

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВЕЛИКОЛУКСКИЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03. «ПОЧВОВЕДЕНИЕ»

специальность 35.02.01 «Лесное и лесопарковое хозяйство»
(базовой подготовки)

г. Великие Луки
2020г.

Рассмотрена и одобрена
на заседании
ЦК общих гуманитарных и
социально-экономических дисциплин
Председатель комиссии

«31» августа 2020г. Н.В. Прищеп

Составлена в соответствии
с ФГОС по специальности
35.02.01 «Лесное и лесопарковое
хозяйство»

Зам. директора по УВР

« » » 2020г. А.Н. Радченко

Автор:

Смирнова Н.В. - преподаватель ГБПОУ ПО «ВЛТК»

Рецензент:

Радченко А.Н. - преподаватель ГБПОУ ПО «ВЛТК»

Рецензент:

Пушкарев В.Г. - кандидат с/х наук, доцент ФГБОУ ВО Великолукская ГСХА

Рецензия
на рабочую программу по учебной дисциплине
«Почвоведение»

Рабочая программа учебной дисциплины «Почвоведение» – документ, предназначенный для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по профессиональному модулю.

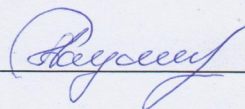
Рабочая программа включает следующие разделы: паспорт рабочей программы, структуру и содержание профессионального модуля, условия реализации рабочей программы, контроль и оценку результатов освоения профессионального модуля.

В паспорте рабочей программы указана область её применения, место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы, требования к результатам освоения профессионального модуля и количество часов на освоение рабочей программы.

В рабочей программе представлен перечень разделов и тем с содержанием учебного материала, с указанием практических занятий, видов самостоятельной работы студентов, а также продолжительность их выполнения и уровни освоения учебного материала.

Рецензент:

Преподаватель ГБПОУ ПО «ВЛТК»



А.Н. Радченко

Рецензия
на рабочую программу по учебной дисциплине
«Почвоведение» преподавателя
ГБПОУ ПО «Великолукский лесотехнический колледж»

Рабочая программа дисциплины «Почвоведение» соответствует программе учебной дисциплины и предназначена для реализации Государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 35.02.01 «Лесное и лесопарковое хозяйство».

Рабочая программа содержит все необходимые разделы: паспорт рабочей программы, структуру и содержание профессионального модуля, условия реализации рабочей программы, контроль и оценку результатов освоения профессионального модуля.

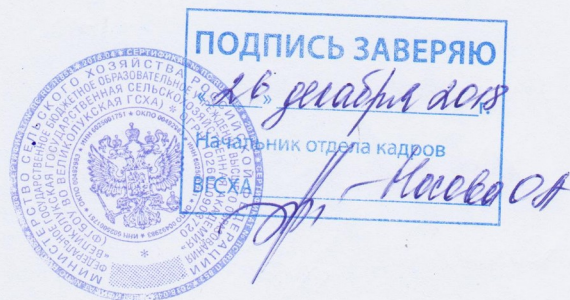
В тематическом плане раскрывается последовательность изучения разделов и тем программы, указывается распределение учебных часов по разделам и темам профессионального модуля, приводится перечень практических занятий и видов самостоятельной работы студентов с указанием их продолжительности.

В рабочей программе приводятся условия её реализации: необходимое оборудование учебного кабинета, ТСО, стенды, основная и дополнительная литература, интернет – ресурсы.

Рабочая программа дисциплины «Почвоведение» может быть рекомендована к использованию в ГБПОУ ПО «Великолукский лесотехнический колледж».

Рецензент:

*В.П.Пур / Пушкарь В.Т. /
канд. с.-х наук, доцент*



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПОЧВОВЕДЕНИЕ»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО, входящим в состав укрупненной группы специальности 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство по направлениям подготовки:

35.02.01 Лесное и лесопарковое 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)

Код	Наименование результата обучения
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), за результат выполнения заданий.
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.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).
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

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	22
практические занятия	24
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	48
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы:	48
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрена)	-
Итоговая аттестация в форме экзамена	

Обязательная учебная нагрузка для освоения учебной дисциплины «Почвоведение» составлена на 96 часов. Количество часов из обязательной части ОПОП составляет 42 часа, из вариативной части – 54 часа.

2.2. Примерный 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			
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.	2	1 2 2
	Практическая работа Определение наиболее распространенных минералов и горных пород по физическим свойствам и внешним признакам.	4	

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.	2	2
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 почв. Классификации механических элементов и почв Н.А. Качинского. Методы определения механического состава почв.	2	2
	Лабораторная работа Определение механического состава почв простейшими методами.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Влияние гранулометрического состава на лесорастительные свойства почв.	2	
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.	2	1
			2

	Виды лесной подстилки и её значение. Превращение органических остатков в почве. Образование и состав гумуса, его роль в почвообразовании и плодородии почв.		2 2 2
	Лабораторная работа Определение содержания гумуса в почве. Состав гумуса.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Экологическая роль гумуса.	2	
	Тема 2.4. Почвенные коллоиды. Поглотительная способность почвы	4	2
	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.		
	Лабораторная работа Опыты с коллоидными растворами почв. Определение суммы обменных оснований. Определение кислотности почв.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Коагуляция и пептизация коллоидов.	2	
	Тема 2.5. Физические свойства почвы	2	1
	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. Почвенный раствор, его состав и значение в почвообразовании и питании растений. Тепловые свойства, тепловой режим почв и методы его регулирования.		2 2

	Лабораторные работы 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.	2	2
	Строение почвенного профиля.		
	Название горизонтов по генезису, их обозначение и описание. Морфологические признаки почвы и их характеристика.	4	
Тема 2.7. Плодородие почвы	Практическое занятие Изучение строения и морфологических признаков почв по монолитам и почвенным образцам.	2	2
	Понятие о плодородии. Условия, определяющие плодородие почвы. Виды почвенного плодородия.	6	
	Лабораторные работы Определение минеральных удобрений	6	
	Практическое занятие Рекомендации по внесению удобрений	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Меры по повышению плодородия почв в лесном хозяйстве.		
		2	1
Раздел 3. Почвы 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.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Классификация почв.	2	
	Географическое положение тундровой зоны. Природные условия почвообразования в тундре. Строение, лесорастительные свойства и классификация	8	1

	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.		2
			2
			2
			2
			2
Тема 3.3. Почвы лесостепной зоны	Практические занятия	6	
	Определение и описание почв лесной зоны по монолитам. Разработка комплекса мероприятий по повышению плодородия лесных почв.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	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.		
	Географическое положение лесостепной зоны. Природные условия почвообразования в лесостепи. Генезис серых лесных почв, их строение, агрохимическая характеристика и классификация.	2	1 2

	Лесорастительные свойства. Использование и улучшение серых лесных 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.	2	1
	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
	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.	2	1
	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
	Самостоятельная работа обучающихся Отличие темно-каштановых, каштановых и светло-каштановых почв друг от друга.	2	
Тема 3.7. Засоленные почвы и солончи	Распространение засоленных почв, интразональность их размещения.	2	1
	Солончаки, их образование, химический состав и свойства. Расслоение солончаков, их улучшение и освоение. Солончи, их генезис, строение, свойства и классификация.		2

	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.	2		
	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. Лесохозяйственное использование почв горных областей	2		1
	Самостоятельная работа обучающихся Отличие краснозёмов от желтозёмов.	2		
Тема 3.10. Почвы речных пойм	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		1
				2
Тема 3.11. Методика исследования почв и составление почвенных карт	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.	4		2
				2

	Камеральная и лабораторная обработка материалов полевых почвенных исследований. Составление почвенных карт и картограмм. Назначение комплекса мероприятий по повышению плодородия почв.		2
	Практическое занятие Чтение почвенной карты страны, района, области, лесничества Составление фрагмента крупномасштабной почвенной карты. Чтение и составление агрохимических картограмм. Составление рекомендаций по внесению удобрений.	4	
Тема 3.12. Влияние лесохозяйственных мероприятий на почву	Влияние рубок на почву Влияние лесных пожаров на почву	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Физические свойства дерново-подзолистых суглинистых почв и их изменения после воздействия движения машин.	2	
	Контрольная работа		
	Экзамен		
	Максимальная нагрузка	144	
	В том числе:		
	обязательная нагрузка	96	
	самостоятельная нагрузка	48	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебной лаборатории:

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

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

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

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

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

Плакаты, схемы, таблицы: строение Земного шара; строение и образование земной коры; химический состав земной коры; классификация минералов; происхождение горных пород; классификация горных пород; выветривание, его типы; малый биологический круговорот веществ; классификация почв по механическому составу (Н.А. Качинского); классификация механических элементов (Н.А. Качинского); общая схема формирования органической части почвы; строение почвенных коллоидов; картограмма кислотности почвы; реакция почв в зависимости от величины pH; формы влаги в почве; сорбция воды почвой; строение профиля почвы на различных стадиях её формирования; треугольник С.А. Захарова; классификация структурных отдельностей (по С.А. Захарову); содержание гумуса, N, P, K, микроэлементов в различных типах почв; классификация удобрений; нормы внесения минеральных удобрений; схемы профилей почвы

и профильная характеристика почв зон: тундровой, лесной, лесостепной, лугово-степной, сухих степей и пустынь, субтропиков, горных областей, речных пойм, засоленных почв и солодей; генетические типы болот и их строение в разрезе; схема вертикальных почвенных зон; строение речной долины; дозы извести в зависимости от pH и механического состава; дозы извести в зависимости от pH и содержания гумуса в почвах; схема почвенного разреза.

Оборудование и материалы для проведения лабораторных и практических занятий:

Наборы горных пород и минералов с этикетками и без них; шкала твёрдости; образцы почв; технические и аналитические весы с разновесами; весы лабораторные микрокомпьютерные 4-го класса (ВЛМК-20); весы лабораторные технические (ВЭУ-2-0); баня водяная, баня комбинированная песочно-водяная; набор сит для грунта (КП-131, СПП); прибор стандартного набухания грунта (ПНГ-2); прибор фильтрации из нержавеющей стали (ПКФ-СД); бур тростевой для отбора почвенных проб; стеклянные палочки; химические стаканы; фарфоровые чашки; сушильный шкаф; эксикатор; почвенные сита; муфельная печь или электроплитка; фарфоровые тигли; колбы вместимостью 100 мл и 250 мл; воронки; фарфоровые ступки; пробирки; капельницы; мерные цилиндры; пипетки; фильтры обеззоленные; установки для титрования или бюретки со штативом; прибор Алямовского; лабораторный pH-метр; стеклянные трубки диаметром 2-3 см и высотой 33 см и 60 см; миллиметровая бумага; лупы; линейки; сантиметровые ленты; ложки или шпатели (фарфоровые, металлические); газовые или спиртовые горелки; лакмусовая бумага; почвенные карты (республики, края, области, лесхоза, лесничества); материалы лесоустройства; бланки описания почвенного разреза; топографическая карта.

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

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

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска;
- телевизор, DVD
- видеокамера;
- микрокалькуляторы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Лесной кодекс Российской Федерации. (В последней редакции на момент использования).
2. Кормилицына О.В., Мартыненко О.В., Карминов В.Н., Сабо Е.Д., Бондаренко В.В. Почвоведение. М.: ООО Издательский дом «Лесная промышленность», 2016.
3. Мартыненко О.В., Кормилицына О.В. Практикум по почвоведению. М.: ООО «Эко Сервис», 2015.

Дополнительные источники

1. Земельный кодекс Российской Федерации. (В последней редакции на момент использования).
2. Зеликов В.Д., Мальцев Г.И. Почвоведение с основами агрохимии. М.: Агропромиздат, 2016.
3. Кауричев И.С. Практикум по почвоведению. М.: Агропромиздат, 2017.
4. Кауричев И.С., Панов Н.Н. и др. Почвоведение. М.: Агропромиздат, 2015.
5. Краткая методика почвенного и агрохимического обследования лесных питомников. М.: ВИПКЛХ, 2015.
6. Победов В.С. и др. Справочник по удобрениям в лесном хозяйстве. М.: Агропромиздат, 2016.
7. Розанов Б.Г. Морфология почв. М.: МГУ, 2014.
8. Толстой М.П. Геология с основами минералогии. М.: Агропромиздат, 2017.

Интернет ресурсы:

1. Федеральный портал. «Российское образование» edu.ru
2. Научно-информационный портал по почвоведению ru.scince.wikia.com
3. Почвоведение. Агрономический портал agronomiy.ru

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)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения, коды формируемых компетенций
Умения:	
проводить полевое исследование почв и оценивать их лесорастительные свойства;	выполнение и защита практических занятий, исследования ОК 1- 7; ОК10; ПК 1,2; ПК 1.3; ПК 3.3.
составлять почвенные карты и картограммы;	выполнение и защита практических занятий ОК 2; ОК 5; ПК 1.2; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 4.1; ПК 4.3.
давать рекомендации по использованию и улучшению почв;	экспертная оценка по выдаче рекомендаций ОК 2; ОК 6 – 10; ПК 1.2 – 1.4; ПК 3.2 – 3.3.
Знания:	
методику исследования почв;	выполнение и защита практических занятий; контрольная работа, экзамен ОК 1 – 10; ПК 1.2 – 1.3; ПК 1.3 – 1.4; ПК 3.2 – 3.3; ПК 4.1; ПК 4.3.
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.	