

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ ПГТУ «ПОЛИТЕХНИК»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМР
Е.Ю. Кузнецов/
28 апреля 2023г.



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

по специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

2023 г.

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 7

«27» апреля 2023 г.

Председатель ПЦК  /Е.Ю. Кузнецов/

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство.

Разработчики:

Митякова Ирина Ивановна, доцент кафедры экологии, почвоведения и природопользования ФГБОУ ВО ПГТУ, канд. биол. наук.

Рецензенты:

Внутренний – Смирнова Любовь Николаевна, преподаватель высшей квалификационной категории Высшего колледжа «Политехник».

Внешний – Бажин Олег Николаевич, доцент кафедры лесной таксации и лесоустройства ФГБОУ ВО ПГТУ, канд. с.-х. наук.

Председатель работодателя:

Сафин М.Г.- Директор ФГБУ “Государственный природный заповедник”
Большая кокшага”

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Почвоведение является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство.

Общий объем учебной нагрузки по дисциплине составляет 153 часа, нагрузка во взаимодействии с преподавателем составляет 102 часа, часов самостоятельной работы – 51.

Содержание дисциплины включает изучение следующих разделов:

- Основы геологии.
- Образование, состав и свойства почв.
- Почвы.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.03 Почвоведение обучающийся должен овладеть предусмотренными ФГОС умениями, знаниями, которые формируют следующие компетенции:

Код результата обучения	Результат обучения
1	2
Общие и профессиональные компетенции	
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 03	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 06	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 07	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 09	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.

Текущий контроль проводится в форме оценки тестирования, устного опроса, решения задач и выполнения практических работ.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ОП.03 Почвоведение относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла и реализуется в 3 семестре.

2.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.1 – ОК 9 ПК 1.2 – ПК 1.4 ПК 3.2 – ПК 3.3 ПК 4.1, ПК 4.3	- проводить полевое исследование почв и оценивать их лесорастительные свойства; -составлять почвенные карты и картограммы; давать рекомендации по использованию и улучшению почв.	- методику исследования почв; - сущность почвообразовательного процесса, в том числе основы геологии; - лесорастительные свойства почв, рациональное использование и пути повышения их плодородия; - влияние лесохозяйственных мероприятий на почву; - экологические основы охраны почв; - типы почв России.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем учебной дисциплины	153
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	102
в том числе:	
лекции	60
лабораторные занятия (<i>не предусмотрены</i>)	
практические занятия	42
контрольные работы (<i>не предусмотрены</i>)	
курсовая работа (проект) (<i>не предусмотрена</i>)	
Самостоятельная работа	51
Консультации	
Промежуточная аттестация	
Итоговая форма контроля -дифференцированный зачет	

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций формированию которых способствует элемент учебной дисциплины
1	2	3	4
Введение.	Содержание учебного материала		
	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.	2	
Раздел 1. Основы геологии.			ОК.1 – ОК.9
Тема 1.1. Происхождение Земли и строение земного шара.	Содержание учебного материала	2	ПК.1.2
	Понятие о геологии. Связь геологии с почвоведением. Происхождение Земли. Строение земного шара. Образование и химический состав земной коры.		ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.3.2
Тема 1.2. Главнейшие минералы и горные породы.	Содержание учебного материала	4	ПК.3.3 ПК.4.1 ПК.4.3
	Понятие о минерале. Химический состав и физические свойства минералов. Основные порообразующие 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.		
	Практические занятия	2	
	Определение наиболее распространённых минералов и горных пород по физическим свойствам и внешним признакам.		
Тема 1.3. Выветривание горных пород и минералов. Почвообразующие породы	Содержание учебного материала	2	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.3.2
	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	5	ПК.3.3 ПК 4.1 ПК 4.3
Раздел 2. Образование, состав и свойства почв.			ОК.1 – ОК.9
Тема 2.1. Почвообразовательный процесс.	Содержание учебного материала	2	ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.3.2
	Сущность почвообразовательного процесса. Факторы почвообразования. Значение природных и антропогенных факторов в образовании и дальнейшем развитии почв.		
	Самостоятельная работа обучающихся	5	ПК.3.3 ПК.4.1 ПК.4.3
Тема 2.2. Минеральная часть почвы.	Содержание учебного материала	4	
	Минералогический и гранулометрический составы почв, их влияние на плодородие почвы. Классификации механических элементов и почв Н.А.Качинского. Методы определения гранулометрического состава почв.		
	Практические занятия	2	
	Определение гранулометрического состава почв простейшими методами.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК 4.1 ПК 4.3
Тема 2.3. Органическая часть почвы.	Содержание учебного материала	2	ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК 4.1 ПК 4.3
	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.		
	Практические занятия	2	
	Определение содержания гумуса в почве.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК 4.1 ПК 4.3
Тема 2.4. Почвенные коллоиды. Поглотительная способность почвы.	Содержание учебного материала	6	ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК 4.1 ПК 4.3
	Понятие о почвенных коллоидах, их происхождение, состав, свойства.		
	Поглотительная способность почв, её виды и практическое значение. Ёмкость поглощения. Влияние состава поглощённых ионов на свойства почвы.		
	Кислотность и щелочность почв. Буферная способность почвы.		
	Практические занятия	4	
	Опыты с коллоидными растворами почв.		
	Определение pH солевой вытяжки.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Коагуляция и пептизация коллоидов.		

Тема 2.5. Физические свойства почвы	Содержание учебного материала	6	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.4.1 ПК.4.3
	Общие физические свойства почвы: плотность, плотность твёрдой фазы почвы, пористость, их динамика и экологическое значение. Физико-механические свойства почвы.		
	Значение воды в почве. Состояние и формы воды в почве. Водные свойства почв. Типы водного режима. Влияние древесных насаждений на водный режим местности.		
	Тепловые свойства, тепловой режим почв и методы его регулирования. Воздушные свойства почвы и методы его регулирования.		
	Практические занятия	4	
	Определение плотности почвы и плотности твердой фазы почвы. Водные свойства почвы.		
Тема 2.6. Строение и морфологические признаки почвы	Содержание учебного материала Понятие о морфологии почв. Строение почвенного профиля. Название горизонтов по генезису, их обозначение и описание. Морфологические признаки почв и их характеристика.	2	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК 4.1 ПК 4.3
	Практические занятия Изучение строения и морфологических признаков почв по монолитам и почвенным образцам.	2	
Тема 2.7. Плодородие почвы	Содержание учебного материала	4	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК 4.1 ПК 4.3
	Понятие о плодородии. Условия, определяющие плодородие почвы. Виды почвенного плодородия. Классификация удобрений их применение.		
	Бактериальные удобрения ТБ при работе с удобрениями. Подбор удобрений к конкретным условиям.		
	Практические занятия	8	
	Определение минеральных удобрений с помощью качественных реакций.		
	Расчет доз удобрений.		
Раздел 3. Почвы.			
Тема 3.1. Понятие о почвенных типах и зонах.	Содержание учебного материала Многообразие почв в природе и их классификация. Понятие о почвенных зонах. Основные типы почв РФ. Закономерности географического распространения почв.	2	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.4.1 ПК.4.3
	Самостоятельная работа обучающихся Классификация почв.	4	
Тема 3.2. Почвы тундровой и лесной зон.	Содержание учебного материала	8	
	Географическое положение тундровой зоны. Природные условия почвообразования в тундре. Строение, лесорастительные свойства и классификация тундровых почв. Использование почв тундры и мероприятия по их улучшению.		
	Географическое положение лесной зоны. Природные условия почвообразования. Генезис подзолистых почв. Подзолистый процесс почвообразования. 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.		
	Практические занятия Определение и описание почв лесной зоны по монолитам. Разработка комплекса мероприятий по повышению плодородия лесных почв.	4	
	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.	5	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК 4.1 ПК 4.3
Тема 3.3. Почвы лесостепной зоны.	Содержание учебного материала 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.	2	ПК.3.3 ПК 4.1 ПК 4.3
	Практические занятия Определение и описание серых лесных почв по монолитам.	2	
	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.	4	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК 4.1 ПК 4.3

Тема 3.4. Почвы лугово-степной зоны.	Содержание учебного материала 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.	2	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК 4.1 ПК 4.3	
	Практические занятия Определение и описание чернозёмов по монолитам.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Отличие друг от друга оподзоленного и обыкновенного чернозема, типичного и южного.	4	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК 4.1 ПК 4.3	
Тема 3.5. Почвы засушливых зон.	Содержание учебного материала 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	ПК.1.4 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК 4.1 ПК 4.3	
	Самостоятельная работа обучающихся Отличие темно-каштановых, каштановых и светло-каштановых почв друг от друга.	4		
Тема 3.6. Засоленные почвы и солоди.	Содержание учебного материала 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.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Отличие солончаков от солонцов.	4		
Тема 3.7. Почвы влажных субтропиков и горных областей. Почвы Республики Марий Эл.	Содержание учебного материала 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 республики. Строение, свойства.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Пути улучшения почв РМЭ.	4		
Тема 3.8. Почвы речных пойм.	Содержание учебного материала 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.	2		
Тема 3.9. Методика исследования почв и составление почвенных карт.	Содержание учебного материала 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.	2		
	Практические занятия	10		
	Чтение почвенной карты страны, района, области, лесничества Составление фрагмента крупномасштабной почвенной карты. Чтение и составление агрохимических картограмм.			
	Заложение почвенных разрезов.			
	Составление рекомендаций по внесению удобрений.			
ИТОГО		153		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Лаборатория почвоведения

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: ноутбук Asus K53E (мышка, сумка); принтер HP LaserJet Pro 400M401d.

Программное обеспечение: Microsoft Access (лицензия №IM123460); Microsoft Office Standard (лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); Microsoft Project Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visio Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visual Studio Enterprise (лицензия №IM123460); Microsoft Windows Enterprise (лицензия №IM123460); Агент Dr.Web (лицензия № QS34-НС7С-SD53-K5L2); комплект ГАРАНТ-Мастер (лицензия №12-40272-000898); комплект ПО для решения основных пользовательских задач (свободно распр. ПО); справочная правовая система «Консультант Плюс» (контракт №2023_СВ_3 от 29.12.2022г).

Средства обучения: анализатор нефтепродуктов КН-2м; газоанализатор АНКАТ 7655-05; иономер И-160; лазерный анализатор размеров частиц в комплекте; навигационный приемник GPSMAP 64 Rus; система пробоотборная ПЭ-11/05; стол-мойка химическая ЛК-1200 СМС-ПВ (2 раковины, 1 смеситель); ультразвуковая ванна типа УЗВ6-0,063/18; установка лаборат. для аналитич. весов СЛВ-2 К; фотоколориметр КФК-5М; фотометры фотоэлектрические КФК-3-01"ЗОМЗ".

424000, Республика Марий Эл, город Йошкар-Ола, площадь Ленина, д. 3, каб. 304

Лаборатория физико-химических свойств почв

Комплект мебели для учебного процесса.

Средства обучения: анализатор "Эксперт 001-БПК"; анализатор "Эксперт 001-ХПК-БПК"; Витрина ЕРҮК 74; печь муфельная ПМ-10М; стол лаб. моечный СЛМ-2П; стол однотоумб. (Эко); стол раб. СР-1П (эко), 4 шт.; стол титровальный СТ-К, 2 шт.; стол хим. пристен. СХП-1П; стол хим. пристенный СХПн-1К, 2 шт.; сушилка двойная С-2-м 900*800 (36 шт.рей), 2 шт.; термостат 1253; термостат БИОТЕСТ; шкаф (Эрик 44); шкаф вытяжной ШВ-СК-2К, 2 шт.; шкаф для хранения химреактивов "Эколайн", 2 шт.; экран настен.рулон. 200х200см.

424000, Республика Марий Эл, город Йошкар-Ола, площадь Ленина, д. 3, каб. 305

Лаборатория физико-химических свойств почв

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: компьютер CEL-2400+FAN/MS 651 M-L+SB; компьютер CEL-2400+FAN/MS 651 M-L+SB.

Программное обеспечение: Microsoft Access (лицензия №IM123460); Microsoft Office Standard (лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); Microsoft Project Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visio Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visual Studio Enterprise (лицензия №IM123460); Microsoft Windows Enterprise (лицензия №IM123460); Агент Dr.Web (лицензия № QS34-

НС7С-SD53-K5L2); комплект ГАРАНТ-Мастер (лицензия №12-40272-000898); комплект ПО для решения основных пользовательских задач (свободно распр. ПО); справочная правовая система «Консультант Плюс» (контракт №2023_СВ_3 от 29.12.2022г).

Средства обучения: рН - метр рН-150 МИ; рН-метр-милливольтметр портативный рН-410; аквадистиллятор ДЭ-25-СПб; анализатор жидкости портативный рН-метр Анион-7000; анализатор ТА-2; весы лаб. ВЛТ-150 П тензометрические; весы лаб. компакт. ЕК-600 Н; весы электрон. аналитические AUУ-220 (SHIMADZU); весы электронные лабораторные ELB-300; газоанализатор Анкат-7664-М-09; дозиметр ДКГ-РМ-1203 М; дозиметр ДРГ-01 М (МКС-14); комплект-лаборатория переносная ПКЛ ОБЬ; люксметр ТКА-люкс, 2 шт.; навигатор: GPS eTrex Vista с картой региона-Марий-Эл с чехлом; портативный рН-метр рН-150М, 2 шт.; прибор Экотест-120-ХПК-003; р-Н метр Анион 4101; РН-метр Checker 1; установка лаборат. для аналитич. весов СЛВ-2 К; устройство пробоотборное ПУ-4Э (220 В); шумомер АТТ-9000, 2 шт.424000, Республика Марий Эл, город Йошкар-Ола, площадь Ленина, д. 3, каб. 304

4.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

Основная и дополнительная литература

№ п/п	Список используемой литературы (печатные издания, электронные издания за последние 5 лет)	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1.	Ганжара, Н. Ф. Почвоведение с основами геологии : учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 352 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006240-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1941763 (дата обращения: 10.10.2023). – Режим доступа: по подписке	Электронный ресурс
2.	Ганжара, Н. Ф. Почвоведение. Практикум : учебное пособие / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов, Р. Ф. Байбеков ; под общ. ред. Н. Ф. Ганжары. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 256 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006241-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1650068 (дата обращения: 10.10.2023). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
Учебники, учебные пособия		
	Карпенко, Н. П. Гидрогеология и основы геологии : учебное пособие / Н. П. Карпенко, И. М. Ломакин, В. С. Дроздов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 328 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_59b0ffb95a7ec1.13829369. - ISBN 978-5-16-018564-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2019764 (дата обращения: 10.10.2023). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за период обучения. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины. Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, устный опрос, доклад, выполнение и защита обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и др.

Тема	Код формируемой компетенции	Результаты обучения по дисциплине		Форма контроля
		Уметь	Знать	
Происхождение Земли и строение земного шара.	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.4.1 ПК.4.3	- проводить полевое исследование почв и оценивать их лесорастительные свойства; -составлять почвенные карты и картограммы; давать рекомендации по использованию и улучшению почв.	- методику исследования почв; сущность почвообразовательного процесса, в том числе основы геологии; - лесорастительные свойства почв, рациональное использование и пути повышения их плодородия; - влияние лесохозяйственных мероприятий на почву; - экологические основы охраны почв; - типы почв России.	Тестирование Устный опрос Выполнение практических работ
Главнейшие минералы и горные породы.	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.4.1 ПК.4.3	- проводить полевое исследование почв и оценивать их лесорастительные свойства; -составлять почвенные карты и картограммы; давать рекомендации по использованию и	- методику исследования почв; сущность почвообразовательного процесса, в том числе основы геологии; - лесорастительные свойства почв, рациональное использование и пути	Тестирование Устный опрос Выполнение практических работ

		улучшению почв.	повышения их плодородия; - влияние лесохозяйственных мероприятий на почву; - экологические основы охраны почв; - типы почв России.	
Выветривание горных пород и минералов. Почвообразующие породы	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.4.1 ПК.4.3	- проводить полевое исследование почв и оценивать их лесорастительные свойства; - составлять почвенные карты и картограммы; давать рекомендации по использованию и улучшению почв.	- методику исследования почв; сущность почвообразовательного процесса, в том числе основы геологии; - лесорастительные свойства почв, рациональное использование и пути повышения их плодородия; - влияние лесохозяйственных мероприятий на почву; - экологические основы охраны почв; - типы почв России.	Тестирование Устный опрос Выполнение практических работ

Почвообразовательный процесс	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.4.1 ПК.4.3	- проводить полевое исследование почв и оценивать их лесорастительные свойства; -составлять почвенные карты и картограммы; давать рекомендации по использованию и улучшению почв.	- методику исследования почв; сущность почвообразовательного процесса, в том числе основы геологии; - лесорастительные свойства почв, рациональное использование и пути повышения их плодородия; - влияние лесохозяйственных мероприятий на почву; - экологические основы охраны почв; - типы почв России.	Тестирование Устный опрос Выполнение практических работ
Минеральная часть почвы	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.4.1 ПК.4.3	- проводить полевое исследование почв и оценивать их лесорастительные свойства; -составлять почвенные карты и картограммы; давать рекомендации по использованию и улучшению почв.	- методику исследования почв; сущность почвообразовательного процесса, в том числе основы геологии; - лесорастительные свойства почв, рациональное использование и пути повышения их плодородия; - влияние лесохозяйственных мероприятий на почву; - экологические основы охраны почв; - типы почв России.	Тестирование Устный опрос Выполнение практических работ
Органическая часть почвы.	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.4.1 ПК.4.3	- проводить полевое исследование почв и оценивать их лесорастительные свойства; -составлять почвенные карты и картограммы; давать рекомендации по использованию и улучшению почв.	- методику исследования почв; сущность почвообразовательного процесса, в том числе основы геологии; - лесорастительные свойства почв, рациональное использование и пути повышения их плодородия; - влияние лесохозяйственных мероприятий на почву; - экологические основы охраны почв; - типы почв России.	Тестирование Устный опрос Выполнение практических работ
Почвенные коллоиды.	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2	- проводить полевое исследование почв и	- методику исследования почв; сущность	Тестирование

Поглотительная способность почвы.	ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.4.1 ПК.4.3	оценивать их лесорастительные свойства; -составлять почвенные карты и картограммы; давать рекомендации по использованию и улучшению почв.	почвообразовательного процесса, в том числе основы геологии; - лесорастительные свойства почв, рациональное использование и пути повышения их плодородия; - влияние лесохозяйственных мероприятий на почву; - экологические основы охраны почв; - типы почв России.	Устный опрос Выполнение практических работ
-----------------------------------	--	---	---	---

Физические свойства почвы	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.4.1 ПК.4.3	<ul style="list-style-type: none"> - проводить полевое исследование почв и оценивать их лесорастительные свойства; - составлять почвенные карты и картограммы; давать рекомендации по использованию и улучшению почв. 	<ul style="list-style-type: none"> - методику исследования почв; сущность почвообразовательного процесса, в том числе основы геологии; - лесорастительные свойства почв, рациональное использование и пути повышения их плодородия; - влияние лесохозяйственных мероприятий на почву; - экологические основы охраны почв; - типы почв России. 	Тестирование Устный опрос Выполнение практических работ
---------------------------	---	---	--	---

Строение и морфологические признаки почвы	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.4.1 ПК.4.3	- проводить полевое исследование почв и оценивать их лесорастительные свойства; - составлять почвенные карты и картограммы; давать рекомендации по использованию и улучшению почв.	- методику исследования почв; сущность почвообразовательного процесса, в том числе основы геологии; - лесорастительные свойства почв, рациональное использование и пути повышения их плодородия; - влияние лесохозяйственных мероприятий на почву; - экологические основы охраны почв; - типы почв России.	Тестирование Устный опрос Выполнение практических работ
---	---	---	--	---

Плодородие почвы	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.4.1 ПК.4.3	<ul style="list-style-type: none"> - проводить полевое исследование почв и оценивать их лесорастительные свойства; - составлять почвенные карты и картограммы; давать рекомендации по использованию и улучшению почв. 	<ul style="list-style-type: none"> - методику исследования почв; сущность почвообразовательного процесса, в том числе основы геологии; - лесорастительные свойства почв, рациональное использование и пути повышения их плодородия; - влияние лесохозяйственных мероприятий на почву; - экологические основы охраны почв; - типы почв России. 	Тестирован ие Устный опрос Выполнени е практическ их работ
---------------------	---	---	--	---

Понятие о почвенных типах и зонах.	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.4.1 ПК.4.3	- проводить полевое исследование почв и оценивать их лесорастительные свойства; - составлять почвенные карты и картограммы; давать рекомендации по использованию и улучшению почв.	- методику исследования почв; сущность почвообразовательного процесса, в том числе основы геологии; - лесорастительные свойства почв, рациональное использование и пути повышения их плодородия; - влияние лесохозяйственных мероприятий на почву; - экологические основы охраны почв; - типы почв России.	Тестирование Устный опрос Выполнение практических работ
------------------------------------	---	---	--	---

Почвы тундровой и лесной зон.	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.4.1 ПК.4.3	- проводить полевое исследование почв и оценивать их лесорастительные свойства; -составлять почвенные карты и картограммы; давать рекомендации по использованию и улучшению почв.	- методику исследования почв; сущность почвообразовательного процесса, в том числе основы геологии; - лесорастительные свойства почв, рациональное использование и пути повышения их плодородия; - влияние лесохозяйственных мероприятий на почву; - экологические основы охраны почв; - типы почв России.	Тестирован ие Устный опрос Выполнени е практическ их работ
-------------------------------------	---	--	--	---

Почвы лесостепной зоны.	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.4.1 ПК.4.3	- проводить полевое исследование почв и оценивать их лесорастительные свойства; -составлять почвенные карты и картограммы; давать рекомендации по использованию и улучшению почв.	- методику исследования почв; сущность почвообразовательного процесса, в том числе основы геологии; - лесорастительные свойства почв, рациональное использование и пути повышения их плодородия; - влияние лесохозяйственных мероприятий на почву; - экологические основы охраны почв; - типы почв России.	Тестирование Устный опрос Выполнение практических работ
-------------------------	---	--	--	---

Почвы лугово-степной зоны.	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.4.1 ПК.4.3	- проводить полевое исследование почв и оценивать их лесорастительные свойства; - составлять почвенные карты и картограммы; давать рекомендации по использованию и улучшению почв.	- методику исследования почв; сущность почвообразовательного процесса, в том числе основы геологии; - лесорастительные свойства почв, рациональное использование и пути повышения их плодородия; - влияние лесохозяйственных мероприятий на почву; - экологические основы охраны почв; - типы почв России.	Тестирование Устный опрос Выполнение практических работ
----------------------------	---	---	--	---

Почвы засушливых зон.	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.4.1 ПК.4.3	- проводить полевое исследование почв и оценивать их лесорастительные свойства; - составлять почвенные карты и картограммы; давать рекомендации по использованию и улучшению почв.	- методику исследования почв; сущность почвообразовательного процесса, в том числе основы геологии; - лесорастительные свойства почв, рациональное использование и пути повышения их плодородия; - влияние лесохозяйственных мероприятий на почву; - экологические основы охраны почв; - типы почв России.	Тестирован ие Устный опрос Выполнени е практическ их работ
-----------------------------	---	---	--	---

асоленные почвы и солоди.	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.4.1 ПК.4.3	- проводить полевое исследование почв и оценивать их лесорастительные свойства; - составлять почвенные карты и картограммы; давать рекомендации по использованию и улучшению почв.	- методику исследования почв; сущность почвообразовательного процесса, в том числе основы геологии; - лесорастительные свойства почв, рациональное использование и пути повышения их плодородия; - влияние лесохозяйственных мероприятий на почву; - экологические основы охраны почв; - типы почв России.	Тестирование Устный опрос Выполнение практических работ
---------------------------	---	---	--	---

Почвы влажных субтропиков и горных областей. Почвы Республики Марий Эл.	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.4.1 ПК.4.3	- проводить полевое исследование почв и оценивать их лесорастительные свойства; -составлять почвенные карты и картограммы; давать рекомендации по использованию и улучшению почв.	- методику исследования почв; сущность почвообразовательного процесса, в том числе основы геологии; - лесорастительные свойства почв, рациональное использование и пути повышения их плодородия; - влияние лесохозяйственных мероприятий на почву; - экологические основы охраны почв; - типы почв России.	Тестирован ие Устный опрос Выполнени е практическ их работ
--	---	--	--	---

Почвы речных пойм.	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.4.1 ПК.4.3	<ul style="list-style-type: none"> - проводить полевое исследование почв и оценивать их лесорастительные свойства; - составлять почвенные карты и картограммы; давать рекомендации по использованию и улучшению почв. 	<ul style="list-style-type: none"> - методику исследования почв; сущность почвообразовательного процесса, в том числе основы геологии; - лесорастительные свойства почв, рациональное использование и пути повышения их плодородия; - влияние лесохозяйственных мероприятий на почву; - экологические основы охраны почв; - типы почв России. 	Тестирован ие Устный опрос Выполнени е практическ их работ
--------------------------	---	---	--	---

Методика исследования почв и составление почвенных карт.	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.4.1 ПК.4.3	- проводить полевое исследование почв и оценивать их лесорастительные свойства; - составлять почвенные карты и картограммы; давать рекомендации по использованию и улучшению почв.	- методику исследования почв; сущность почвообразовательного процесса, в том числе основы геологии; - лесорастительные свойства почв, рациональное использование и пути повышения их плодородия; - влияние лесохозяйственных мероприятий на почву; - экологические основы охраны почв; - типы почв России.	Тестирование Устный опрос Выполнение практических работ
--	---	---	--	---

Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине, шкала оценивания

Критерии оценивания:

- усвоение программного теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения);
- умение излагать программный материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания на практике.

Шкала оценивания:

Результаты сдачи дифференцированного зачета оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил программный материал, проявляет знание основной и дополнительной литературы, грамотно, логически стройно и аргументировано излагает материал, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, который излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не испытывает затруднений с ответами на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2024-2025 учебный год по дисциплине ОП.03 Почвоведение : в раздел Условия реализации учебной дисциплины (пункт Информационное обеспечение учебной дисциплины) внесены изменения в список основной и дополнительной литературы.

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК общетехнических дисциплин.

«30» августа 2024 г. (протокол № 1)



Председатель ПЦК _____/Е.Ю. Кузнецов/

