 17531 Рабочий зеленого хозяйства.

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, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения задания.

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены 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 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Количество часов |
|---|-------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 144 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 96 |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | 12 |
| практические занятия | 34 |
| контрольная работа | 1 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 48 |
| в том числе: | |
| тематика внеаудиторной самостоятельной работы: | 48 |
| доклад, расчетно-графическая работа, домашняя работа | |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | |

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 | Уровень освоения |
|---|--|-------------|--------------------------|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> |
| Введение | 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 | 1 1 1 2 |
| Раздел 1. Основы геологии | | 7 | |
| 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 | 1 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 | 1 2 2 |
| | Практическая работа Определение наиболее распространённых минералов и горных | 2 | |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| | пород по физическим свойствам и внешним признакам. | | |
| 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 | 1 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Геологическая деятельность рек, ветра, ледников, подземных вод, морей. | 8 | 2 |
| | | 28 | |
| Раздел 2. Образование, состав и свойства почв | | | |
| Тема 2.1. Почвообразовательный процесс | Сущность почвообразовательного процесса. Факторы почвообразования. Значение природных и антропогенных факторов в образовании и дальнейшем развитии почв. | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся 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 |
| | Лабораторная работа Определение механического состава почв простейшими методами. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся 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 насаж- | 4 | 1 |
| | | | 2 |

| | | | |
|--|--|---|------------------------|
| | <p>дениями. Виды лесной подстилки и её значение. Превращение органических остатков в почве. Образование и состав гумуса, его роль в почвообразовании и плодородии почв.</p> | | <p>2 2 2</p> |
| | <p>Лабораторная работа Определение содержания органического вещества в почве.</p> | 2 | |
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся Экологическая роль гумуса.</p> | 4 | |
| <p>Тема 2.4. Почвенные коллоиды. Поглотительная способность почвы</p> | <p>Понятие о почвенных коллоидах, их происхождение, состав, свойства. Поглотительная способность почв, её виды и практическое значение. Влияние состава поглощённых ионов на свойства почвы.</p> | 4 | 2 |
| | <p>Лабораторная работа Опыты с коллоидными растворами почв. Коагуляция и пептизация коллоидных растворов.</p> | 2 | |
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся Коагуляция и пептизация коллоидов.</p> | 2 | |
| <p>Тема 2.5. Физические свойства почвы</p> | <p>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.</p> | 8 | <p>1 2 2</p> |
| | <p>Лабораторные работы Определение плотности почвы и плотности твердой фазы почвы. Вычисление и оценка пористости почвы. Водные свойства поч-</p> | 6 | |

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| | вы. Сокращенный анализ водной и соляной вытяжки. | | |
| 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 |
| | Практическое занятие Изучение строения и морфологических признаков почв по монолитам и почвенным образцам. | 2 | |
| Тема 2.7. Плодородие почвы | Понятие о плодородии. Условия, определяющие плодородие почвы. Виды почвенного плодородия. | 2 | 2 |
| | Контрольная работа 1 Образование, состав и свойства почв | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Меры по повышению плодородия почв в лесном хозяйстве. | 4 | |
| Раздел 3. Почвы | | 60 | |
| 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 | 1 |
| | Самостоятельная работа обучающихся 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. | 13 | 1 |
| | Использование почв тундры и мероприятия по их улучшению. Географическое положение лесной зоны. Природные условия почвообразования. | | 2 |
| | Генезис подзолистых почв. Подзолистый процесс почвообразо- | | 2 |

| | | | | |
|----------------------------------|--|---|---|---|
| | <p>вания. Роль древесной растительности в подзолообразовании. Дерновый процесс почвообразования. Глеевый процесс почвообразования. Строение, агрохимическая характеристика и классификация подзолистых, дерново-подзолистых и дерновых почв. 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.</p> | | 2 | |
| | <p>Практические занятия Определение и описание почв лесной зоны по монолитам. Разработка комплекса мероприятий по повышению плодородия лесных почв.</p> | 2 | | |
| | <p>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.</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 | 1 | 2 |
| | <p>Практические занятия Определение и описание серых лесных почв по монолитам. Чте-</p> | 2 | | |

| | | | |
|--------------------------------------|--|---|--------|
| | ние схем на смывость почв. | | |
| | 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. | 2 | |
| Тема 3.4. Почвы лугово-степной зоны | 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. | 4 | 1 2 |
| | Практическое занятие Определение и описание чернозёмов по монолитам. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся 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 | 1 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Отличие темно-каштановых, каштановых и светло-каштановых почв друг от друга. | 2 | |
| Тема 3.6. Засоленные почвы и солончи | Распространение засоленных почв, интразональность их размещения. | 2 | 1 |
| Тема 3.7. Почвы влажных суб- | Почвы влажных субтропиков, их распространение, образование, | | 2 |

| | | | |
|---|--|----|-------------|
| тропиков и горных областей | строение, агрохимическая характеристика. Лесорастительные свойства, использование и улучшение краснозёмов и желтозёмов. Распространение почв горных областей. Вертикальная почвенная зональность. | | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся 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 | 1 2 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Отличие красноземов от желтоземов. Физические свойства дерново-подзолистых суглинистых почв и их изменения после воздействия движения машин. | 4 | |
| Тема 3.10. Методика исследования почв и составление почвенных карт | Задачи исследования почв. Подготовка к почвенным исследованиям. Методика полевого исследования почв. | 32 | 2 2 |
| | Практические занятия 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 | 24 | |

| | | | |
|--|--|------------|--|
| | прикопки. Строение луговых почв. Оформление полуразреза. Определение генетических горизонтов луговых почв. Почвенные образцы. Камеральная и лабораторная обработка материалов полевых почвенных исследований. | | |
| | Контрольная работа | | |
| | Экзамен | | |
| | Всего: | 144 | |

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:

- компьютер;
- 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

1. Блинов Л.Н. Экология учебное пособие для СПО/ Л.Н. Блинов, В.В. Полякова, А.В. Семенча, под общ. ред. Блинова Л.Н. 2018., [Электронный ресурс] – [http:// www.biblioonline.ru](http://www.biblioonline.ru) /- ЭБС ООО Юрайт.

Интернет ресурсы:

1. Федеральный портал. «Российское образование» <https://edu.ru>
2. Научно-информационный портал по почвоведению <https://soil-db.ru>
3. Почвоведение. Агрономический портал <https://agrosite.org>

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 компетенций | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|---|
| Умения: | | |
| 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, лабораторные работы, 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 выдате рекомендаций, индивидуальные задания |
| Знания: | | |
| 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 |

