

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И. Т. ТРУБИЛИНА»

# Землеустроительный факультет Почвоведения



УТВЕРЖДЕНО  
Декан  
Белокур К.А.  
17.09.2025

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «ПОЧВОВЕДЕНИЕ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ»**

## Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

**Направленность (профиль) подготовки: Землеустройство, кадастры и мониторинг земель**

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

## Формы обучения: очная, заочная

Год набора (приема на обучение): 2025

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.  
в академических часах: 108 ак.ч.

2025

**Разработчики:**

Доцент, кафедра почвоведения Швец Т.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 978, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав", утвержден приказом Минтруда России от 12.10.2021 № 718н; "Специалист по определению кадастровой стоимости", утвержден приказом Минтруда России от 02.09.2020 № 562н; "Землестроитель", утвержден приказом Минтруда России от 29.06.2021 № 434н; "Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности", утвержден приказом Минтруда России от 21.10.2021 № 746н.

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Геодезии	Руководитель образовательной программы	Пшидаток С.К.	Согласовано	20.06.2025
2		Председатель методической комиссии/совета	Пшидаток С.К.	Согласовано	17.09.2025

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Цель освоения дисциплины - формирование у студентов системы знаний о современном состоянии почвоведения, новых подходах в этой науке, генезисе, строении, составе и свойствах, уровне по-тенциального плодородия и сельскохозяйственном использовании почвенного покрова Российской Федерации.

Задачи изучения дисциплины:

- – приобретение студентами представления о соотношении минералов, горных по-род и почвы, их взаимосвязи в результате почвообразования;;
- – приобретение студентами знаний состава, свойств, режимов почв и их экологической роли в биогеоценозах; ;
- – знания почвы как природного биокосного тела и его роли в биологических круговоротах или циклах основных химических элементов;;
- – выработка у студента современного мировоззрения, основанного на экологических функциях почвенного покрова в биосфере..

## **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ПК-П2 Способен проводить зонирование территорий с учётом региональных особенностей

ПК-П2.1 Осуществляет поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и баз данных в целях планирования и организации рационального использования земель.

*Знать:*

ПК-П2.1/Зн1 Нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация в области описания местоположения, установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства

ПК-П2.1/Зн2 Актуальные проблемы и тенденции развития землестроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства землестроительных работ

ПК-П2.1/Зн3 Правила использования спутниковых и наземных систем навигации, дистанционного зондирования и технических средств для геопозиционирования, используемых для описания объекта землеустройства

ПК-П2.1/Зн4 Методики технического проектирования и создания землестроительной документации

ПК-П2.1/Зн5 Требования по соблюдению служебной, коммерческой тайны, неразглашению сведений конфиденциального характера

ПК-П2.1/Зн6 Правила ведения электронного документооборота при разработке землестроительной документации

ПК-П2.1/Зн7 Требования охраны окружающей среды в области землеустройства

ПК-П2.1/Зн8 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

*Уметь:*

ПК-П2.1/Ум1 Осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и электронных информационно-аналитических ресурсов

ПК-П2.1/Ум2 Представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

ПК-П2.1/Ум3 Выполнять геодезические и картографические работы для установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства

ПК-П2.1/Ум4 Пользоваться спутниковыми и наземными системами навигации, дистанционного зондирования и техническими средствами для геопозиционирования при описании объекта землеустройства

ПК-П2.1/Ум5 Проводить оценку и анализ качества выполненных работ, математическую обработку результатов измерений

ПК-П2.1/Ум6 Применять геоинформационные системы, информационно-телеинформационные технологии и моделирование в землеустройстве

ПК-П2.1/Ум7 Вести электронную базу данных состояния объектов землеустройства

ПК-П2.1/Ум8 Осуществлять электронный документооборот

ПК-П2.1/Ум9 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при описании местоположения и (или) установлении на местности границ объектов землеустройства

*Владеть:*

ПК-П2.1/Нв1 Сбор и анализ сведений для формирования, описания местоположения объектов землеустройства

ПК-П2.1/Нв2 Планирование проведения землестроительных работ

ПК-П2.1/Нв3 Выполнение землестроительных работ по установлению и (или) уточнению на местности границ объектов землеустройства

ПК-П2.1/Нв4 Вычисление площадей объектов землеустройства

ПК-П2.1/Нв5 Составление карты (плана) объекта землеустройства и землестроительного дела, проектов межевания территорий

ПК-П2.1/Нв6 Формирование землестроительной документации

ПК-П2.1/Нв7 Сдача землестроительного дела заказчику и в государственный фонд данных, полученных в результате проведения землеустройства

ПК-П3 Способен осуществлять мероприятия по планированию и организации рационального использования земель и их охране

ПК-П3.1 Знает законодательство Российской Федерации в области планирования и организации рационального использования и охраны земель.

*Знать:*

ПК-П3.1/Зн1 Нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация в области описания местоположения, установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства

ПК-П3.1/Зн2 Актуальные проблемы и тенденции развития землестроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства землестроительных работ

ПК-П3.1/Зн3 Правила использования спутниковых и наземных систем навигации, дистанционного зондирования и технических средств для геопозиционирования, используемых для описания объекта землеустройства

ПК-П3.1/Зн4 Методики технического проектирования и создания землестроительной документации

ПК-П3.1/Зн5 Требования по соблюдению служебной, коммерческой тайны, неразглашению сведений конфиденциального характера

ПК-П3.1/Зн6 Правила ведения электронного документооборота при разработке землестроительной документации

ПК-П3.1/Зн7 Требования охраны окружающей среды в области землеустройства

ПК-П3.1/Зн8 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

*Уметь:*

ПК-ПЗ.1/Ум1 Осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и электронных информационно-аналитических ресурсов

ПК-ПЗ.1/Ум2 Представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

ПК-ПЗ.1/Ум3 Выполнять геодезические и картографические работы для установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства

ПК-ПЗ.1/Ум4 Пользоваться спутниковыми и наземными системами навигации, дистанционного зондирования и техническими средствами для геопозиционирования при описании объекта землеустройства

ПК-ПЗ.1/Ум5 Проводить оценку и анализ качества выполненных работ, математическую обработку результатов измерений

ПК-ПЗ.1/Ум6 Применять геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и моделирование в землеустройстве

ПК-ПЗ.1/Ум7 Вести электронную базу данных состояния объектов землеустройства

ПК-ПЗ.1/Ум8 Осуществлять электронный документооборот

ПК-ПЗ.1/Ум9 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при описании местоположения и (или) установлении на местности границ объектов землеустройства

*Владеть:*

ПК-ПЗ.1/Нв1 Сбор и анализ сведений для формирования, описания местоположения объектов землеустройства

ПК-ПЗ.1/Нв2 Планирование проведения землестроительных работ

ПК-ПЗ.1/Нв3 Выполнение землестроительных работ по установлению и (или) уточнению на местности границ объектов землеустройства

ПК-ПЗ.1/Нв4 Вычисление площадей объектов землеустройства

ПК-ПЗ.1/Нв5 Составление карты (плана) объекта землеустройства и землестроительного дела, проектов межевания территорий

ПК-ПЗ.1/Нв6 Формирование землестроительной документации

ПК-ПЗ.1/Нв7 Сдача землестроительного дела заказчику и в государственный фонд данных, полученных в результате проведения землеустройства

### **3. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина (модуль) «Почвоведение и инженерная геология» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 3, Заочная форма обучения - 3.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

### **4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы**

#### *Очная форма обучения*

Период	/доемкость сы)	/доемкость ЭТ)	ая работа всего)	я контактная (часы)	ле занятия сы)	ие занятия сы)	льная работа сы)	ая аттестация сы)

обучения	Общая тр (ча)	Общая тр (ча)	Общая тр (3I)	Контактн (часы,	Внеаудиторн работа	Лекционн (ча)	Практическ (ча)	Самостоятел (ча)	Промежуточ (ча)
Третий семестр	108	3	51	3	18	30	30	30	Экзамен (27)
Всего	108	3	51	3	18	30	30	30	27

*Заочная форма обучения*

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)	Промежуточ (ча)
Третий семестр	108	3	17	3	4	10	91	91	Экзамен
Всего	108	3	17	3	4	10	91	91	

**5. Содержание дисциплины (модуля)**

**5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий**  
(часы промежуточной аттестации не указываются)

*Очная форма обучения*

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
<b>Раздел 1. ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ</b>	<b>36</b>		<b>8</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	ПК-ПЗ.1
Тема 1.1. ВВЕДЕНИЕ. ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ.	10		2	4	4	
Тема 1.2. ВЫВЕТРИВАНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД И МИНЕРАЛОВ. ФАКТОРЫ И СХЕМА ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ.	6		2	2	2	

Тема 1.3. ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОЧВООБРАЗУЮЩИХ ПОРОД И ПОЧВ. ОРГАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПОЧВЫ, СОСТАВ И СВОЙСТВА.	10		2	4	4	
Тема 1.4. ПОГЛОТИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ И ХИМИЧЕСКАЯ МЕЛИОРАЦИЯ ПОЧВ. ФИЗИЧЕСКИЕ И ВОДНЫЕ СВОЙСТВА ПОЧВ. ВОДНЫЙ РЕЖИМ ПОЧВ.	10		2	4	4	
<b>Раздел 2. КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЧВ</b>	<b>45</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	ПК-П3.2 ПК-П3.3
Тема 2.1. ГЕОГРАФИЯ, КЛАССИФИКАЦИЯ, СВОЙСТВА ПОЧВ И ИХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПОЧВ. КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЧВ.	13	3	2	4	4	
Тема 2.2. ПОЧВЫ ТАЕЖНО-ЛЕСНОЙ ЗОНЫ И ШИРО-КОЛИСТВЕННЫХ ЛЕСОВ.	6		2	2	2	
Тема 2.3. ЧЕРНОЗЕМЫ ЛЕСОСТЕПНОЙ И СТЕПНОЙ ЗОН, ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ.	10		2	4	4	
Тема 2.4. УСЛОВИЯ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ И ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ПОЧВ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ	8		2	2	4	
Тема 2.5. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ МИРА И РОССИИ. ПОЧВЕННАЯ КАРТОГРАФИЯ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЧВЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ И ЗЕМЕЛЬНОМ КАДАСТРЕ.	8		2	4	2	
<b>Итого</b>	<b>81</b>	<b>3</b>	<b>18</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	ная контактная работка	е занятия	ие занятия	льная работа	ые результаты отнесенные с и освоения

	Всего	Внедорожник	Лекционные	Практические	Самостоятельные	Планируем обучающиеся, с результатами программы
<b>Раздел 1. ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ</b>	<b>46</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	<b>40</b>	ПК-ПЗ.1
Тема 1.1. ВВЕДЕНИЕ. ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ.	14		2	2	10	
Тема 1.2. ВЫВЕТРИВАНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД И МИНЕРАЛОВ. ФАКТОРЫ И СХЕМА ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ.	10				10	
Тема 1.3. ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОЧВООБРАЗУЮЩИХ ПОРОД И ПОЧВ. ОРГАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПОЧВЫ, СОСТАВ И СВОЙСТВА.	10				10	
Тема 1.4. ПОГЛОТИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ И ХИМИЧЕСКАЯ МЕЛИОРАЦИЯ ПОЧВ. ФИЗИЧЕСКИЕ И ВОДНЫЕ СВОЙСТВА ПОЧВ. ВОДНЫЙ РЕЖИМ ПОЧВ.	12			2	10	
<b>Раздел 2. КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЧВ</b>	<b>62</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>51</b>	ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3
Тема 2.1. ГЕОГРАФИЯ, КЛАССИФИКАЦИЯ, СВОЙСТВА ПОЧВ И ИХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПОЧВ. КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЧВ.	14		2	2	10	
Тема 2.2. ПОЧВЫ ТАЕЖНО-ЛЕСНОЙ ЗОНЫ И ШИРО-КОЛИСТВЕННЫХ ЛЕСОВ.	13	3			10	
Тема 2.3. ЧЕРНОЗЕМЫ ЛЕСОСТЕПНОЙ И СТЕПНОЙ ЗОН, ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ.	12			2	10	
Тема 2.4. УСЛОВИЯ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ И ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ПОЧВ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ	13			2	11	

Тема 2.5. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ МИРА И РОССИИ. ПОЧВЕННАЯ КАРТОГРАФИЯ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЧВЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ И ЗЕМЕЛЬНОМ КАДАСТРЕ.	10				10	
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>91</b>	

## 5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

### **Раздел 1. ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ**

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 40ч.; Очная: Лекционные занятия - 8ч.; Практические занятия - 14ч.; Самостоятельная работа - 14ч.)

#### **Тема 1.1. ВВЕДЕНИЕ. ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ.**

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Почвоведение – наука о почвах, как своеобразных природных образованиях. Роль почвенного покрова в жизни земли. Почва – средство производства и объект труда в сельском хозяйстве. Задачи почвоведения. История развития почвоведения. Понятие о почве и земле. Земная кора, ее состав и строение. Понятие о горных породах и минералах. Генезис и классификация минералов и горных пород по происхождению и химическому составу.

#### **Тема 1.2. ВЫВЕТРИВАНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД И МИНЕРАЛОВ. ФАКТОРЫ И СХЕМА ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ.**

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)

Характеристика процессов выветривания. Основные почвообразующие породы, их характеристика. Факторы почвообразования: климат, растительные и животные организмы, почвообразующие породы, рельеф, возраст почв, производственная деятельность человека. Общая схема и сущность почвообразования.

#### **Тема 1.3. ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОЧВООБРАЗУЮЩИХ ПОРОД И ПОЧВ. ОРГАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПОЧВЫ, СОСТАВ И СВОЙСТВА.**

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)

Классификация по гранулометрическому составу.

Источники органического вещества почв. Гумусообразование. Значение гумуса в плодородии почв. Мероприятия по поддержанию положительного гумусового баланса в почвах.

#### **Тема 1.4. ПОГЛОТИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ И ХИМИЧЕСКАЯ МЕЛИОРАЦИЯ ПОЧВ. ФИЗИЧЕСКИЕ И ВОДНЫЕ СВОЙСТВА ПОЧВ. ВОДНЫЙ РЕЖИМ ПОЧВ.**

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Почвенные коллоиды, их строение и свойства. Поглотительная способность почв и ее виды. Кислотность и щелочность почв. Химической мелиорации почв. Формы воды в почвах и доступность их растениям. Водные свойства почв и их значение. Водный баланс и типы водного режима почв.

## **Раздел 2. КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЧВ**

*(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 51ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Лекционные занятия - 10ч.; Практические занятия - 16ч.; Самостоятельная работа - 16ч.)*

**Тема 2.1. ГЕОГРАФИЯ, КЛАССИФИКАЦИЯ, СВОЙСТВА ПОЧВ И ИХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ.**

**ЗАКОНОМЕРНОСТИ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПОЧВ. КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЧВ.**

*(Очная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)*

Основные законы географии почв. Система зональных единиц. Почвенно-географическое районирование. Структура почвенного покрова. Ареалы почв. Учет структуры почвенного покрова в землеустройстве.

Таксономические классификационные единицы почв: типы, подтипы, роды, виды, разновидности, разряды. Номенклатура и диагностика почв.

**Тема 2.2. ПОЧВЫ ТАЕЖНО-ЛЕСНОЙ ЗОНЫ И ШИРО-КОЛИСТВЕННЫХ ЛЕСОВ.**

*(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Географическое положение и границы. Почвенный покров зоны. Подзолистый процесс почвообразования. Северо-таежная подзона глеево-подзолистых почв. Подзона подзолистых почв средней тайги. Подзона южной тайги дерново-подзолистых почв. Условия почвообразования, генезис, строение, состав, свойства и классификация. Почвы широколиственных лесов: серые и бурые лесные. Условия почвообразования, генезис, строение, состав, свойства и классификация. Сельскохозяйственное использование почв таежно-лесной зоны и широколиственных лесов.

**Тема 2.3. ЧЕРНОЗЕМЫ ЛЕСОСТЕПНОЙ И СТЕПНОЙ ЗОН, ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ.**

*(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)*

Условия почвообразования черноземов лесостепи, их генезис, строение профиля, состав, свойства. Сельскохозяйственное использование черноземов лесостепи. Черноземы степей. Генезис, строение профиля, состав, свойства и сельскохозяйственное использование черноземов степи. Лугово-черноземные почвы. Основные причины снижения плодородия черноземов и охрана их от дальнейшей деградации.

**Тема 2.4. УСЛОВИЯ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ И ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ПОЧВ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

*(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 11ч.)*

черноземы, серые лесостепные, серые и бурые лесные, дерново-карбонатные, коричневые, желтоземы, почв высоких гор.

**Тема 2.5. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ МИРА И РОССИИ. ПОЧВЕННАЯ КАРТОГРАФИЯ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЧВЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ И ЗЕМЕЛЬНОМ КАДАСТРЕ.**

*(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)*

Классификация земель. Состояние земельных ресурсов. Распространение пашни по природным зонам. Принципы рационального использования земель.

Почвенные карты: мелкомасштабные, среднемасштабные, крупномасштабные и детальные. Наземные и дистанционные методы почвенного картографирования. Содержание легенды почвенных карт. Составление агрохимических картосхем. Анализ почвенных карт и картограмм.

## 6. Оценочные материалы текущего контроля

### Раздел 1. ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Как называется верхний плодородный слой почвы, содержащий гумус?
  - a) Подпочва
  - b) Материнская порода
  - c) Гумусовый горизонт (A)
  - d) Иллювиальный горизонт

2. Какой метод в инженерной геологии используется для определения прочности грунтов?

- a) Бурение скважин
- b) Штамповые испытания
- c) Спектральный анализ
- d) Аэрофотосъемка

3. Какой показатель характеризует способность грунта уменьшаться в объеме при высыхании?

- a) Пористость
- b) Влажность
- c) Коэффициент усадки
- d) Пластичность

### Раздел 2. КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЧВ

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Какой тип почв наиболее подвержен суффозии (выносу частиц водой)?
  - a) Глинистые
  - b) Песчаные и супесчаные
  - c) Черноземы
  - d) Торфяные

2. Расположите процессы в правильном порядке:

1. Выветривание материнской породы
2. Накопление органического вещества
3. Формирование почвенных горизонтов
4. Закрепление растительности

3. Расположите этапы в правильном порядке:

1. Полевые исследования (бурение, отбор проб)
2. Лабораторные испытания грунтов
3. Камеральная обработка данных
4. Составление технического отчета

## 7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Третий семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПК-П2.1 ПК-П3.1

**Вопросы/Задания:**

1. Предмет, задачи, методы почвоведения и его связь с экологией.
2. Почва как биокосное тело в биогеоценозе и биосфере
3. Понятие о плодородии почв, их виды и краткая характеристика
4. Основные процессы почвообразования и стадии его развития. Схема функционирования почвенной системы
5. Морфологические признаки почв (окраска, гранулометрический состав, сложение, мощность почвы и её генетических горизонтов)
6. Морфологические признаки почв (структура, новообразования и включения, строение почвы)
7. Понятие о минералах и их классификация. Роль первичных и вторичных минералов в почвообразовании
8. Понятие о горных породах, их классификация и роль в почвообразовании
9. Виды биологического и физического выветривания горных пород и минералов, их сущность и роль в почвообразовании
10. Сущность химического выветривания горных пород и минералов и его роль в почвообразовании
11. Состав, классификация механических элементов (гранул) и их роль в почвообразовании
12. Гранулометрический (механический) состав, удельная поверхность гранул и свойства почв
13. Особенности двухчленной и трёхчленной классификаций почв по грансоставу
14. Генетическое и экологическое значение гранулометрического состава
15. Растительные формации и их влияние на качество и количество гумуса. Понятие о под-стилочно-опадочном коэффициенте (ПОК).
16. Роль микро-, мезо- и макробиоты в почвообразовании
17. Общая схема, условия и факторы гумусообразования
18. Состав и краткая характеристика органических веществ неспецифической природы в почвах
19. Состав и свойства органических веществ почвы специфической природы

20. Роль гумуса в плодородии и экологии почв. Запасы гумуса: формула расчёта и единицы измерения
21. Состав и строение почвенных коллоидов
22. Свойства почвенных коллоидов, обусловленные их электрическим зарядом
23. Свойства почвенных коллоидов, обусловленные степенью их взаимодействия с водой
24. Сущность биологической, химической и механической поглотительной способности почв
25. Сущность физико - химической и физической поглотительной способности почв.
26. Особенности поглощения почвой катионов и анионов.
27. Сумма обменных оснований и ёмкость катионного обмена. Разделение почв по степени насыщенности основаниями
28. Роль поглотительной способности в плодородии и экологии почв
29. Состав, концентрация и осмотическое давление почвенного раствора. Понятие о засолённых и незасолённых почвах.
30. Активная кислотность почвы, её показатели и их значение в экологии почв
31. Виды потенциальной кислотности почв, их сущность и особенности определения.
32. Щёлочность почв, её виды и их краткая характеристика.
33. Буферность почв как фактор экологической устойчивости почвенной системы.
34. Физико-химические барьеры в почвогрунтах, их роль в миграции и аккумуляции поллютантов (загрязнителей компонентов окружающей среды).
35. Структура почвы, её образование, утрата и восстановление
36. Общие физические свойства почвы и обусловленные ими экологические функции педосфера
37. Понятия и краткая характеристика категорий и форм почвенной влаги
38. Основные водные свойства почв (водопроницаемость, водоподъёмная способность и влагоёмкость).
39. Почвенно-гидрологические константы и их экологическое значение для растений и микроорганизмов
40. Водный баланс и типы водного режима почв

41. Сущность и единицы измерения тепловых свойств почв (теплопоглотительная способность, теплоёмкость и теплопроводность).

42. Типы теплового режима почв и приёмы их регулирования

43. Состав почвенного воздуха и его отличие от атмосферного. Роль кислорода и углекислого газа в почвенных процессах

44. Воздушный режим почв и его регулирование

45. Микроэлементы и тяжёлые металлы в почвах.

46. Естественная и искусственная радиоактивность почв

47. Климат и рельеф как абиотические факторы почвообразования.

48. Почвообразующие породы и их влияние на гранулометрический и минералогический состав почв

49. Биологический фактор почвообразования (низшие и высшие растения, микроорганизмы, беспозвоночные и позвоночные животные).

50. Принципы классификации почв, основные таксономические единицы и особенности их выделения.

51. Особенности почвенно-географического районирования для равнинных и горных территорий

52. Особенности почвообразования в полярном и бореальном климатических поясах. Подзолистые почвы (строение, классификация и свойства).

53. Бурые лесные почвы: условия образования, строение, свойства и систематика. Элементарные почвообразовательные процессы (подзолообразование, лёссиваж и оглинивание).

54. Серые лесные почвы: условия образования, строение, свойства и систематика. Элементарные почвообразовательные процессы (гумусонакопление и подзолообразование).

55. Дерново-карбонатные почвы: условия образования, строение, свойства и систематика. Элементарные почвообразовательные процессы (гумусонакопление и дерновый процесс).

56. Условия образования, строение и свойства чернозёмов. Элементарные почвообразовательные процессы (гумусонакопление и выщелачивание).

57. Классификация чернозёмов и диагностика их подтипов.

58. Лугово-чернозёмные почвы: условия образования, строение, свойства и систематика. Элементарные почвообразовательные процессы (гумусонакопление, оглеение и псевдо-оглеение).

59. Солончаки: сущность процессов засоления, морфологическое строение, классификация и мелиорация.

60. Солонцы: сущность процесса осолонцевания, морфологическое строение, классификация и гипсование

61. Солоди: сущность процесса осолодения, морфологическое строение, классификация и использование.

62. Аллювиальные почвы: условия образования, строение, свойства и систематика.

63. Бурые полупустынные почвы: условия образования, строение, свойства и система-тика.

64. Почвы сухих субтропиков на примере коричневых почв: условия образования, строение, свойства и систематика.

65. Почвы влажных субтропиков на примере желтозёмов: условия образования, строение, свойства и систематика.

66. Гидроморфные почвы на примере болотных почв: условия образования, строение, свойства и систематика.

67. Краткая характеристика условий почвообразования и систематический список основных почв Краснодарского края.

68. Широтная и вертикальная зональность на примере почвенного покрова Краснодарского края.

69. Основные формы деструкции почв

70. Сущность водной эрозии почв и формы её проявления.

71. Сущность ветровой эрозии почв. Понятие о дефляции.

72. Понятие о почвенных картах и картограммах, их масштаб и применение.

73. Почвенно-экологическая оценка земель. Понятие о бонитировке почв.

*Заочная форма обучения, Третий семестр, Экзамен*

*Контролируемые ИДК: ПК-П2.1 ПК-П3.1*

Вопросы/Задания:

1. Предмет, задачи, методы почвоведения и его связь с экологией.

2. Почва как биокосное тело в биогеоценозе и биосфере

3. Понятие о плодородии почв, их виды и краткая характеристика

4. Основные процессы почвообразования и стадии его развития. Схема функционирования почвенной системы

5. Морфологические признаки почв (окраска, гранулометрический состав, сложение, мощность почвы и её генетических горизонтов)

6. Морфологические признаки почв (структура, новообразования и включения, строение почвы)

7. Понятие о минералах и их классификация. Роль первичных и вторичных минералов в почвообразовании

8. Понятие о горных породах, их классификация и роль в почвообразовании

9. Виды биологического и физического выветривания горных пород и минералов, их сущность и роль в почвообразовании

10. Сущность химического выветривания горных пород и минералов и его роль в почвообразовании

11. Состав, классификация механических элементов (гранул) и их роль в почвообразовании

12. Гранулометрический (механический) состав, удельная поверхность гранул и свойства почв

13. Особенности двухчленной и трёхчленной классификаций почв по грансоставу

14. Генетическое и экологическое значение гранулометрического состава

15. Растительные формации и их влияние на качество и количество гумуса. Понятие о под-стилочно-опадочном коэффициенте (ПОК).

16. Роль микро-, мезо- и макробиоты в почвообразовании

17. Общая схема, условия и факторы гумусообразования

18. Состав и краткая характеристика органических веществ неспецифической природы в почвах

19. Состав и свойства органических веществ почвы специфической природы

20. Роль гумуса в плодородии и экологии почв. Запасы гумуса: формула расчёта и единицы измерения

21. Состав и строение почвенных коллоидов

22. Свойства почвенных коллоидов, обусловленные их электрическим зарядом

23. Свойства почвенных коллоидов, обусловленные степенью их взаимодействия с водой

24. Сущность биологической, химической и механической поглотительной способности почв

25. Сущность физико - химической и физической поглотительной способности почв.

26. Особенности поглощения почвой катионов и анионов.

27. Сумма обменных оснований и ёмкость катионного обмена. Разделение почв по степени насыщенности основаниями

28. Роль поглотительной способности в плодородии и экологии почв

29. Состав, концентрация и осмотическое давление почвенного раствора. Понятие о засолённых и незасолённых почвах.

30. Активная кислотность почвы, её показатели и их значение в экологии почв

31. Виды потенциальной кислотности почв, их сущность и особенности определения.

32. Щёлочность почв, её виды и их краткая характеристика.

33. Буферность почв как фактор экологической устойчивости почвенной системы.

34. Физико-химические барьеры в почвогрунтах, их роль в миграции и аккумуляции поллютантов (загрязнителей компонентов окружающей среды).

35. Структура почвы, её образование, утрата и восстановление

36. Общие физические свойства почвы и обусловленные ими экологические функции педосфера

37. Понятия и краткая характеристика категорий и форм почвенной влаги

38. Основные водные свойства почв (водопроницаемость, водоподъёмная способность и влагоёмкость).

39. Почвенно-гидрологические константы и их экологическое значение для растений и микроорганизмов

40. Водный баланс и типы водного режима почв

41. Сущность и единицы измерения тепловых свойств почв (теплопоглотительная способность, теплоёмкость и теплопроводность).

42. Типы теплового режима почв и приёмы их регулирования

43. Состав почвенного воздуха и его отличие от атмосферного. Роль кислорода и углекислого газа в почвенных процессах

44. Воздушный режим почв и его регулирование

45. Микроэлементы и тяжёлые металлы в почвах.

46. Естественная и искусственная радиоактивность почв

47. Климат и рельеф как абиотические факторы почвообразования.

48. Почвообразующие породы и их влияние на гранулометрический и минералогический состав почв

49. Биологический фактор почвообразования (низшие и высшие растения, микроорганизмы, беспозвоночные и позвоночные животные).

50. Принципы классификации почв, основные таксономические единицы и особенности их выделения.

51. Особенности почвенно-географического районирования для равнинных и горных территорий

52. Особенности почвообразования в полярном и бореальном климатических поясах. Подзолистые почвы (строение, классификация и свойства).

53. Бурые лесные почвы: условия образования, строение, свойства и систематика. Элементарные почвообразовательные процессы (подзолообразование, лёссиваж и оглинивание).

54. Серые лесные почвы: условия образования, строение, свойства и систематика. Элементарные почвообразовательные процессы (гумусонакопление и подзолообразование).

55. Дерново-карбонатные почвы: условия образования, строение, свойства и систематика. Элементарные почвообразовательные процессы (гумусонакопление и дерновый процесс).

56. Условия образования, строение и свойства чернозёмов. Элементарные почвообразовательные процессы (гумусонакопление и выщелачивание).

57. Классификация чернозёмов и диагностика их подтипов.

58. Лугово-чернозёмные почвы: условия образования, строение, свойства и систематика. Элементарные почвообразовательные процессы (гумусонакопление, оглеение и псевдо-оглеение).

59. Солончаки: сущность процессов засоления, морфологическое строение, классификация и мелиорация.

60. Солонцы: сущность процесса осолонцевания, морфологическое строение, классификация и гипсование

61. Солоди: сущность процесса осолождения, морфологическое строение, классификация и использование.

62. Аллювиальные почвы: условия образования, строение, свойства и систематика.

63. Бурые полупустынные почвы: условия образования, строение, свойства и система-тика.

64. Почвы сухих субтропиков на примере коричневых почв: условия образования, строение, свойства и систематика.

65. Почвы влажных субтропиков на примере желтозёмов: условия образования, строение, свойства и систематика.

66. Гидроморфные почвы на примере болотных почв: условия образования, строение, свойства и систематика.

67. Краткая характеристика условий почвообразования и систематический список основных почв Краснодарского края.

68. Широтная и вертикальная зональность на примере почвенного покрова Краснодарского края.

69. Основные формы деструкции почв

70. Сущность водной эрозии почв и формы её проявления.

71. Сущность ветровой эрозии почв. Понятие о дефляции.

72. Понятие о почвенных картах и картограммах, их масштаб и применение.

73. Почвенно-экологическая оценка земель. Понятие о бонитировке почв.

## **8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### *Основная литература*

1. Ландшафтovedение: учебник / СЛЮСАРЕВ В. Н., Осипов А. В., Баракина Е. Е.. - Краснодар: КубГАУ, 2018. - 188 с. - 978-5-00097-568-8. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=4984> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. СЛЮСАРЕВ В.Н. Общее почвоведение: учебник / СЛЮСАРЕВ В.Н., Осипов А.В., Попова Ю.С.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 129 с. - 978-5-907346-70-3. - Текст: непосредственный.

### **8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

*Профессиональные базы данных*

Не используются.

*Ресурсы «Интернет»*

1. <http://www.elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLibrary

### **8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1 Microsoft Windows - операционная система.

2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>

2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>

3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

*Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

Не используется.

*Перечень информационно-справочных систем*

*(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

### **8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лаборатория

301зр

весы ВЛТЭ-500 с гирей - 0 шт.

весы товарные - 0 шт.  
302зр  
весы ВЛТЭ-500 с гирей - 0 шт.  
весы товарные - 0 шт.  
Электроплитка 1-конфорочная "Мечта" - 0 шт.  
310зр  
Сплитсистема - 0 шт.  
304зр  
проектор Bend MX613ST - 0 шт.  
экран кинопроекционный Screen Media - 0 шт.  
325зр  
киноэкран ScreeerMedia 180\*180 - 0 шт.  
проектор Bend MX613ST - 0 шт.  
Сплит-система настенная QuattroClima Effecto Standard QV/QN-ES24WA - 0 шт.

Компьютерный класс

316зр  
Компьютер персональный - 0 шт.

## **9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

### ***Методические указания по формам работы***

#### ***Лекционные занятия***

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

#### ***Практические занятия***

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения) разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, размещенных на образовательном портале университета.

## **10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)**

Дисциплина «Почвоведение и инженерная геология» ведется в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.