

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алтынова Надежда Витальевна  
Должность: Врио ректора  
Дата подписания: 13.04.2026 13:02:28  
Уникальный программный ключ:  
462c2135e66a27da081de929bee6129e7d2f3758

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Чувашский государственный аграрный университет"

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра Землеустройства, кадастров и экологии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной  
и научной работе



Л.М. Иванова

26.03.2024 г.

**Б1.О.10**

**Почвоведение и инженерная геология**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры  
Направленность (профиль) Землеустройство

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 72

самостоятельная работа 36

Виды контроля в семестрах:

экзамен 2

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	18 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	16	16	16	16
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	36	36	36	36
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

*д-р биол. наук, проф., Васильев О.А.*

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Почвоведение и инженерная геология" в основу положены:

1. 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).
2. Учебный план: Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры  
Направленность (профиль) Землеустройство, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 26.03.2024 г., протокол № 12.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Каюкова О.В.

Заведующий выпускающей кафедрой Чернов А.В.

Председатель методической комиссии факультета Мефодьев Г.А.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	сформировать компетенции обучающихся в области современных знаний о строении и эволюции земной коры, горных пород и минералов, подземных вод, гипергенезе; почве, ее строении, составе и свойствах, процессах образования, развития и функционирования, закономерностях географического распространения, взаимосвязях с внешней средой, путях и методах рационального использования.
-----	--

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОПОП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1	Знает: методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа
УК-1.2	Умеет: применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников
УК-1.3	Имеет навыки: поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, для решения поставленных задач
ОПК-2.	Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений
ОПК-2.1	Знает: нормативную базу и методику разработки проектных решений в области землеустройстве и кадастрах
ОПК-2.2	Умеет: использовать нормативную базу и методику разработки проектных решений при выполнении проектных работ в области землеустройства и кадастров с учетом экономиче-ских, экологических, социальных и других ограничений
ОПК-2.3	Имеет практический опыт: выполнения основных видов проектных, изыскательских и исследовательских работ в землеустройстве и кадастрах с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	<b>Знать:</b>
3.1.1	критерии и принципы развития под влиянием окружающей среды, опыта, потребностей;
3.1.2	диагностику почв и почвообразующих пород, почвенные разновидности, факторы почвообразования, бонитировку почв
3.2	<b>Уметь:</b>
3.2.1	развивать свои способности на основе психогенного процесса;
3.2.2	применять в конкретных ситуациях в почвенных, землеустроительных и кадастровых работах
3.3	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>
3.3.1	анализа научной и производственной информации по модернизации технологий;
3.3.2	расчета бонитировки и оценки плодородия почв, почвенного картирования земель для постановки их на кадастровый учет

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
<b>Раздел 1. Введение в почвоведение. Методы исследования. Происхождение, форма, строение, физические и химические свойства Земли</b>							
Введение в почвоведение. Методы исследования. Происхождение, форма, строение, физические и химические свойства Земли /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	0	

Введение в почвоведение. Методы исследования. Происхождение, форма, строение, физические и химические свойства Земли /Ср/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	Устный опрос
<b>Раздел 2. Вещественный состав земной коры. Понятие о минералах и горных породах. Строение минералов, их классификация</b>							
Вещественный состав земной коры. Понятие о минералах и горных породах. Строение минералов, их классификация /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Вещественный состав земной коры. Понятие о минералах и горных породах. Строение минералов, их классификация /Лаб/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Вещественный состав земной коры. Понятие о минералах и горных породах. Строение минералов, их классификация /Ср/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	Устный опрос
<b>Раздел 3. Магматические горные породы, их происхождение, классификация, свойства. Метаморфизм, его виды. Метаморфические горные породы</b>							
Магматические горные породы, их происхождение, классификация, свойства. Метаморфизм, его виды. Метаморфические горные породы /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Магматические горные породы, их происхождение, классификация, свойства. Метаморфизм, его виды. Метаморфические горные породы. /Лаб/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	0	Круглый стол
Магматические горные породы, их происхождение, классификация, свойства. Метаморфизм, его виды. Метаморфические горные породы /Ср/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	Коллоквиум по определению горных пород
<b>Раздел 4. Выветривание горных пород. Большой геологический круговорот веществ. Осадочные горные породы, их происхождение, классификация и свойства. Агрономические руды</b>							
Выветривание горных пород. Большой геологический круговорот веществ. Осадочные горные породы, их происхождение, классификация и свойства. Агрономические руды /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	0	
Выветривание горных пород. Большой геологический круговорот веществ. Осадочные горные породы, их происхождение, классификация и свойства. Агрономические руды /Лаб/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	0	учебная дискуссия
Выветривание горных пород. Большой геологический круговорот веществ. Осадочные горные породы, их происхождение, классификация и свойства. Агрономические руды /Ср/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	Круглый стол

<b>Раздел 5. Геологическая история Земли. Геологические процессы, их роль в формировании рельефа. Кора выветривания и ее типы</b>							
Геологическая история Земли. Геологические процессы, их роль в формировании рельефа. Кора выветривания и ее типы /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Геологическая история Земли. Геологические процессы, их роль в формировании рельефа. Кора выветривания и ее типы /Лаб/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	0	Круглый стол
Геологическая история Земли. Геологические процессы, их роль в формировании рельефа. Кора выветривания и ее типы /Ср/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	Устный опрос
<b>Раздел 6. Озера, болота. Геологическая деятельность ветра и русловых водных потоков</b>							
Озера, болота. Геологическая деятельность ветра и русловых водных потоков /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Озера, болота. Геологическая деятельность ветра и русловых водных потоков /Ср/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	Устный опрос
<b>Раздел 7. Подземные воды. Геологическая деятельность ледников, их отложения. Многолетняя мерзлота. Геологическое значение, классификация и использование</b>							
Подземные воды. Геологическая деятельность ледников, их отложения. Многолетняя мерзлота. Геологическое значение, классификация и использование /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Подземные воды. Геологическая деятельность ледников, их отложения. Многолетняя мерзлота. Геологическое значение, классификация и использование /Ср/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	Устный опрос
<b>Раздел 8. Формирование почвоведения как науки. Общая схема почвообразовательного процесса</b>							
Формирование почвоведения как науки. Общая схема почвообразовательного процесса /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Формирование почвоведения как науки. Общая схема почвообразовательного процесса /Лаб/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Формирование почвоведения как науки. Общая схема почвообразовательного процесса /Ср/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	Устный опрос

<b>Раздел 9. Гранулометрический состав почв и его значение в плодородии почв. Роль организмов в почвообразовании</b>							
Гранулометрический состав почв и его значение в плодородии почв. Роль организмов в почвообразовании /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	0	Проблемная лекция
Гранулометрический состав почв и его значение в плодородии почв. Роль организмов в почвообразовании /Лаб/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Гранулометрический состав почв и его значение в плодородии почв. Роль организмов в почвообразовании /Ср/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	Устный опрос
<b>Раздел 10. Происхождение, состав и свойства органической части почвы</b>							
Происхождение, состав и свойства органической части почвы /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	2	0	Проблемная лекция
Происхождение, состав и свойства органической части почвы /Ср/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	Устный опрос
<b>Раздел 11. Почвенные коллоиды</b>							
Почвенные коллоиды /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Почвенные коллоиды /Ср/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	Устный опрос
<b>Раздел 12. Структура почв. Физические и физико-механические свойства почв</b>							
Структура почв. Физические и физико-механические свойства почв /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	0	
Структура почв. Физические и физико-механические свойства почв /Лаб/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Структура почв. Физические и физико-механические свойства почв /Ср/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	Устный опрос
<b>Раздел 13. Водные свойства и водный режим почв. Плодородие почв</b>							

Водные свойства и водный режим почв. Плодородие почв /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Водные свойства и водный режим почв. Плодородие почв /Лаб/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Водные свойства и водный режим почв. Плодородие почв /Ср/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	Устный опрос
<b>Раздел 14. Учение о генезисе и эволюции почв. Принципы классификации почв</b>							
Учение о генезисе и эволюции почв. Принципы классификации почв /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Учение о генезисе и эволюции почв. Принципы классификации почв /Лаб/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Учение о генезисе и эволюции почв. Принципы классификации почв /Ср/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	Устный опрос
<b>Раздел 15. Почвы таежно-лесной зоны. Бурые лесные почвы широколиственных лесов. Серые лесные почвы лесостепной зоны. Черноземные почвы лесостепной и степной зон</b>							
Почвы таежно-лесной зоны. Бурые лесные почвы широколиственных лесов. Серые лесные почвы лесостепной зоны. Черноземные почвы лесостепной и степной зон /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Почвы таежно-лесной зоны. Бурые лесные почвы широколиственных лесов. Серые лесные почвы лесостепной и степной зон /Лаб/	2	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Почвы таежно-лесной зоны. Бурые лесные почвы широколиственных лесов. Серые лесные почвы лесостепной и степной зон /Ср/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	Устный опрос
<b>Раздел 16. Каштановые почвы сухих степей и бурые полупустынные почвы. Аллювиальные почвы. Солончаки, солонцы и солоды. Почвы Чувашской Республики.</b>							
Каштановые почвы сухих степей и бурые полупустынные почвы. Аллювиальные почвы. Солончаки, солонцы и солоды. Почвы Чувашской Республики /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	0	Проблемная лекция

Каштановые почвы сухих степей и бурые полупустынные почвы. Аллювиальные почвы. Солончаки, солонцы и солоды. Почвы Чувашской Республики /Лаб/	2	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Каштановые почвы сухих степей и бурые полупустынные почвы. Аллювиальные почвы. Солончаки, солонцы и солоды. Почвы Чувашской Республики /Ср/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	Устный опрос
<b>Раздел 17. Эрозия почв. Тепличные грунты, их состав и свойства</b>							
Эрозия почв. Тепличные грунты, их состав и свойства /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Эрозия почв. Тепличные грунты, их состав и свойства /Лаб/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	0	Учебная дискуссия
Эрозия почв. Тепличные грунты, их состав и свойства /Ср/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	Устный опрос
<b>Раздел 18. Почвенные карты и картограммы. Агропроизводственная типология и классификация земель. Использование материалов почвенных исследований</b>							
Почвенные карты и картограммы. Агропроизводственная типология и классификация земель. Использование материалов почвенных исследований /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	0	Проблемная лекция
Почвенные карты и картограммы. Агропроизводственная типология и классификация земель. Использование материалов почвенных исследований /Лаб/	2	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	
Почвенные карты и картограммы. Агропроизводственная типология и классификация земель. Использование материалов почвенных исследований /Ср/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	Устный опрос
<b>Раздел 19.</b>							
/Экзамен/	2	36	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

Не предусмотрено учебным планом

### 5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

Вопросы к экзамену разделены на 2 части:

- вопросы для оценки знаний теоретического курса
- вопросы для оценки понимания/умения.

Вопросы для оценки знаний теоретического курса

1. История развития науки почвоведения и ее современное состояние.
2. Происхождение и строение Земли. Форма, строение, физические и химические свойства Земли.
3. Строение и химический состав земной коры.
4. Горные породы и минералы, их происхождение, свойства.
5. Формы нахождения минералов в природе. Процессы минералообразования.
6. Основные группы породообразующих минералов. Первичные и вторичные минералы, их почвообразующее значение.
7. Кристаллографические и физические свойства минералов.
8. Горные породы, их происхождение и свойства: структура, текстура, плотность и др.
9. Классификация горных пород.
10. Понятие об агрорадах, их типы, происхождение.
11. Магматические горные породы. Их классификация, химические, физические свойства, почвообразующее значение.
12. Осадочные горные породы, их происхождение, классификация, свойства.
13. Метаморфические горные породы, их классификация, свойства.
14. Глинистые минералы группы каолинита, монтмориллонита, гидрослюд, группы полуторных оксидов. Их химические свойства, агрономическое значение.
15. Основные этапы геологической истории Земли. Методы исследования истории Земли. Геохронологическая шкала.
16. Развитие растительного и животного мира в послеледниковый период.
17. Ледниковый период, его влияние на почвообразовательные процессы.
18. Физическое, химическое, биологическое выветривание горных пород и минералов.
19. Современный рельеф Земли как результат взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов.
20. Кора выветривания, ее типы.
21. Геолого-геоморфологическая деятельность ветра. Эоловые отложения и формы рельефа.
22. Геолого-геоморфологическая деятельность русловых водных потоков. Речные долины, их типы, строение.
23. Речные террасы, их типы. Строение поймы и речных террас. Аллювиальные отложения.
24. Склоновые процессы и отложения, их основные типы.
25. Подземные воды, их основные типы, происхождение и распространение.
26. Классификация подземных вод по составу, условиям залегания и происхождению.
27. Использование подземных вод в с/х, их роль в заболачивании и засолении почв.
28. Ледниковые и водно-ледниковые формы и отложения.
29. Древние покровные отложения и их роль в формировании рельефа.
30. Влияние мерзлотных пород и глубины их сезонного оттаивания на почвообразование и земледелие.
31. Торфонакопление. Полезные ископаемые, связанные с процессами озерного и болотного породообразования.
32. Типы и формы рельефа. Влияние абсолютных высот над уровнем моря на климат и почвы.
33. Оценка заовражности территории. Характеристика склонов по условиям стока и эрозии, форма, крутизна, длина, экспозиция.
34. Строение гидрографической сети. Показатели вертикальной и горизонтальной расчлененности территории.
35. Ландшафтная оболочка земли. Миграция и аккумуляция веществ в ландшафтах.
36. Классификация элементарных геохимических ландшафтов. Геохимические барьеры. Влияние агротехногенеза на геохимию ландшафта.
37. Виды и масштабы карт. Принципы составления.
38. Геоморфологические карты. Карты четвертичных отложений.
39. Ландшафтное картографирование.
40. Предмет и содержание почвоведения. Понятие о почве и плодородии.
41. Почва как компонент биогеоценоза.
42. Почвоведение как научная основа для агрохимии, земледелия, растениеводства и других с/х наук. История развития почвоведения как науки.
43. Почвообразующие породы как основа минеральной части почв. Обзор почвообразующих пород на территории России.
44. Главнейшие минералы в породах и почвах. Вторичные минералы, их происхождение, состав, свойства и значение.
45. Влияние вторичных минералов на агрономические свойства почв.
46. Содержание химических элементов в породах и в почвах. Формы соединений главнейших химических элементов в почве.
47. Микроэлементы в почвах. Валовые подвижные и усвояемые формы элементов питания.
48. Влияние химического состава почв на проявление функциональных заболеваний культур. Требования отдельных культур к химическому составу почв.
49. Радиоактивные свойства почв. Естественная и искусственная радиоактивность. Мероприятия по борьбе с повышенной радиоактивностью.
50. Гранулометрический состав почв. Классификация почв по гранулометрическому составу. Влияние гранулометрического и минералогического состава почв и их плодородие.
51. Агроэкологическая оценка гранулометрического состава почв. Полевой и лабораторный методы определения гранулометрического состава.
52. Зеленые растения и их роль в почвообразовании. Основные растительные группировки.
53. Микроорганизмы и их роль в почвообразовании.
54. Животные, обитающие в почве (позвоночные, насекомые, черви, простейшие), и их роль в почвообразовании.
55. Химический состав растительных остатков. Растительные остатки как основная энергетическая база почвообразовательного процесса.
56. Представление о процессе гумусообразования. Роль биологических и абиотических факторов, на гумусообразование и формирование уровней гумусированности.

57. Гумус как динамическая система органических веществ в почве. Основные компоненты системы – гуминовые кислоты и фульвокислоты и их свойства.
58. Агрономическая оценка гумусового состояния почв. Причины снижения содержания гумуса в почвах. Пути регулирования состояния органического вещества почв.
59. Почвенные коллоиды, их происхождение, состав, свойства. Значение коллоидов в почвообразовании, формировании агрономических свойств и плодородия почвы.
60. Мероприятия по регулированию состава почвенных коллоидов. Понятие о поглотительной способности почвы.

#### Вопросы на оценку понимания/умений

1. Физико-химические свойства почв. Почвенный поглощающий комплекс (ППК). Закономерности поглощения катионов и анионов.
2. Почвенная кислотность и щелочность, их формы, происхождение и агрономическое значение. Буферность почвы.
3. Мероприятия по регулированию состава обменных катионов, реакций почвы. Решение проблемных ситуаций при интенсивной химизации почв, загрязнения почв ядохимикатами и тяжелыми металлами.
4. Понятие о структурности и структуре почвы. Виды структуры почвы.
5. Агрономическое значение структуры почвы. Мероприятия по созданию и поддержанию агрономически ценной структуры почвы.
6. Общие физические свойства почв – плотность, плотность твердой фазы, порозность и ее виды.
7. Влияние гранулометрического состава, структуры, гумусового состояния и состава обменных катионов на изменение физических и физико-механических свойств почв, на рост и развитие растений и урожайность.
8. Водные свойства и водный режим почв. Категории (формы) и виды воды в почвах.
9. Виды влагоемкости. Почвенно-гидрологические константы. Влияние гранулометрического и агрегатного состава на водные свойства почв.
10. Влажность почв. Методы определения. Общий и полезный запас воды в почве. Доступность почвенной влаги растениями. Баланс воды в почве и его регулирование.
11. Типы водного режима. Регулирование водного режима.
12. Система мероприятий по регулировании теплового режима в разных почвенно-климатических зонах.
13. Плодородие почвы. Виды плодородия.
14. Окультуривание почв. Агрофизические, агрохимические, мелиоративные и фитомелиоративные приемы окультуривания почв.
15. Учение о генезисе и эволюции почв. Принципы классификации почв. Почвенно-географическое и природно-сельскохозяйственное районирование.
16. Факторы почвообразования и их взаимодействие. Законы географии почв.
17. Основные принципы почвенных классификаций. Географические подразделения почвенного покрова (зона, подзона, область, фация, провинция, округ, район).
18. Причины образования кислотности почв.
19. Подзолистые почвы. Распространение и условия образования. Мероприятия по повышению их плодородия.
20. Дерново-подзолистые почвы. Распространение и условия образования. Мероприятия по повышению их плодородия.
21. Бурые лесные почвы широколиственных лесов, их свойства и условия образования. Мероприятия по повышению их плодородия.
22. Серые лесные почвы и черноземы лесостепной зоны, их свойства и условия образования. Мероприятия по повышению их плодородия.
23. Черноземы степной зоны, их свойства и условия образования. Мероприятия по повышению их плодородия.
24. Болотные почвы, их свойства и условия образования. Мероприятия по повышению их плодородия.
25. Пестроцветные почвы. Их свойства и условия образования. Мероприятия по повышению их плодородия.
26. Солончаки, солонцы и солоды. Их свойства и условия образования. Мероприятия по повышению их плодородия.
27. Аллювиальные почвы. Почвенный покров прирусловой, центральной и притеррасной областей поймы основных природных зон (таежной, лесостепной, степной).
28. Лугово-черноземные почвы. Их свойства и условия образования. Мероприятия по повышению их плодородия.
29. Почвенный покров Чувашской Республики, агрономическая оценка основных типов почв. Агропроизводственное районирование территории.
30. Эрозия почв и ее виды. Свойства, классификация и диагностика эродированных почв. Мероприятия по защите почв от эрозии.
31. Почвы умеренной зоны. Условия почвообразования, состав, свойства и особенности сельскохозяйственного использования.
32. Серые лесные почвы, их свойства и условия образования. Мероприятия по повышению плодородия.
33. Черноземные почвы, их свойства и условия почвообразования.
34. Агропроизводственная группировка почв. Бонитировка почв.
35. Использование материалов почвенных исследований при земле-устройстве, осушении и орошении.
36. Теоретические основы картографии почв. Методика крупномасштабного и детального картографирования почв.

### 5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Не предусмотрено учебным планом

### 5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Тематика рефератов

Химический состав растительных остатков.  
 Растительные остатки как основная энергетическая база почвообразовательного процесса.  
 Представление о процессе гумусообразования.  
 Роль биологических и абиотических факторов на гумусообразование.  
 Гумус как динамическая система органических веществ в почве.  
 Основные компоненты гумуса – гуминовые кислоты и фульвокислоты и их свойства.  
 Агрономическая оценка гумусового состояния почв.  
 Пути регулирования состояния органического вещества почв.  
 Почвенные коллоиды, их происхождение, состав, свойства.  
 Значение коллоидов в почвообразовании, формировании агрономических свойств и плодородия почвы.  
 Мероприятия по регулированию состава почвенных коллоидов.  
 Виды поглотительной способности почв.  
 Физико-химические свойства почв.  
 Почвенный поглощающий комплекс (ППК).  
 Закономерности поглощения катионов и анионов.  
 Почвенная кислотность и щелочность, их формы, происхождение и агрономическое значение.  
 Буферность почвы.  
 Мероприятия по регулированию состава обменных катионов, реакций почвы.  
 Решение проблемных ситуаций при интенсивной химизации почв, загрязнения почв ядохимикатами и тяжелыми металлами.  
 Понятие о структурности и структуре почвы.  
 Агрономическое значение структуры почвы.  
 Общие физические свойства почв – плотность, плотность твердой фазы, порозность и ее виды.  
 Влияние гранулометрического состава, структуры, гумусового состояния и состава обменных катионов на изменение физических и физико-механических свойств почв, на рост и развитие растений и урожайность.  
 Водные свойства и водный режим почв. Категории (формы) и виды воды в почвах.  
 Виды влагоемкости.  
 Почвенно-гидрологические константы.  
 Влияние гранулометрического и агрегатного состава на водные свойства почв.  
 Баланс воды в почве и его регулирование.  
 Типы водного режима и его регулирование.  
 Система мероприятий по регулировании теплового режима в разных почвенно-климатических зонах.  
 Плодородие почвы.  
 Окультуривание почв.  
 Агрофизические, агрохимические, мелиоративные и фитомелиоративные приемы окультуривания почв.  
 Учение о генезисе и эволюции почв.  
 Принципы классификации почв.  
 Почвенно-географическое и природно-сельскохозяйственное районирование.  
 Факторы почвообразования и их взаимодействие.  
 Законы географии почв.

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Курбанов С. А., Магомедова Д. С.	Почвоведение с основами геологии: учебное пособие	Санкт-Петербург : Лань, 2023	Электронный ресурс
Л1.2	Захаров М. С., Корвет Н. Г., Николаева Т. Н., Учаев В. К.	Почвоведение и инженерная геология: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022	Электронный ресурс

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Рябинина О. В.	Почвоведение с основами географии почв: состав и свойства почв: учебное пособие	Иркутск: Иркутский ГАУ, 2020	Электронный ресурс
Л2.2	Иванова М. В.	Почвоведение с основами географии почв: практикум: учебное пособие	пос. Караваево: КГСХА, 2023	Электронный ресурс
Л2.3	Кураченко Н. Л.	Почвоведение с основами географии почв: лабораторный практикум: учебное пособие	Красноярск: КрасГАУ, 2020	Электронный ресурс

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Сайт Россельхозцентра РФ
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	«Панорама ЗЕМЛЕДЕЛИЕ»
6.3.1.2	MapInfo
6.3.1.3	MozillaFirefox
6.3.1.4	Справочная правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.5	Электронный периодический справочник «Система Гарант»
6.3.1.6	SuperNovaReaderMagnifier
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
6.3.2.2	Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»). Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
6.3.2.4	Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a> ». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>

#### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
123		Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.)
101/4		Учебная аудитория	Комплект персонального компьютера Квадро-ПК G4560/P-19,5/клавиатура/мышь (12 шт.), стол компьютерный (12 шт.), экран Lumien Eco Picture LEP-100103 (1 шт.), доска классная (1 шт.), стулья (25 шт.) и учебно-наглядные пособия
119		Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (проектор ToshibaX200, экран с электроприводом СЕНА EcMaster Electric 180*180, ноутбук Acer Aspire A315-21-434) и учебно-наглядные пособия, доска классная (1 шт.), столы (31 шт.), стулья ученические (61 шт.)
256		Учебная аудитория	Доска классная (1 шт.), стол ученический (2 шт.), стул ученический (2 шт.), кафедра лектора (1 шт.), стол ученический 4-х местный (40 шт.), скамья 4-х местная (40 шт.), огнетушитель ОУ-«3» (2 шт.), подставка для огнетушителя (2 шт.), демонстрационное оборудование (проектор ToshibaTDP-T45 (1 шт.), ноутбук HP250 G5 (1 шт.), экран на штативе (1 шт.)) и учебно-наглядные пособия

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

Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и лабораторными занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного форм контроля.

Система знаний по дисциплине «Почвоведение и инженерная геология» формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, студент готовится к лабораторным занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизацию своих теоретических знаний.

Для освоения дисциплины студентами необходимо:

1. Посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, законов, которые должны знать студенты. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в

письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.

2. Посещать лабораторные занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к лабораторному занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, задачи, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу. Лабораторные занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение. На лабораторных занятиях разбираются тестовые задания и задания, выданные для самостоятельной работы, заслушиваются реферативные выступления. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю. Лабораторное занятие заканчивается подведением итогов: выводами по теме и выставлением оценок.

3. Систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение нормативных документов, материалов учебников и статей из литературы, решение задач, написание докладов, рефератов. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.

4. Под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.

5. При возникающих затруднениях при освоении дисциплины «Почвоведение и инженерная геология», для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих занятия, проводятся еженедельные консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

При изучении дисциплины «Почвоведение и инженерная геология» следует усвоить:

- сущность процессов почвообразования;
- понятие об образовании гумусовых веществ почвы;
- морфологические признаки почв;
- содержание бонитировки почв;
- принципы почвенного картирования;
- диагностику и номенклатуру почв;
- принципы классификации почв;
- роль почвоведения в землеустройстве.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_