Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ
Декан агрономического факультета
_____ А.В. Тюлькин
"15" апреля 2021 г.

Почвоведение

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии**

Учебный план Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Землеустройство и управление земельными ресурсами"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 252
в том числе:
аудиторные занятия 108
самостоятельная работа 124

Виды контроля в семестрах:
экзамены 4
зачеты 3
курсовые проекты 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
Недель	17		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	36	36	54	54
Лабораторные	18	18	36	36	54	54
В том числе инт.	6	6	8	8	14	14
Итого ауд.	36	36	72	72	108	108
Контактная работа	36	36	72	72	108	108
Сам. работа	52	52	72	72	124	124
Курсовая работа	20	20			20	20
Итого	108	108	144	144	252	252

Киров 2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 152F9F34BEA253FCE714EAC1F1E3E158
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна
Действителен: с 04.04.2022 до 28.06.2023

Программу составил(и):
к.сх.н., доцент, Тюлькин Алексей Владимирович

Рецензент(ы):
к.сх.н., доцент, Полуэктова Елена Александровна

Рабочая программа дисциплины

Почвоведение

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 978)

составлена на основании Учебного плана:

Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Землеустройство и управление земельными ресурсами"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 15.04.2021 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

агрономического факультета Протокол № 5 от "15"апреля 2021 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии

Протокол № 4 от "15"апреля 2021 г.

Зав. кафедрой _____ к.сх.н., доцент Тюлькин Алексей Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

Протокол от "__"_____2022 г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии

Протокол от "__"_____2023 г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии

Протокол от "__"_____2024 г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии

Протокол от "__"_____2025 г. № _

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование современных знаний по основам геологии и почвоведению, эффективное приложение полученных знаний к практике сельскохозяйственного производства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Дисциплины, изученные на предыдущем уровне:
2.1.2	- Картография
2.1.3	- Геология с основами гидрогеологии
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	- Картография почв
2.2.2	- Рекультивация земель
2.2.3	- Ознакомительная практика по почвоведению
2.2.4	- Технологическая практика
2.2.5	- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
УК-11.2	Уметь планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме
УК-11.3	Владеть навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания
ОПК-1.1	Демонстрирует знание основных законов моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания, необходимых для решения задач в области землеустройства и кадастров
ОПК-5	Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров
ОПК-5.1	Производит обработку и анализ количественных и качественных характеристик земель, в том числе с применением средств автоматизации
ОПК-5.2	Демонстрирует знания, осуществляет интерпретацию и оценку физических и химических показателей плодородия земель
ОПК-7	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами
ОПК-7.2	Анализирует и применяет действующие нормативно-правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническую и иную документацию в области землеустройства и кадастров, в том числе при осуществлении качественной и количественной оценки состояния земель, их плодородия, проведения работ по мониторингу и инвентаризации земель

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции (индикаторы)	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы геологии						
1.1	Предмет геологии. Современные представления о происхождении Земли. Строение Земли. /Лек/	3	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Геологические процессы: эндогенные и экзогенные. Эндогенные процессы.Эпейрогенез, орогенез, магматизм, метаморфизм, землетрясения и моретрясения. /Лек/	3	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	2	

1.3	Геологическая деятельность поверхностных и подземных вод. Грунтовые воды, их роль в почвообразовании.Геологическая деятельность рек. /Лек/	3	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Экзогенные процессы. Выветривание: физическое, химическое, биологическое. Понятие о коре выветривания. Типы кор выветривания. /Лек/	3	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.5	Геологическая деятельность ветра, ледников, водноледниковых потоков, морей и озер, болот, мерзлоты. /Лек/	3	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.6	Минералы и горные породы - агрономические руды. Месторождения, способы обогащения, применение в сельском хозяйстве. /Лек/	3	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.7	Почвообразующие породы. Влияние их состава и свойств на почвы. Почвообразующие породы Кировской области. /Лек/	3	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.8	Почвоведение.Понятие о почве. Методы почвоведения. Связь с другими науками. История почвоведения. /Лек/	3	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.9	Понятие о почве. методы почвоведения, связь с другими науками Гранулометрический состав почв, его влияние на свойства почв. Методы определения.Минералогический состав почв. Связь с гранулометрическим составом. /Лек/	3	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.10	Валовой химический состав почв. Источники поступления в почву элементов питания. /Лек/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	2	
1.11	Органическое вещество почв. Гумус в почвах, его состав, свойства, значение для питания растений. /Лек/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.12	Вода в почве. Категории почвенной влаги. Водно-физические свойства почв. Доступность растениям. Водный режим почв. /Лек/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	

1.13	Почвенный раствор. Почвенный воздух. Состав почвенного воздуха. Формы почвенногно воздуха. Воздушный режим почв. Регулирование водного и воздушного режимов. /Лек/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.14	Свойства почв. Поглотительная способность почв, виды поглощения. Почвенные коллоиды. Почвенный поглощающий комплекс (ППК), его состав в разных типах почв. Поглощение почвой катионов и анионов. Емкость поглощения. /Лек/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.15	Кислотность почв, ее источники. Виды кислотности и способы устранения. Щелочность почв. Буферные свойства почв. /Лек/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.16	Окислительно-восстановительные процессы в почвах. Окислительно-восстановительный потенциал (ОВП). Окислительно-восстановительные режимы в почвах. /Лек/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.17	Физические свойства почв.Физико-механические свойства почв. Тепловые свойства почв. /Лек/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.18	Понятие о плодородии почв. Виды плодородия. Оптимальные показатели свойств почв. /Лек/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.19	Учение о факторах почвообразования. Общая схема почвообразовательного процесса, первичное почвообразование. /Лек/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.20	Элементарные процессы почвообразования, их морфологические и агрохимические признаки процессов. /Лек/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.21	Учение о почвенных зонах. Широтная и вертикальная зональность. Главные зональные почвы. /Лек/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.22	Арктические почвы. Почвы тундры. /Лек/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	

1.23	Почвы таежно-лесной зоны: подзолистые и дерново-подзолистые. Распространение,процессы почвообразования, строение профиля, свойства, особенности ьсельскохозяйственного использования. /Лек/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.24	Дерновые почвы в твежно-лесной зоне: дерново-карбонатные и дерново-глеевые. Почвы лесостепной зоны. Серые лесные почвы. Распространение, процессы почвообразвания, строение профиля,свойства. /Лек/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.25	Почвообразование в степной и сухостепной зонах. Черноземы. Каштановые почвы. /Лек/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.26	Болотные почвы: особенности образования, типы, свойства. Аллювиальные почвы. Особенности образования, состав и свойства. /Лек/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.27	Процессы засоления почв. Солончаки. Солонцы. Солоди. /Лек/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.28	Изучение свойств минералов. Классификация минералов /Лаб/	3	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	1	
1.29	Описание свойст основных породообразующих минералов /Лаб/	3	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	1	
1.30	Горные породы. Магматические и метаморфические горные породы. Классификация. Строение. /Лаб/	3	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.31	Осадочные горные породы, их классификация, строение. /Лаб/	3	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.32	Почвообразующие породы. /Лаб/	3	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	1	

1.33	Минералы и горные породы - агрономические руды. Их свойства, использование в сельском хлзяйстве. /Лаб/	3	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	1	
1.34	Итоговое занятие по геологии. Контрольное определение минералов и горных пород. /Лаб/	3	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.35	Почвоведение. Почвенные горизонты. Морфологические свойства почв. /Лаб/	3	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.36	Описание почвенных горизонтов по морфологическим признакам /Лаб/	3	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.37	/Зачет/	3	4	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.38	Зональность почв. Почвы арктической и тундровой зон. /Лаб/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.39	Почвы таежно-лесной зоны. Подзолистые почвы. Описание профиля подзолистых почв. Классификация подзолистых почв. /Лаб/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.40	Дерново-подзолистые почвы. Описание профиля дерново-подзолистой почвы.Классификация дерново-подзолистых почв. /Лаб/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.41	Почвы лесостепной зоны. Серые (лесные) почвы. Строение профиля, описание почвенных горизонтов серых почв лесостепи. /Лаб/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.42	Аллювиальные почвы. Особенности формирования почв в пойме. Строение профиля аллювиальной дерновой почвы. /Лаб/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.43	Болотные почвы. Почвы верховых болот. Описание профиля болотной верховой почвы. /Лаб/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	

1.44	Болотные низинные почвы. Особенности формирования. Строение почвенного профиля. /Лаб/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.45	Изучение свойств почв. Подготовка почв к химическому анализу. /Лаб/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.46	Определение актуальной и обменной кислотности. Определение гидролитической кислотности почв. /Лаб/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	2	
1.47	Определение кальция и магния комплексрметрическим методом с трилоном Б. /Лаб/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.48	Определение содержания гумуса в почве методом Тюрина в модификации Симаковой. /Лаб/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	2	
1.49	Материалы почвенного и агрохимического обследования. /Лаб/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.50	Бонитировка почв, определение бонитета почв по свойствам. /Лаб/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.51	Почвы лесостепной и степной зоны. Черноземы. Описание профиля чернозема. /Лаб/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.52	Засоленные почвы. Особенности формирования. Знакомство с морфологическими свойствами солончаков, солонцов и солоди. /Лаб/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.53	Почвы сухих степей. Каштановые почвы. /Лаб/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	2	
1.54	Почвы полупустынь и пустынь: серо-бурые и бурые почвы. Почвы влажных субтропиков. Красноземы и желтоземы. /Лаб/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	

1.55	Эрозия почв. Виды эрозии. Меры борьбы с водной и ветровой эрозией почв. /Лаб/	4	2	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.56	Курсовой проект /КУРА/	3	20	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.57	Минералы. Изучение свойств минералов, описание минералов, работа с определителем. /Ср/	3	10	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.58	Экзогенные процессы. Выветривание: физическое, химическое, биологическое. Понятие о коре выветривания. Типы кор выветривания. /Ср/	3	6	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.59	Геологическая деятельность ветра, ледников, водноледниковых потоков, морей и озер, болот, мерзлоты. /Ср/	3	4	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.60	Изучение горных пород, описание их свойств. Работа с определителем горных пород. /Ср/	3	6	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.61	Агроруды. Изучение минералов и горных пород-агрономических руд по коллекции агроруд. /Ср/	3	4	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.62	Почвообразующие породы Кировской области. работа с атласами и картами Кировской области. /Ср/	3	6	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.63	Почвоведение.Понятие о почве. Методы почвоведения. Связь с другими науками. История почвоведения. /Ср/	3	6	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.64	Гранулометрический состав почв, его влияние на свойства почв. Методы определения.Минералогический состав почв. Связь с гранулометрическим составом. /Ср/	3	6	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	

1.65	Материалы почвенного и агрохимического обследования хозяйств Кировской области. Знакомство с условиями почвообразования, с хозяйственной деятельностью сельхозпредприятия. /Ср/	4	8	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.66	Плодородие почв. Окультуривание почв. Основы оптимизации свойств почв. /Ср/	4	6	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.67	Изучение почв сельскохозяйственного предприятия по материалам почвенного и агрохимического обследований. Изучение процессов почвообразования, признаков их проявления. /Ср/	4	6	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.68	Оценка качества почв. Расчет баллов бонитета почв . /Ср/	4	8	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.69	Оптимальные показатели свойств пахотных почв Кировской области. Рассчет необходимых количеств удобрений для оптимизации свойств почв полей севооборота. /Ср/	4	6	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.70	Написание курсового проекта по почвоведению. /Ср/	4	11	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.71	/Экзамен/	4	27	УК-11.2 УК-11.3 ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л1.1	Курбанов С.А., Магомедова Д.С.	Почвоведение с основами геологии [Электронный ресурс]: учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/76828?category_pk=942#authors	Спб "Лань", 2016

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	Ганжара Н. Ф	Почвоведение: учебник	М.: Агроконсалт, 2001

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.2	Кауричев И.С.	Почвоведение : учебник	М.: Агропромиздат, 1989
Л2.3	Кирюшин В. И.	Классификация почв и агроэкологическая типология земель [Электронный ресурс]: :учеб. пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/71751	Спб "Лань", 2016
Л2.4	Муха В.Д.	Практикум по агрономическому почвоведению [Электронный ресурс]: Учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/32820/#1	СПб.: "Лань", 2013
Л2.5	Борголов И. Б.	Сельскохозяйственная геология: учебное пособие	Иркутск: Изд-во Иркутского
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Гущина А.М.	Почвообразующие породы [Электронный ресурс]: методическое пособие Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров. : Вятская ГСХА, 2003
Л3.2	Дабах Е.В.	Понятие о минералах. Классификация минералов. Минералогический состав почв [Электронный ресурс]: метод. указания к лаб.-практ. занятиям Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: ВГСХА, 2010
Л3.3	Прокашев А.М., Тюлькин А.В.	Почвоведение [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность (профиль) программы бакалавриата «Землеустройство и управление земельными ресурсами» Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2019

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Состав почвы — почвенные минералы, гумус, вода, воздух и живые организмы [Электронный ресурс]: [Обучающее видео] - Электрон.дан.- режим доступа: https://youtu.be/fnaSesMI-qA доступ свободный. - Загл. с экрана
Э2	Дерново-подзолистые почвы [Электронный ресурс]: [Обучающее видео] - Электрон.дан.- режим доступа: https://youtu.be/rBTGMi_C_M0 доступ свободный. - Загл. с экрана
Э3	Серые лесные почвы [Электронный ресурс]: [Обучающее видео] - Электрон.дан.- режим доступа: https://youtu.be/uERQHMofhBk доступ свободный. - Загл. с экрана
6.3. Перечень информационных технологий	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)
6.3.1.3	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security
6.3.1.4	Free Commander 2009/02b
6.3.1.5	Google Chrome 39/0/21/71/65
6.3.1.6	Opera 26/0/1656/24
6.3.1.7	Adobe Reader XI 11/0/09
6.3.1.8	Консультант Плюс
6.3.1.9	Гарант Аэро
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»
6.3.2.2	Справочно-правовая система Гарант
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/
6.3.2.5	Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, Режим доступа: http://www.dsx-kirov.ru/
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	

7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.
При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих интерактивных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения; обсуждение и разрешение проблем; разбор конкретных ситуаций; встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.
Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.
Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.
Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лабораторным занятиям;
- подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.
1. Самостоятельное изучение тем дисциплины
Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических, лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на тестовые задания.
2. Подготовка к лекционным и практическим, лабораторным занятиям
Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.
Цель практических занятий заключается в закреплении теоретического материала по наиболее важным темам, в развитии у обучающихся навыков критического мышления в данной области знания, умений работы с учебной и научной литературой, нормативными материалами. В ходе подготовки к практическому занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, досконально изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую учебную методическую и научную литературу. Рекомендуется обращение обучающихся к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации по теме, что позволяет в значительной мере углубить проблему и разнообразить процесс ее обсуждения.
Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер, как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.
3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля
В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.
4. Подготовка к промежуточной аттестации
Подготовка к зачету и экзамену является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий. Студент получает оценку "отлично" в случае, если он ответил исчерпывающее на экзаменационные вопросы и на все дополнительные вопросы; получает оценку "хорошо", в случае, если он ответил на экзаменационные вопросы в достаточно полном объеме и ответил не на все дополнительные вопросы; получает оценку "удовлетворительно", в случае, если он ответил на большинство экзаменационных вопросов в объеме, предусмотренном учебным планом; получает оценку "неудовлетворительно", в случае, если он не ответил на вопросы экзамена в объеме предусмотренном учебным планом.
5. Интерактивные формы.
При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: проведение круглого стола, коллективное решение творческих задач. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Почвоведение

Направление подготовки (специальности) 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) программы «Землеустройство и управление земельными ресурсами»

Квалификация бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины/модуля «Почвоведение» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины/модуля.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена.

ФОС разработан на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 978).
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры программы бакалавриата Землеустройство и управление земельными ресурсами;
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

- Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-11)
-Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1)
- Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров (ОПК-5)
-Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами (ОПК-7).

Код формируемой компе-тенции	**Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы**		
	Начальный	**Основной**	**Заключительный**
УК-11	Введение в специальность (землеустройство)	Правоведение Почвоведение	Земельное право Правовое обеспечение землеустройства и кадастров Выполнение, подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1	Математика Математическая статистика Физика Химия Компьютерная графика Метеорология и климатология Картография Ознакомительная практика по метеорологии, климатологии и градостроительства	Метрология, стандартизация и сертификация Геодезия Ландшафтоведение Почвоведение Геоинформационные системы (ГИС) Инженерное обустройство территории Мелиорация Микробиология почв Основы технологии сельскохозяйственного производства (земледелие и растениеводство) Ознакомительная практика по мелиорации	Выполнение, подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

ОПК-5	Физика Химия Экология	Ландшафтоведение Почвоведение Типология объектов недвижимости Основы землеустройства Картография почв Основы химизации сельского хозяйства Агрофизика	Выполнение, подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7	Начертательная геометрия Компьютерная графика Картография Ознакомительная практика по геодезии	Правоведение Метрология, стандартизация и сертификация Почвоведение Типология объектов недвижимости Инженерное обустройство территории Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории	Земельное право Участковое землеустройство Выполнение, подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	
Индикаторы	Формулировка индикатора
УК-11.1.	Знать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.
УК-11.2.	Уметь планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме.
УК-11.3.	Владеть навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции.
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ОПК-1.1.	Демонстрирует знание основных законов моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания, необходимых для решения задач в области землеустройства и кадастров.
ОПК-1.2.	Использует знания основных законов моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания для решения задач в области землеустройства и кадастров.
ОПК-1.3.	Применяет цифровые, информационно-коммуникационные и автоматизированные технологии при решении задач в области землеустройства и кадастров.
ОПК-5 Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ОПК-5.1.	Производит обработку и анализ количественных и качественных характеристик земель, в том числе с применением средств автоматизации.
ОПК-5.2.	Демонстрирует знания, осуществляет интерпретацию и оценку физических и химических показателей плодородия земель.

ОПК-5.3.	Осуществляет оценку, подбор и подготовку планово-картографических материалов с целью проведения инвентаризации и мониторинга земель и объектов недвижимости.
ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ОПК-7.1.	Демонстрирует знания действующих нормативно-правовых актов, производственно-отраслевых нормативных документов, нормативно-технической и иной документации.
ОПК-7.2.	Анализирует и применяет действующие нормативно-правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническую и иную документацию в области землеустройства и кадастров, в том числе при осуществлении качественной и количественной оценки состояния земель, их плодородия, проведения работ по мониторингу и инвентаризации земель
ОПК-7.3.	Разрабатывает, анализирует и применяет проектную и иную землеустроительную и земельно-кадастровую документацию с применением современных методик разработки и анализа проектных решений.

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Почвоведение» применяется следующая шкала оценивания:

Шкала оценивания (зачет):

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания	
		незачтено	зачтено
		Описание показателя	
1	Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	Низкий уровень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части программного материала	Твердое знание материала, продемонстрировано умение тесно увязывать теорию с практикой
2	Правильность решения практического задания с использованием современных информационных технологий	Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы	Обучающийся правильно применяет теоретические по-ложения при решении прак-тических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их вы-полнения
3	Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Существенные ошибки, нет ответов на дополнительные уточняющие вопросы	Исчерпывающе последовательно, четко и логически стройно излагается теоретический материал
4	Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.	Имеются многочисленные пропуски занятий, задол-женность по текущему кон-тролю знаний	Активная, задолженность отсутствует

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Почвоведение» применяется аналитическая четырехбалльная шкала оценивания:

Шкала оценивания (курсовой проект, экзамен):

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания			
		неудовлетво-рительно	удовлетвори-тельно	хорошо	отлично
		Описание показателя			
1	Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	Низкий уровень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части про-граммного материала	Представлены знания только основного материала, но не усвоены его деталей	Твердое знание материала	Высокий уро-вень усвоения материала, продемонстрировано умение тесно увязывать теорию с практикой
2	Правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий	Обучающийся неуверенно, с большими за-труднениями выполняет практические работы	Обучающийся испытывает затруднения при выполнении практических работ	Обучающийся правильно применяет тео-ретические по-ложения при решении прак-тических воп-росов и задач, владеет необ-ходимыми на-выками и прие-мами их вы-полнения	Обучающийся свободно спра-вляется с зада-чами, вопро-сами и другими видами при-менения знаний, причем не затрудня-ется с ответом при видоизме-нении заданий,
3	Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Существенные ошибки, нет ответов на до-полнительные уточняющие вопросы	Неточности в ответах, недо-статочно пра-вильные фор-мулировки, на-рушения логической последовательности в изложе-нии програм-много материа-ла.	Грамотное и по существу изло-жение теоре-тического ма-материала, не допуская су-щественных неточностей в ответе на вопрос	Исчерпывающе последовательно, четко и логически стройно излагается тео-ретический материал
4	Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.	Имеются мно-гочисленные пропуски заня-тий, задол-женность по текущему кон-тролю знаний	Имеются про-пуски занятий, частичная за-долженность по текущему контролю знаний	Активная, Задолженность отсутствует	Активная, Задолженность отсутствует

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине «Почвоведение»

Теоретическая часть

1. Внутренние сферы земли. Строение Земной коры, мантии, ядра.

2. Процессы минералообразования. Эндогенные и экзогенные процессы. Генетические типы отложений.
3. Выветривание. Кора выветривания.
4. Понятие о минералах. Физические свойства, внешний вид. Формы нахождения в природе.
5. Классификация минералов.
6. Минералы класса нитратов и сульфатов.
7. Минералы класса карбонатов.
8. Минералы класса оксидов и гидроксидов.
9. Минералы класса фосфатов.
10. Минералы класса силикатов.
11. Первичные и вторичные породообразующие минералы.
12. Магматические горные породы, их классификация, особенности минералогического состава.
13. Метаморфические горные породы, особенности строения и состава, породообразующие минералы.
14. Осадочные горные породы, их формирование, особенности строения, породообразую-щие минералы.
15. Осадочные обломочные горные породы, их формирование, строение, породообразую-щие минералы.
16. Осадочные породы химического происхождения, их формирование, строение, породообразующие минералы.
17. Осадочные органогенные породы, их формирование, строение, породообразующие минералы.
18. Почвообразующие породы. Морены на территории Кировской области. Особенности их гранулометрического, минералогического и химического состава. Почвы, формирующиеся на моренах.
19. Водноледниковые пески и супеси, их происхождение, характеристика , распространение по территории Кировской области. Почвы , формирующиеся на них.
20. Покровные суглинки и глины на территории Кировской области. Происхождение особенности.
21. Аллювиальные и древнеаллювиальные отложения. Их формирование, особенности строения и состава.
22. Элювии коренных пород на территории Кировской области. Особенности элювиальных отложений.
23. Лессы как почвообразующие породы, их происхождение, состав и свойства.
24. Роль горной породы, ее карбонатности, гранулометрического и минералогического состава в почвообразовании.
25. Минералы и породы – агрономические руды. Классификация агроруд, основные представители каждого класса: азотнокислые агроруды, калийные агроруды, фосфорнокислые агроруды, известковые агроруды, гипсовые агроруды, агроруды на микроэлементы, органические агроруды.

Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине «Почвоведение»

Теоретическая часть

1. Понятие о почве. Функции почв. История почвоведения.
2. Гранулометрический состав почв. Минералогический состав почв, связь с гранулометрическим составом. Закономерности изменения минералогического состава в разных типах почв.
3. Валовой химический состав почв. Характер распределения элементов по профилю.
4. Органическое вещество почв. Процессы преобразования органических остатков в почве: минерализация и гумификация.
5. Почвенный гумус, его состав, свойства. Роль гумуса в процессе почвообразования и плодородии почв.
4. Вода в почве. Категории почвенной влаги. Водно-физические свойства почв. Доступность почвенной влаги для растений. Почвенный раствор.
5. Водный режим почв. Типы водных режимов в основных типах почв.
6. Почвенный воздух – его состав, формы. Воздушный режим почв.
7. Поглотительная способность почв. Понятие. Виды поглотительной способности почв.
8. Почвенный поглощающий комплекс. Почвенные коллоиды. Строение коллоидной мицеллы Виды почвенных коллоидов, их свойства. Заряд коллоидов. Механизм поглощения. Закономерности поглощения. Емкость поглощения, насыщенность основаниями. Состав почвенного поглощающего комплекса в разных типах почв. Поглощение почвой анионов
9. Кислотность почв. Виды кислотности. Способы регулирования почвенной кислотности.
10. Щелочность почв. Виды почвенной щелочности. Источники, способы устранения щелочности почв.
11. Буферные свойства почв. Кислотно-основная буферность. Концепция буферных зон.
12. Окислительно-восстановительные процессы в почвах. Окислительно-восстановительный потенциал. Окислительно-восстановительный режим.
13. Физические свойства почв: плотность, плотность твердой фазы, пористость, водопроницаемость, влагоемкость, водоподъемная и водоудерживающая способность.
14. Физико-механические свойства почв: твердость, связность, набухание, усадка, пластичность, липкость
15. Тепловые свойства почв. Тепловой баланс почв.
16. Морфология почв. Строение почвенного профиля. Почвенные горизонты. Новообразования и включения. Новообразования в разных типах почв.

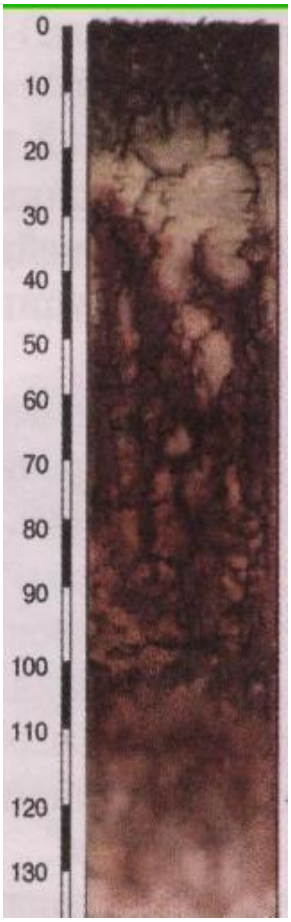
17. Почвенные агрегаты. Виды почвенной структуры. Диагностическое и агрономическое значение структуры. Сложение почв.
18. Процессы почвообразования. Первичное почвообразование. Элементарные почвенные процессы. Подзолистый процесс, дерновый, глеевый.
19. Учение о факторах почвообразования. Почвообразующие породы. Роль горных пород в почвообразовании.
20. Условия почвообразования в таежно-лесной зоне. Почвообразование в степной зоне. Факторы, особенности.
21. Классификация почв. Номенклатура и диагностика почв.
22. Криогенные почвы. Арктические почвы, почвы тундр.
23. Подзолистые почвы. Условия, процессы почвообразования, строение профиля, свойства, классификация, лесохозяйственное и сельскохозяйственное использование.
24. Дерново- подзолистые почвы. Условия, процессы почвообразования, строение профиля, свойства, классификация, сельскохозяйственное использование.
25.. Дерново-карбонатные почвы. Условия, процессы почвообразования, строение профиля, свойства, классификация, сельскохозяйственное использование
26. Дерново-глеевые почвы. Условия, процессы почвообразования, строение профиля, свойства, классификация, сельскохозяйственное использование
27. Болотные почвы. Условия, процессы почвообразования, строение профиля, свойства, классификация, сельскохозяйственное использование
28. Почвообразование в поймах. Аллювиальные почвы. Условия, процессы почвообразования, строение профиля, свойства, классификация, сельскохозяйственное использование
29 Серые лесные почвы. Условия, процессы почвообразования, строение профиля, свойства, классификация, сельскохозяйственное использование
30. Черноземы. Условия, процессы почвообразования, строение профиля, свойства, классификация, сельскохозяйственное использование
31. Каштановые почвы Условия, процессы почвообразования, строение профиля, свойства, классификация, сельскохозяйственное использование
30. Засоленные почвы. Солончаки. Солонцы. Солоди.
32. Зональность почвенного покрова. Вертикальная зональность почв. Горные почвы.
33. Плодородие почв. Понятие. Категории плодородия. Элементы плодородия.
34. Экономическая оценка земель. Бонитировка почв. Качественная оценка почв.
35. Эрозия почв. Виды эрозии, факторы проявления эрозии и меры борьбы с эрозией.
36 Материалы почвенного и агрохимического обследования. Их использование в практике сельскохозяйственного производства.

Типовой экзаменационный билет для сдачи экзамена по дисциплине «Почвоведение»

Билет №3

1. Процессы почвообразования таежно-лесной зоны. Формирование почв и почвенного покрова под их влиянием. (ОПК -6. Знания, Умения, уровень 2 – Базовый)
2.Формы почвенной кислотности и борьба с ней (ОПК- 6, Знания, Умения, уровень 2 – Базовый; ПК-3. Знания, Умения, Владения. 2 – Базовый)
3. Болотный процесс почвообразования, развитие болотных почв. Типы болот. Использование торфа в сельскохозяйственном производстве (ОПК -6. Знания, Умения, уровень 2 – Базовый).

Практические задания по дисциплине «Почвоведение»
для промежуточной аттестации по теме «Морфологическое описание почвенного профиля» в форме экзамена



Задание:

1. Определить и установить генетические горизонты почвы.
2. Указать их мощность.
3. Дать название почвы
4. Описать основные агрохимические свойства почвы.

Курсовой проект по «Почвоведению»

Тематика работы должна соответствовать планам Н.И.Р. Каждая работа должна представлять собой законченный этап исследований или расчетов, направленных на выполнение какой - либо теоретической или практической задачи в области агрономического почвоведения. В работе должны быть отражены свойства почв, их взаимосвязь с факторами почвообразования, а также влияния антропогенного воздействия на почву. Она должна способствовать овладению студентом теоретических и практических знаний, научить студента целенаправленно регулировать элементы плодородия почв по заданным параметрам.

Курсовой проект по почвоведению выполняется студентами по материалам почвенного и агрохимического обследования хозяйств области. Студент изучает условия почвообразования, типы почв, распространенные на территории хозяйства. По результатам определения гранулометрического состава изучает процессы перераспределения фракций в зависимости от преобладающих в почвах процессов почвообразования. На основании физико-химических и агрохимических показателей почв студент рассчитывает балл бонитета, оценивает урожайность сельскохозяйственных растений и перспективы ее повышения. Изучая агрохимические свойства почв полей севооборота, расчетным путем студент определяет необходимое количество удобрений для оптимизации свойств почв.

Выполнение курсового проекта предусматривает индивидуальную работу с каждым студентом и защиту им основных положений, изложенных в работе.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.
Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Почвоведение» проводится в форме зачета, курсовой работы, экзамена.
Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи зачета, экзамена, защиты курсовой работы, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

обучающихся.

Сдача зачета:
Процедура оценивания знаний, умений и навыков при сдаче зачета проводится путем устного опроса обучающихся:

- обучающемуся задаются вопросы;
- решение практической задачи;
- по результатам ответа по вопросам выставляется оценка согласно установленной шкалы оценивания.
- Для подготовки к зачету рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники Л1.1., Л2.5, Л3.1, Л 3.2.

Защита курсового проекта:
Процедура оценивания знаний, умений и навыков при защите курсового проекта проводится путем опроса обучающегося.
Обучающемуся задают вопросы, проверяют расчеты, оценивают аргументированность выводов и рекомендаций по проекту.
По результатам защиты выставляется оценка согласно установленной шкале оценивания.
Сдача экзамена
Процедура оценивания знаний, умений и навыков обучающихся при проведении экзамена проводится путем устного опроса и решения практической задачи по билетам и по индивидуальным заданиям:

- обучающемуся выдается вариант билета и практическое задание;
- определенное время (25-30 мин.) обучающийся готовится по билету к устному ответу ;
- по результатам ответа по вопросам выставляется оценка согласно установленной шкалы оценивания.

Для подготовки к экзамену рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники Л1.1., Л2.1, Л2.2, Л 2.3, Л 2.4, Л2.5, Л3.1.

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Почвоведение

Направление подготовки (специальности) 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) программы «Землеустройство и управление земельными ресурсами»

Квалификация бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Почвоведение» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков в процессе изучения данной дисциплины.

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

- Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-11)
-Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1)
- Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров (ОПК-5)
-Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами (ОПК-7).

3. Банк оценочных средств

Для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Почвоведение» используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства
1	Тестовые задания	Тестовые задания содержат теоретические вопросы, позволяющие определить уровень подготовки обучающегося
2	Практические задания	Практические задания, позволяющие оценить умения и навыки, которыми овладел обучающийся при формировании соответствующих компетенций

ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Агрономический факультет
Кафедра почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии

Тестовые задания
для проведения текущего контроля знаний
по дисциплине «Почвоведение»

Текущий контроль проводится в форме тестирования, предназначенного для определения уровня подготовки обучающегося, определения знаний, умений и навыков, которые были приобретены в процессе изучения дисциплины на данном уровне образования.

Результаты входного контроля оцениваются посредством интегральной (целостной) трехуровневой шкалы.

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Низкий	Обучающийся демонстрирует полное незнание предметной терминологии, базовых понятий и категорий.
Базовый	Обучающийся демонстрирует частичное владение предметной терминологией базовыми понятиями и категориями.
Продвинутый	Обучающийся демонстрирует владение предметной терминологией, базовыми понятиями и категориями.

В результате проведенного тестирования определяется начальный уровень обучающегося «Низкий», «Базовый» или «Продвинутый», влияющий на уровень сложности при изучении отдельных тем и разделов дисциплины.

Типовые тестовые задания для контроля знаний

Тест для распознавания почв: подзолистые, дерново-подзолистые и дерновые почвы.

1. Тип водного режима
А. Застойный.
Б. Промывной.
В. Периодически промывной.
Г. Непромывной
2. Растительные ассоциации, под которыми формируется почвы.
А. Смешанные леса с хорошо развитым травянистым покровом.
Б. Хвойно-узколиственные леса с мохово-травянистой растительностью. (Ельники снытевые).
В. Хвойно-моховая растительность (ельники черничники, зеленомошники).
Г. Травянистые суходольные леса.

3. Почвообразующие породы, на которых формируется почва.

А. Бескарбонатные безвалунные.

Б. Бескарбонатные морены. Водоледниковые, покровные глины.

В. Карбонатные глины и суглинки, эллювий пермских пород.

Г. Различного гранулометрического состава аллювиальные отложения.

4. Строение профиля почвы.

А. A_o A_1 B_k C_k

Б. A_o A_o A_1 A_2 B C

В. A_0 A_1 A_2 B C

Г. A A_{2g} B_g C_g

5.Состав поглощенных ионов.

А. Ca Mg H Al преобладает Ca, Mg

Б. Ca Mg ; H Al отсутствуют

В. Ca Mg H Al ; преобладают H и Al

Г. Ca Mg H ; доля водорода незначительна

6.Реакция почвы (pH KCl)

А. Близкая к нейтральной или нейтральная по всему профилю.

Б. Средняя или слабокислая вверху в середине профиля может увеличиваться, в породе уменьшаться.

В. Сильно кислая реакция по всему профилю , в породе может уменьшаться.

Г. Щелочная по всему профилю.

7.Особенности новообразований в профиле.

А. Кремнеземистые присыпки.

Б. Примазки, гумусовые затеки , оптически ориентированная глина.

В. Карбонатная щебенка.

Г. Сизовато-охристые пятна.

8.Содержание гумуса в верхнем минеральном горизонте.

А. 1.5 раза до 5 % книзу резко снижается.

Б. Менее 1% , и снижается вниз по профилю.

В. 3-5% - резко уменьшается вниз по профилю.

Г. Более %5 – снижается вниз по профилю.

Болотные почвы: верховые, низинные болота.

1. Характер растительности.

А. Осоково-травянистые ,ольха, ива.

Б. Сфагновые мхи, кукушкин лен, голубика, клюква, угнетенные сосна и береза.

В. Мохово-лишайниковые, полукустарники, карликовая береза, ива.

Г. Гипновые мхи, береза, сосна, пушица.

2. Характер увлажнения.

А. Избыточное увлажнение атмосферными водами.

Б. Избыточное увлажнение грунтовыми водами.

В. Избыточное увлажнение грунтовыми и атмосферными водами.

Г. Нормальное увлажнение.

3. Степень разложения торфа.

А. Слаборазложившийся , светло-бурый четко видны и различимы растительные (сфагновые) остатки.

Б. Средне разложившийся бурый или коричнево-бурый , заметны растительные остатки.

В. Сильно заиленный хорошо разложившийся черный торф.

Г. Хорошо разложившиеся темно-коричневые или черная мажущая масса . Растительные остатки не различимы.

4. Плотность торфа.

А. 0.04 до 0.10

Б. 0.10 – 0.15

В. 0.12 – 0.25

Г. 0.25 – 0.75

5. Примерная влагоемкость торфа, %

А. 100 –350

Б. 600 – 1200

В. 350 –800

Г. 550 –950

6. Зольность торфа, %

А. 2 –6

Б. 5 –10

В. 10 –25

Г. 25 –50

Задачи по теме «Органическое вещество почв»

1.Зольный состав органических остатков высших растений, бактерий, грибов, водорослей.

2.Элементный состав гумусовых соединений.

3.Определить накопление гумуса при внесении навоза подстилочного – 40 т, соломы злаков – 2т , пожнивно-корм. мн. трав - 3 т.

4. Примерное содержание гумуса в почвах Нечерноземной зоны: подзолистых ($A_г$) , дерново-подзолистых (A_1; A_h) различного гранулометрического состава, серых лесных почвах.

5. Определить запасы гумуса ($A_{пах}$, 0-50 см) в пахотных дерново-подзолистых супесчаных, в дерново-подзолистых суглинистых почвах средней, южной тайги, хвойно-широколиственных лесов.

Задачи для контроля знаний по свойствам коллоидной части почв

(раздел «Физико-химические свойства»)

1.Определить емкость поглощения почвы:

Ca 14 м-экв/100г

Mg 2 м-экв/100г

H 2 м-экв/100г

2.Рассчитать величину гидролитической кислотности, если

2.1.ЕКО = 20 м-экв/100г, сумма поглощенных оснований 4 м-экв/100г.

2.2 ЕКО = 20 м-экв/100г, насыщенность основаниями 80 %.

3.Сумма поглощенных оснований 10 м-экв/100г, величина гидролитической кислотности 6 м-экв/100г, рассчитать степень насыщенности основаниями.

4.Привести данные по поглотительной способности почвенных коллоидов: каолинит, гидрослюда, монтмориллонит, вермикулит, гумус подзолистых и дерново- подзолистых почв, гумус черноземных почв.

5.Рассчитать емкость поглощения почвы, если она содержит 2 % гумуса, 25 % ила,, в том числе 7 % каолинит , 15 % - Монтморилонит, 3 % - смешаннослойные слюдистые минералы.

6. Рассчитать увеличение емкости поглощения почвы, если на супесчаной почве внесено 200 г бентонитовой глины на 1 га.

7. В дерново-подзолистую легкосуглинистую почву внесена мелиоративная норма торфо-навозного компоста в объеме 80 т/га. Насколько возросло содержание гумуса и емкость катионного обмена.

8. В почву внесено 150 т/га низинного торфа со степенью его поглощения 50 %. Определить изменение свойств почвы: гумуса, емкости поглощения.

9.Определить гранулометрический состав и вид дерново-подзолистой почвы при следующих физико-химических свойствах:

а. ЕКО = 20 м экв/100г

б. pH KCl 4.6

в. Содержание гумуса 1.7 %

г. Степень насыщенности основаниями 70 %

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении входного контроля знаний проводится путем письменного тестирования обучающихся:

- сроки проведения входного контроля: 4, 8, 16, неделя 2 семестра, 8 неделя 3 семестра.
- процедура оценивания проводится во время проведения лабораторных / практических занятий.
- обучающийся получает тестовые теоретические задания.
- на выполнение всей работы отводится не более 20 мин.
- оценка входного контроля проводится посредством интегральной (целостной) трехуровневой шкалы.

В результате проведенного тестирования при помощи шкалы оценивания определяется начальный уровень обучающегося «**Низкий**», «**Базовый**» или «**Продвинутый**», влияющий на уровень сложности при изучении отдельных тем (разделов) дисциплины.

ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Агрономический факультет
Кафедра почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии

Практические задания (задачи)
по дисциплине «Почвоведение с основами геологии»

Текущий контроль в форме практических заданий предназначен для закрепления и поверки теоретических и практических знаний по темам «Минералы», «Горные породы», «Строение почвенного профиля » Результаты текущего контроля в форме **практических заданий** оцениваются посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	**Показатели оценивания**
Зачтено	Обучающийся овладел элементами компетенций в рамках определенного уровня: - знания теоретического материала по темам «Минералы. Физические свойства минералов», «Классификация минералов», «Горные породы», «Морфологические свойства почв» - показал умение работать с определителем минералов и горных пород; показал умение грамотно описать почвенный разрез. - давал верные ответы на уточняющие дополнительные вопросы преподавателя.
Не зачтено	Обучающийся не овладел элементами компетенций в рамках определенного уровня: - обнаружил существенные пробелы в знании теоретического материала по темам «Минералы», «Горные породы», «Морфологические свойства почв », - не отвечал на уточняющие дополнительные вопросы преподавателя.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении входного контроля знаний проводится путем решения практического задания:

- сроки проведения входного контроля: 4, 8, 16 неделя 2 семестра.
- процедура оценивания проводится во время проведения лабораторных практических занятий.
- обучающийся получает практическое задание.
- на выполнение всей работы отводится не более 40 мин.
- оценка входного контроля проводится посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.

Комплект типовых заданий для проведения текущего контроля

Тема: «Минералы. Физические свойства минералов. Классификация минералов» (10 вариантов)

Каждому студенту выдаются образцы минералов, определитель горных пород, минералов и окаменелостей, 10 % раствор соляной кислоты, стекло и бисквит для определения свойств минералов. Студент описывает свойства минерала, определяет его название, и отмечает как используется данный минерал в сельском хозяйстве (либо является он породообразующим, либо содержится в составе почв).

Тема: «Горные породы» (10 вариантов)

Каждому студенту выдаются образцы горных пород, определитель горных пород, минералов и окаменелостей, 10 % раствор соляной кислоты, стекло и бисквит для определения свойств. Студент описывает

строение и свойства горной породы, определяет ее название, и отмечает как используется данная порода в сельском хозяйстве (относится к агрорудам, или является почвообразующей породой).

Тема: «Морфологические свойства почв Кировской области» (4 варианта)

Для студентов выставляют 4 почвенных монолита, выдают почвенный нож, сантиметровую ленту, 10% соляную кислоту. Студенты разделяются на 4 подгруппы и подробнейшим образом описывают почвенный монолит. После описания монолита дают полное название почвы.

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Почвоведение

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Б-203 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, периодическая таблица химических элементов им. Менделеева, комплект мультимедийного оборудования с экраном. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение
Лаборатория почвоведение	Б-226 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, карта Кировской области, демонстрационные почвенные монолиты
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Б-226 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, карта Кировской области, демонстрационные почвенные монолиты
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	Б-226 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, карта Кировской области, демонстрационные почвенные монолиты
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Б-226 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, карта Кировской области, демонстрационные почвенные монолиты
Помещение для самостоятельной работы	Б-202 Рабочее место администратора, компьютерная мебель, 2 компьютера администратора, 5 персональных компьютеров, 2 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

Приложение 4

Перечень
периодических изданий, рекомендуемый по дисциплине
Почвоведение

Наименование	Наличие доступа
Почвоведение [Текст]: журн. / учредитель Рос. акад. наук	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ
Вестник Пермского университета. Геология [Электронный ресурс]: журн./ Пермский государственный национальный исследовательский университет	ЭБС «Лань» Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2326#journal_name