

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Бойко Елена Григорьевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 13.10.2023 13:04:19

Уникальный программный ключ:

e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Государственный аграрный университет Северного Зауралья  
Агротехнологический институт  
Кафедра Почвоведения и агрохимии

«Утверждаю»

Заведующий кафедрой



Н.В. Абрамов

«04» июля 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### ***ПОЧВОВЕДЕНИЕ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ***

для направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастр»

профиль 02 «Земельный кадастр»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения                      Очная, заочная

Тюмень, 2022

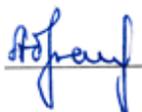
При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры утвержденный Министерством науки и высшего образования РФ «26» ноября 2020 г., приказ № 978 Российской Федерации
- 2) Учебный план основной образовательной программы 21.03.02 Землеустройство и кадастры одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «01» июля 2022 г. Протокол №11

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры «Почвоведения и агрохимии» от «04» июля 2022 г. Протокол № 11

Заведующий кафедрой



Н.В. Абрамов

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией Агротехнологического института от «07» июля 2022г. Протокол № 11

Председатель  
методической комиссии  
Агротехнологического института



Т.В. Симакова

**Разработчик:**



Доцент, к.с.-х.н.

С.В. Шерстобитов

**И.о. директора института:**



М.А. Коноплин

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-1.</b>	Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	<b>ИД-5<sub>оПК-1</sub></b> Применяет базовые знания об основных типах почв, горных пород и минералов при решении профессиональных задач	<b>знать:</b> Принципы почвообразовательного процесса, минералы, горные породы, основные типы почв и их классификацию и применять полученные знания в профессиональной деятельности. <b>уметь:</b> Применяет базовые знания об основных типах почв, горных пород и минералов при решении профессиональных задач. <b>владеть:</b> базовыми знаниями об основных типах почв, горных пород и минералов при решении профессиональных задач.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: математика, информатика и экология.

Знания, полученные студентами при изучении дисциплины «Почвоведение и инженерная геология» будут способствовать лучшему усвоению материала при последующем изучении таких дисциплин как, «Картография», «Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории», «Инженерное обустройство территорий», «Ландшафтоведение», «Кадастр недвижимости и мониторинг земель».

Дисциплина изучается на 2-м курсе в 3-м семестре по очной форме обучения, на 2-ом курсе в 4-ом семестре - по заочной форме.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы)

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	48	12
<i>В том числе:</i>	-	-
Лекционного типа	32	8
Практические занятия	16	4
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	60	96
<i>В том числе:</i>	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	34	72
Самостоятельное изучение тем	6	
Реферат	20	-
Контрольные работы	-	24
Вид промежуточной аттестации:	зачет	зачет
<b>Общая трудоемкость:</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
Часов зачетных единиц	<b>3</b>	<b>3</b>

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение.	Предмет почвоведения, связь почвоведения с геологией и биологией. История развития почвоведения до середины XIX века. Роль идей М. В. Ломоносова в становлении почвоведения как науки. Труды В. В. Докучаева и оформление им науки о почвах. Значение почвоведения для других наук. Выдающиеся отечественные ученые Н.М. Сибирцев, Б. Б. Полынов, В. Р. Вильямс, Д. Н. Прянишников, К. К. Гедройц, Г. Ф., Морозов, Г. Н. Высоцкий, В. И. Вернадский и др.
2.	Основы геологии и минералогии.	Происхождение и строение земного шара. Образование земной коры и геологические процессы. Состав земной коры (химический состав, минералы, физические свойства минералов, главные минералы и их свойства). Горные породы (магматические, осадочные, метаморфические). Выветривание горных пород и минералов (физическое, химическое, биологическое). Перемещение и отложение продуктов выветривания (ветровая и водная эрозия). Деятельность рек и подземных вод, моря, ледников. Почвообразующие породы на территории России и их краткая характеристика.
3.	Почвообразовательный процесс.	Почвообразовательный процесс и влияние на него природных факторов. Влияние хозяйственной деятельности человека на почвообразование. Механический состав материнских горных пород и почв. Влияние механического состава на лесорастительные свойства почвы.
4.	Органическая часть почвы. Плодородие почв.	Общая схема формирования органической части почвы. Источники органического вещества почвы (растительные остатки и их химический состав; лесная подстилка, ее строение и свойства). Процессы превращения органических остатков в почвах и современные представления о гумусообразовании. Перегнойные, или гумусовые, кислоты и их свойства. Влияние органических веществ на плодородие почвы. Понятие о плодородии почв и его виды. Оценка качества почв по их свойствам и плодородию. Элементы питания, необходимые для роста растений. Почвенный раствор. Меры по повышению плодородия в лесном хозяйстве
5.	Строение и морфологические признаки почв.	Строение почвенного профиля. Обозначение и описание почвенных горизонтов.
6.	Почвенные типы и зоны.	Классификация почв. Понятие о почвенных зонах и основные почвенные зоны России.
7.	Почвы тундровой зоны	Границы и площадь зоны. Условия почвообразования. Образование, строение и свойства тундровых почв. Классификация тундровых почв. Использование почв тундры.
8.	Почвы лесной зоны.	Границы и площадь зоны. Условия почвообразования. Подзолистые почвы. Дерново-подзолистые почвы. Дерновые почвы. Подзолисто-болотные почвы. Мерзлотно-таежные почвы. Болотные почвы. Использование и

		лесорастительные свойства почв лесной зоны.
9.	Почвы лесостепной и степной зон.	Границы и площадь лесостепной зоны. Условия почвообразования. Серые лесные почвы лесостепной зоны. Границы и площадь степной зоны. Условия почвообразования. Происхождение черноземов. Классификация черноземов. Мероприятия по повышению и сохранению плодородия черноземов
10.	Почвы сухих степей и полупустынь. Почвы пустынной зоны.	Границы и площадь зоны. Условия почвообразования. Каштановые почвы. Бурые почвы. Использование почв сухих степей. Условия почвообразования. Серо-бурые почвы. Сероземы. Использование почв зоны пустынных степей и пустынь.
11.	Засоленные почвы и солоди.	Засоленные почвы и солоди. Солончаки. Солонцы. Солоди
12.	Почвы влажных субтропиков и горных областей.	Почвы влажных субтропиков и горных областей. Почвы влажных субтропиков. Почвы горных областей

#### 4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

##### очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Практические занятия	СР	Всего час.
1.	Введение.	2	-	2	4
2.	Основы геологии и минералогии.	4	2	6	12
3.	Почвообразовательный процесс.	4	-	8	12
4.	Органическая часть почвы. Плодородие почв.	2	2	6	10
5.	Строение и морфологические признаки почв.	2	2	4	8
6.	Почвенные типы и зоны.	4	2	6	12
7.	Почвы тундровой зоны	2	2	4	8
8.	Почвы лесной зоны.	2	2	4	8
9.	Почвы лесостепной и степной зон.	2	2	2	6
10.	Почвы сухих степей и полупустынь. Почвы пустынной зоны.	2	2	2	6
11.	Засоленные почвы и солоди.	4	-	8	12
12.	Почвы влажных субтропиков и горных областей.	2	-	8	10
<b>Итого</b>		<b>32</b>	<b>16</b>	<b>60</b>	<b>108</b>

### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Практические занятия	СР	Всего час.
1.	Введение.	2	-	-	2
2.	Основы геологии и минералогии.	2	-	6	8
3.	Почвообразовательный процесс.	-	2	6	8
4.	Органическая часть почвы. Плодородие почв.	2	-	6	8
5.	Строение и морфологические признаки почв.	2	-	6	8
6.	Почвенные типы и зоны.	-	2	8	10
7.	Почвы тундровой зоны	-	-	10	10
8.	Почвы лесной зоны.	-	-	10	10
9.	Почвы лесостепной и степной зон.	-	-	10	10
10.	Почвы сухих степей и полупустынь. Почвы пустынной зоны.	-	-	10	10
11.	Засоленные почвы и солоды.	-	-	12	12
12.	Почвы влажных субтропиков и горных областей.	-	-	12	12
<b>Итого</b>		<b>8</b>	<b>4</b>	<b>96</b>	<b>108</b>

#### 4.3. Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Трудоемкость (час)	
			очная	заочная
1.	Введение		-	-
2.	Основы геологии и минералогии	Морфологические свойства минералов (шкала твердости, цвет, сложение, блеск, спайность, излом, удельный вес, форма нахождения в природе). Свойства самородных элементов, сульфидов, галоидов, окислов, солей.	2	-
3.	Почвообразовательный процесс	Петрография. Классы пород. Характеристика магматических, осадочных и метаморфических пород.	-	2
4.	Органическая часть почвы. Плодородие почв	Содержание органического вещества почвы. Определение содержания гумуса в почве по методу И. В. Тюрина.	2	-
5.	Строение и морфологические признаки почв	Строение и морфологические признаки почв. Почвенные горизонты. Признаки, позволяющие определить тип почв. Связь морфологических свойств с химическими характеристиками почвы.	2	-
6.	Почвенные типы и зоны	Классификация почв. Принципы классификации почв. Методы картирования почв.	2	2
7.	Почвы тундровой зоны	Болотные и болотно-подзолистые почвы. Морфологические признаки, физические и химические свойства, условия образования.	2	-
8.	Почвы лесной зоны	Черноземы и серые почвы. Морфологические признаки, физические и химические свойства.	2	-
9.	Почвы лесостепной и	Подзолистые почвы. Морфологические признаки, физические и химические свойства,	2	-

	степной зон	условия почвообразования и генезис.		
10.	Почвы сухих степей и полупустынь. Почвы пустынной зоны	Бонитировка почв. Принципы составления кадастра почв.	2	-
11.	Засоленные почвы и солоды	Морфология каштановых, бурых степных и засоленных почв.	-	-
12.	Почвы влажных субтропиков и горных областей	Почвы субтропиков и горных областей. Характеристика основных признаков и физических и химических свойств: сероземов, красноземов, бурых лесных, горно-луговых, дерново-карбонатных.	-	-
<b>Итого:</b>			<b>16</b>	<b>4</b>

#### 4.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрено ОПОП.

### 5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

#### 5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	34	72	собеседование
Самостоятельное изучение тем	6		собеседование
Реферат	20	-	собеседование
Контрольные работы	-	24	собеседование
всего часов:	60	96	

#### 5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Кирюшин, В.И. Агрономическое почвоведение с основами геологии [Текст]: учебник /В.И. Кирюшин. - М.: Колос, 2010. - 687 с.
2. Курбанов, С.А. Почвоведение с основами геологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Курбанов, Д. С. Магомедова. — СПб.: Лань, 2012. — 303с.

#### 5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение очная и заочная формы обучения :

##### Раздел 10 «Почвы лесостепной и степной зон»

##### Темы:

1. Происхождение черноземов
2. Мероприятия по повышению и сохранению плодородия черноземов

##### Раздел 12 «Засоленные почвы и солоды»

##### Темы:

1. Сельскохозяйственное использование солончаков
2. Сельскохозяйственное использование солонцов
3. Сельскохозяйственное использование солодей

#### 5.3. Темы рефератов для раздела 1 «Введение» для очной формы обучения

1. Основные этапы развития почвоведения. Задачи почвоведения на современном этапе.

2. Определение и особенности почвы как особого природного образования и как основного средства производства в сельском хозяйстве.
3. Плодородие почвы. Определение, обусловленность, виды плодородия.
4. Общие сведения о горных породах и их классификация (примеры).
5. Общая схема почвообразовательного процесса. Слагаемые почвообразования, возраст почв.
6. Факторы почвообразования.
7. Генезис и эволюция. Фазы развития почв.
8. Климат как фактор почвообразования.
9. Рельеф как фактор почвообразования.
10. Почвообразующие породы как фактор почвообразования.
11. Антропогенный фактор почвообразования.
12. Основные этапы развития почвоведения. Задачи почвоведения на современном этапе.

### **Контрольная работа (для заочной формы обучения)**

К выполнению работы следует приступить после завершения изучения литературы. В ответах не следует уклоняться от существа вопроса или перегружать ответ рассуждениями, не имеющими прямого отношения к вопросу. Объем контрольной работы может быть в пределах 12-15 листов формат А-4. В конце работы привести список использованной литературы и других источников. Работу подписать и датировать.

#### **Темы контрольных работ заочная форма обучения:**

1. Определение и особенности почвы как особого природного образования и как основного средства производства в сельском хозяйстве.
2. Плодородие почвы. Определение, обусловленность, виды плодородия.
3. Общие сведения о горных породах и их классификация (примеры).
4. Общая схема почвообразовательного процесса. Слагаемые почвообразования, возраст почв.
5. Факторы почвообразования.
6. Генезис и эволюция. Фазы развития почв.
7. Климат как фактор почвообразования.
8. Рельеф как фактор почвообразования.
9. Почвообразующие породы как фактор почвообразования.
10. Антропогенный фактор почвообразования.
11. Роль организмов в почвообразовании. Влияние различных растительных формирований на накопление органического вещества почв.
12. Источники поступления в почву органического вещества, его фракционно-групповой и химический состав.
13. Превращение органического вещества в почве. Роль микроорганизмов в разложении и образовании органических веществ. Влияние антропогенного фактора на интенсивность микробиологических процессов в почве.
14. Гумус. Значение, состав, влияние на плодородие.
15. Морфологические признаки почв.
16. Минералогический и механический состав почв и почвообразующих пород. Классификация почв по механическому составу.
17. Структура почв и ее агрономическое значение. Водопрочность структуры.
18. Выветривание, типы выветривания. Влияние на формирование почвенного покрова.
19. Общие физические свойства почв.
20. Физико-механические свойства почв.
21. Химический состав почв и почвообразующих пород. Формы соединения химических соединений в почве, их влияние на свойства почвы.

22. Почвенные коллоиды, строение и их свойства.
23. Поглощительная способность почв. Виды поглощения. Значение в агрономической практике и природе.
24. Почвенный поглощающий комплекс.
25. Механическое и физическое поглощение.
26. Физико-химическое и химическое поглощение.
27. Понятие о минералах, их классификация и свойства. Формы нахождения минералов в природе, процессы минералообразования.
28. Основные закономерности сорбционных процессов в почвах.
29. Кислотность, щелочность и буферность почв.

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы очная форма обучения

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
<b>ОПК-1.</b>	Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	<b>ИД-5<sub>оПК-1</sub></b> Применяет базовые знания об основных типах почв, горных пород и минералов при решении профессиональных задач	тестовые задания. зачетный билет Вопросы к защите реферата. Вопросы к собеседованию.

### 6.2. Шкалы оценивания

#### Шкала оценивания устного зачёта

Оценка	Описание
зачтено	Студент правильно ответил на теоретические вопросы билета и выполнил практическое задание. Показал отличные знания в рамках усвоенного материала.
не зачтено	При ответе на теоретические вопросы билета и выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний.

#### Шкала оценивания тестирования на зачёте

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

### 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### а) основная литература

1. Вальков В.Ф. Почвоведение: учебник для бакалавров / В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников. 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство "Юрайт", 2014. - 527 с.
2. Кирышин В.И. Агрономическое почвоведение. СПб, КВАДРО, 2013. - 680 с.
3. Классификация почв и агроэкологическая типология земель: Учебное пособие. / Автор-сост. В.И. Кирышин. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 288 с.
4. Муха В.Д. Практикум по агрономическому почвоведению / В.Д. Муха, Д.В. Муха, А.Л. Ачкасов // Учебное пособие. 2-е изд., перераб. - СПб.: Издательство "Лань", 2013 - 480 с.
5. Суворов А. К., Мельников С. П. Геология с основами гидрологии[Текст]: Учебное пособие. – С.-Пб.: Квадро, 2013.- 280 с.

### б) дополнительная литература

1. Аношко В.С. История и методология почвоведения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.С. Аношко. – Минск: Выш. шк., 2013. – 269 с.
2. Ганжара Н. Ф. Почвоведение с основами геологии: Учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 352 с.
3. Ганжара Н. Ф. Почвоведение: Практикум: Учебное пособие / Н.Ф.Ганжара, Б.А. Борисов и др.; Под общ. ред. Н.Ф. Ганжары - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с.
4. Горбылева А. И. Почвоведение: Учебное пособие / А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, Е.И. Петровский; Под ред. А.И. Горбылевой - 2-е изд., перераб. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014 - 400с.
5. Изучение почв в поле [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / Н.В. Семендяева, Л.П. Галеева, А.Н. Мармулев; Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2014. – 76 с.
6. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии: Учебное пособие / Ващенко И.М., Миронычев К.А., Коничев В.С. М.: Прометей, 2013. - 174 с.
7. Геодезия [Текст]: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по укрупненному направлению подготовки "Геодезия и землеустройство" / Е.Б. Ключин, М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев, В.Д. Фельдман ; под ред. Д.Ш. Михелева. - 11-е изд. ; перераб. - М. : Академия, 2012. - 496 с.
8. Макаров, К.Н. Инженерная геодезия [Электронный ресурс] : учебник для вузов / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 349 с. — (Специалист). – Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/>

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

(базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, интернет ресурсы)

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и Продовольствия Тюменской области.	<a href="https://admtyumenu.ru/ogv_ru/index.htm">https://admtyumenu.ru/ogv_ru/index.htm</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
сайт Общества почвоведов	<a href="http://sites.google.com/site/soilsociety/">http://sites.google.com/site/soilsociety/</a>
сайт журнала «Картография почв»	<a href="https://rucont.ru/rubric/91">https://rucont.ru/rubric/91</a>
Почвенный институт им. В. В. Докучаева Всесоюзный научно-исследовательский Российской академии сельскохозяйственных наук.	<a href="http://www.esoil.ru/">http://www.esoil.ru/</a>
Журнал «Почвоведение»	<a href="http://pleiades.online/ru/journal/soilsci/">http://pleiades.online/ru/journal/soilsci/</a>
Журнал «Инженерная геология»	<a href="http://www.engineeringgeology.ru/jour">http://www.engineeringgeology.ru/jour</a>
Журнал «Плодородие»	<a href="http://www.plodorodie-j.ru/">http://www.plodorodie-j.ru/</a>
Электронная библиотечная система	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a> «IPRbooks»
Учебники в электронном виде.	<a href="http://www.emanual.ru">http://www.emanual.ru</a>
Научная электронная библиотека eLibrary	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Семендяева Н.В. Методы исследования почв и почвенного покрова [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Семендяева, А.Н. Мармулев, Н.И. Добротворская. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2011. — 202 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64734.html>

2. Галеева, Л.П. Почвоведение [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие — Электрон. дан. — Новосибирск: НГАУ, 2012. — 95 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5506>. — Загл. с экрана.

3. Глинка, К.Д. Почвоведение [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 720 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/52771>. — Загл. с экрана.

**10. Перечень информационных технологий** – не требуется.

## 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий по данной дисциплине используются: мультимедия, демонстрационные материалы – каталоги оборудования, презентации, видеофильмы, слайд лекции, почвенные монолиты, стенды.

Для проведения практических занятий используется специализированная учебная аудитории (ауд. 7-317; 7-321): аудитории оснащенные приборами различных групп агрохимического анализа: (химическая посуда, вытяжные шкафы, сушильные шкафы, технические весы, аналитические весы, фотоэлектроколориметры, иономеры, водяные бани, реактивы согласно ГОСТУ проведения анализа);

### Географические карты

Общегеографические карты:

- физическая карта мира;
- физическая карта России;

Тематические карты:

- геологическая карта России,
- почвенная карта мира,
- почвенная карта России,
- почвенная карта Тюменской области,
- климатическая карта мира,
- климатическая карта России,
- природные зоны мира,
- природные зоны России,
- карта растительности,
- ландшафтная карта России.

### Коллекции:

- почвы в коробочных образцах,
- Плакаты всех зон России и бывшего СССР,
- почвообразующие породы,
- шкала гумуса.

### Табличный материал

Монолиты почвенных профилей:

- почвенный профиль подзолистых почв,
- почвенный профиль дерново-подзолистых почв,
- почвенный профиль торфянисто-подзолистых поверхностно-оглеенных почв,
- почвенный профиль дерново-подзолистых поверхностно-оглеенных почв,
- почвенный профиль перегнойно-подзолистых поверхностно-оглеенных почв,
- почвенный профиль дерново-карбонатных почв,
- почвенный профиль дерново-карбонатных выщелоченных почв,

- почвенный профиль дерново-карбонатных оподзоленных почв,
- почвенный профиль светло-серых целинных почв,
- почвенный профиль светло-серых лесных почв,
- почвенный профиль черноземов оподзоленных,
- почвенный профиль черноземов выщелоченных,
- почвенный профиль типичных черноземов,
- почвенный профиль лугово-черноземных почв,
- почвенный профиль аллювиально-дерновых почв,
- почвенный профиль аллювиальных дерново-глеевых почв.

## **12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы не визуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Приложение 1

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

Государственный аграрный университет Северного Зауралья

Агротехнологический институт

Кафедра почвоведения и агрохимии

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

### **ПОЧВОВЕДЕНИЕ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ**

для направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастр»  
профиль 02 «Земельный кадастр»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

Разработчик: доцент, к.-с.х. н., Шерстобитов С.В.

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 11 от «04» июля 2022г.

Заведующий кафедрой



Н.В. Абрамов

Тюмень, 2022

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «ПОЧВОВЕДЕНИЕ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ»**

**1. Вопросы для промежуточной аттестации (в форме устного зачета)**

1. Строение и происхождение Земли. Образование земной коры.
2. Морфологические признаки почвенного профиля.
3. Почвообразующие породы. Главные почвообразующие породы.
4. Климат как фактор почвообразования.
5. Живые организмы, населяющие почву и их роль в почвообразовании.
6. Рельеф как фактор почвообразования.
7. Минералогический состав почвообразующих пород.
8. Источники органического вещества почв и его фракционно-групповой состав.
9. Взаимодействие гумусовых веществ с минеральными компонентами почвы, сельскохозяйственными химикатами и загрязнителями.
10. Роль органического вещества в почвообразовании, плодородии и питании растений.
11. Содержание элементов питания и микроэлементов в почве.
12. Виды поглотительной способности почвы.
13. Структура почвы. Образование и ее восстановление.
14. Категории почвенной влаги. Водные свойства почв.
15. Водный режим почв. Регулирование водного режима.
16. Почвенный воздух и воздушный режим почв.
17. Тепловые свойства и тепловой режим почв.
18. Почвенный раствор и окислительно-восстановительные процессы в почве.
19. Виды плодородия. Воспроизводство почвенного плодородия.
20. Современная классификация почв.
21. Почвенно-географическое районирование почв. Географическое районирование Тюменской области.
22. Почвы арктической и тундровой зон. Условия почвообразования. Сельскохозяйственное использование.
23. Почвы таежно-лесной зоны. Условия почвообразования. Сельскохозяйственное использование.
24. Подзолистые почвы. Генезис подзолистых почв. Классификация подзолистых почв. Условия почвообразования. Сельскохозяйственное использование.
25. Дерновые и дерново-подзолистые почвы. Генезис. Классификация. Сельскохозяйственное использование.
26. Болотно-подзолистые почвы. Классификация болотно-подзолистых почв. Сельскохозяйственное использование.
27. Болотные почвы. Генезис болотных почв. Классификация. Строение профиля, состав и свойства болотных почв. Сельскохозяйственное использование болотных почв и торфа.
28. Бурые лесные почвы широколиственных лесов. Условия почвообразования. Генезис и классификация. Сельскохозяйственное использование.
29. Серые лесные почвы лесостепной зоны. Условия почвообразования. Генезис и классификация. Состав и свойства серых лесных почв. Сельскохозяйственное использование.
30. Черноземные почвы. Условия почвообразования и генезис. Классификация черноземов.

31. Тепловой, водный и питательный режимы черноземных почв. Сельскохозяйственное использование.
32. Лугово-каштановые почвы. Состав и свойства. Генезис и условия почвообразования. Структура почвенного покрова. Сельскохозяйственное использование.
33. Солончаки. Генезис. Классификация и диагностика солончаков. Состав и свойства солончаков. Сельскохозяйственное использование.
34. Солонцы. Строение профиля и основные признаки солонцов. Генезис солонцов. Классификация и диагностика солонцов. Сельскохозяйственное использование.
35. Солоды. Основные признаки, генезис и свойства солодей. Классификация и диагностика. Сельскохозяйственное использование.
36. Генезис бурых полупустынных почв. Классификация. Состав и свойства бурых полупустынных почв. Сельскохозяйственное использование.
37. Серо-бурые пустынные почвы. Их генезис, классификация. Состав и свойства серо-бурых почв. Сельскохозяйственное использование.
38. Такыры и такыровидные почвы. Основные признаки такыров. Генезис и классификация. Сельскохозяйственное использование.
39. Сероземы. Их генезис, классификация. Состав и свойства. Сельскохозяйственное использование.
40. Серо-коричневые почвы. Генезис, классификация. Состав и свойства. Сельскохозяйственное использование.
41. Красноземы. Условия почвообразования. Их генезис, классификация состав и свойства. Сельскохозяйственное использование.
42. Желтоземы. Классификация и свойства. Сельскохозяйственное использование.
43. Почвы горных областей. Условия почвообразования. Основные закономерности вертикальной поясности. Сельскохозяйственное использование.
44. Почвы пойм. Условия почвообразования. Классификация пойменных почв. Сельскохозяйственное использование.
45. Пески и песчаные почвы. Происхождение, состав и свойства песков. Почвообразование на песках. Сельскохозяйственное использование.
46. Эрозия почв и меры борьбы с ней. Виды эрозий.
47. Земельные ресурсы России, их использование в земледелии и охрана почв.
48. Бонитировка почв и экономическая оценка земель. Принципы и методы бонитировки.
49. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Подземные воды.
50. Геологическая деятельность рек. Геологическая деятельность ледников. Вечная мерзлота.
51. Геологическая деятельность озер и болот.
52. Формирование почвенного профиля. Микроморфологические признаки почв.
53. Климат как фактор географического распространения почв.
54. Растительный, животный мир и микроорганизмы как фактор географического распространения почв.
55. Почвообразующие породы как фактор географического распространения почв.
56. Рельеф как фактор географического распространения почв.
57. Эволюция почв и почвенного покрова.
58. Общие закономерности географического распространения почв.
59. Почвенно-географическое районирование.
60. Почвы полярного пояса.
61. Почвы бореального пояса.
62. Почвы суббореального пояса.

63. Почвы субтропического пояса.
64. Земельные ресурсы мира.
65. Земельные ресурсы России.
66. Охрана почв.
67. Агрохимическая характеристика почв Тюменской области.
68. Эрозия почв и меры борьбы с ней.
69. Деградация почв и охраны.
70. Почвенные карты, принципы их составления и использование в сельскохозяйственном производстве.
71. Агропроизводственная группировка почв. Принципы агропроизводственной группировки.
72. Земельный кодекс Российской Федерации.
73. Методика полевого исследования почв.
74. Почвы речных пойм.
75. Физические свойства почв.
76. Плодородие почв.
77. Поглонительная способность почв.
78. Ведущие учёные в области почвоведения.
79. Вклад Л.Н. Каретина в развитие почвоведения Тюменской области.
80. Понятие о земельном кадастре. Назначение земельного кадастра.
81. Почвенные комбинации и их генезис.
82. Применение ГИС-технологий в области почвоведения.
83. Изменение почвенного покрова под влиянием деятельности человека.
84. Картирование почв.
85. Методы изучения структуры почвенного покрова.
86. Почвенные комбинации. Принципы возникновения почвенных комбинаций.
87. Типология почвенных комбинаций.
88. Требования сельскохозяйственных культур к почвам.
89. Химический состав твердых фаз почвы.

### **Пример зачетного билета**

ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»

Агротехнологический институт

Кафедра Почвоведения и агрохимии

Учебная дисциплина: "Почвоведение и инженерная геология"

БИЛЕТ № 1.

1. Черноземы. Генезис.
2. Морфологические признаки почвы.

Составил: Шерстобитов С.В. \_\_\_\_\_ / « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой: Абрамов Н.В. \_\_\_\_\_ / « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

### **Процедура оценивания зачёта**

Зачёт предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Включает две части: теоретический вопрос и практическое задание. Для подготовки к ответу на вопросы и задания, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут.

### **Критерии оценки зачёта:**

- «зачтено» Студент правильно ответил на теоретические вопросы билета и выполнил практическое задание. Показал отличные знания в рамках усвоенного материала.
- «не зачтено» При ответе на теоретические вопросы билета и выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний.

## 2.Тестовые задания для промежуточной аттестации (зачет в форме тестирования)

(полный комплект тестовых заданий представлен на образовательной платформе moodle)

**знать:** Принципы почвообразовательного процесса, минералы, горные породы, основные типы почв и их классификацию и применять полученные знания в профессиональной деятельности.

Вопрос 1 раздел 6 :: Почвенными коллоидами называют частицы, размеры которых:

Вопрос 2 раздел 6::Минеральные коллоиды в почве представлены:

Вопрос 3 раздел 6::Органические коллоиды в почве представлены:

Вопрос 4 раздел 6:: Основная часть почвенного поглощающего комплекса (ППК) представлена:

Вопрос 5 раздел 6::Основатель учения о поглотительной способности почвы К.К. Гедройц выделил:

Вопрос 6 раздел 6::Поглощение почвенными животными и корнями растений веществ из почвенного раствора называется

Вопрос 7 раздел 6::Емкостью катионного обмена (ЕКО) называют

Вопрос 8 раздел 6::Какая из почв имеет наиболее высокую поглотительную способность:

Вопрос 9 раздел 6::Способность почвы как пористого тела удерживать твердые частицы крупнее, чем система пор относится к:

Вопрос 10 раздел 6::Способность твердой фазы почвы сорбировать на своей поверхности молекулы растворенных веществ и газов называется

Вопрос 11 раздел 6 ::Способность почвы образовывать труднорастворимые соли из легкорастворимых называется

Вопрос 12 раздел 6::Способность почвенных микроорганизмов поглощать и удерживать на определенное время элементы питания растений называется

Вопрос 13 раздел 6::Что такое сумма обменных катионов:

Вопрос 14 раздел 6::Что такое емкость поглощения:

Вопрос 15 раздел 6::К минеральным коллоидам относятся:

Вопрос 16 раздел 6::К органическим коллоидам относятся:

Вопрос 17 раздел 6:: Коллоиды с положительным электрическим зарядом называются:

Вопрос 18 раздел 6::Коллоиды с отрицательным электрическим зарядом называются:

Вопрос 19 раздел 6 ::Процесс перехода коллоидов из состояния геля в состояние золя называется:

Вопрос 20 раздел 6 ::Коагуляция - это:

Вопрос 21 раздел 6:: Взаимодействие с каким катионом приводит к коагуляции почвенных коллоидов:

Вопрос 22 раздел 6::Какой катион приводит к пептизации почвенных коллоидов:

Вопрос 22 раздел 6::Масса определенного объема сухой почвы, взятой без нарушения её природного сложения.

Вопрос 23 раздел 6::Как изменяется показатель объемной массы по профилю при одинаковом механическом составе почв.

Вопрос 24 раздел 6 :: Величина объемной массы, обеспечивающая наиболее удовлетворительные экологические условия для культурных растений.

Вопрос 25 раздел 6 :: Изменяется ли показатель объемной массы в течение вегетационного периода.

Вопрос 26 раздел 6 :: В какое время отмечается минимальное значение показателя объемной массы.

Вопрос 27 раздел 6 :: Физико-механическое свойство, определяющее снижение объемной массы почв во влажные периоды.

Вопрос 28 раздел 6 :: Физико-механическое свойство, определяющее увеличение объемной массы почв.

Вопрос 29 раздел 6 :: Объемное состояние, которого достигает почва без влияния длительного увлажнения и рыхлящих обработок почв.

Вопрос 30 раздел 6 :: Как влияют на показатель объемной массы вспашка почвы.

Вопрос 31 раздел 6 :: Среди показателей свойств почв плотность сложения считается.

Вопрос 32 раздел 6 :: Увеличение содержания гумуса способствует.

Вопрос 33 раздел 6 :: Единицы измерения плотности сложения почвы.

Вопрос 34 раздел 6 :: Единицы измерения плотности твердой фазы почв.

Вопрос 35 раздел 6 :: Кроме плотности сложения и гигровлаги для расчета пористости используют показатели.

Вопрос 36 раздел 6 :: Сумма всех пор или скважин почвы.

Вопрос 37 раздел 6 :: Что такое плотность сложения почвы:

Вопрос 38 раздел 6 :: Что такое плотность твердой фазы почвы:

Вопрос 39 раздел 6 :: Что такое пористость почвы:

Вопрос 40 раздел 6 :: Пластичность это:

Вопрос 41 раздел 6 :: Липкость это:

Вопрос 42 раздел 6 :: Набухание это:

Вопрос 43 раздел 6 :: Усадка это:

Вопрос 44 раздел 6 :: Связность это:

Вопрос 45 раздел 6 :: Уменьшение объема почвы при высыхании называют

Вопрос 46 раздел 6 :: Между водой и воздухом за почвенные поры наблюдается.

Вопрос 47 раздел 6 :: Недостаток чего особенно остро ощущают растения на заболоченных почвах.

Вопрос 1 раздел 5 :: Относительно однородные слои почвы, обособившиеся в процессе почвообразования и расположенные более или менее параллельно дневной поверхности.

Вопрос 3 раздел 5 :: Анизотропность состава и свойств характерна для...

Вопрос 4 раздел 5 :: Насколько быстро изменяется во времени морфология почв.

Вопрос 5 раздел 5 :: Общее название выцветов и пятен солей, пятен оглеения, бобовин, «журавчиков», конкреций и др.

Вопрос 6 раздел 5 :: Что определяют по качественной реакции почвы с 10% HCl.

Вопрос 7 раздел 5 :: Слои почв с более или менее одинаковыми морфологическими признаками называются:

Вопрос 8 раздел 5 :: К морфологическим признакам почвы относятся:

Вопрос 9 раздел 5 :: Плитовидная структура почвы подразделяется на следующие роды:

Вопрос 10 раздел 5 :: Перечислите главные морфологические признаки почв:

Вопрос 11 раздел 5 :: Как называется генетический горизонт, если он характеризуется следующими признаками и свойствами: черный, рыхлый, зернистой или комковато-зернистой структуры, много корней травянистых растений, присутствуют копролиты и червоточины.

Вопрос 12 раздел 5 :: Горизонт, образующийся в верхней части почвенного профиля, куда поступает максимальное количество наземных и корневых растительных остатков, имеющий наиболее темную окраску называется:

- Вопрос 13 раздел 5:: Горизонт, формирующийся в средней части профиля за счет вымывания относительно подвижных продуктов почвообразования, носит название
- Вопрос 14 раздел 5:: Горизонт, в котором содержание органического вещества более 70 %, а степень его разложения менее 50% называется
- Вопрос 15 раздел 5:: Как называется генетический горизонт, если он характеризуется следующими признаками и свойствами: серый, уплотнен, комковато-ореховатой, а в нижней части горизонта – ореховатой структуры, мало корней.
- Вопрос 16 раздел 5:: Как называется генетический горизонт, если он характеризуется следующими признаками и свойствами: белесый, бесструктурный, корни отсутствуют, уплотнен.
- Вопрос 17 раздел 5:: Как называется генетический горизонт, если он характеризуется следующими признаками и свойствами: бурой окраски, структура призматическая, редко корни деревьев, плотный.
- Вопрос 18 раздел 5:: Как называется генетический горизонт, если он характеризуется следующими признаками и свойствами: сизая или голубовато-зеленая окраска, с локальными ржавыми или охристыми пятнами, бесструктурный, очень плотный, часто слитный.
- Вопрос 19 раздел 5:: Какими веществами обусловлен черный цвет в почве:
- Вопрос 20 раздел 5:: Какими веществами обусловлен белый цвет в почве:
- Вопрос 21 раздел 5:: Какими веществами обусловлен красный цвет в почве:
- Вопрос 22 раздел 5:: Что обуславливает белую и белесую окраску почв:
- Вопрос 23 раздел 5:: Сложение почвы может быть:
- Вопрос 24 раздел 5:: Какое сложение почвы, если известно, что нож при сильном ударе входит в почву, на глубину не более 1 см
- Вопрос 25 раздел 5:: Какое сложение почвы, если известно, что нож входит в почву при большом усилии на глубину 4-5см глубину не более 1 см
- Вопрос 26 раздел 5:: Какое сложение почвы, если известно, что почва обладает сыпучестью, отдельные частицы не скреплены друг с другом
- Вопрос 27 раздел 5:: Какое сложение почвы, если известно, что нож легко входит в почву
- Вопрос 28 раздел 5:: Способность твердой фазы агрегироваться и естественно распадаться на устойчивые отдельные частицы называют:
- Вопрос 29 раздел 5:: Определите тип структуры: структурные отдельные частицы равномерно развиты по трем взаимно перпендикулярным осям:
- Вопрос 30 раздел 5:: Определите тип структуры: структурные отдельные частицы развиты преимущественно по вертикальной оси:
- Вопрос 31 раздел 5:: Определите тип структуры: структурные отдельные частицы развиты преимущественно по двум горизонтальным осям и укорочены в вертикальном направлении:
- Вопрос 32 раздел 5:: Почвенные новообразования это:
- Вопрос 33 раздел 5:: Наличие карбонатов в почве можно определить с помощью:
- Вопрос 34 раздел 5:: На наличие чего указывает реакция «вскипания»
- Вопрос 35 раздел 5:: Почвенные включения это:
- Вопрос 36 раздел 5:: Каким индексом обозначается лесная подстилка:
- Вопрос 37 раздел 5:: Каким индексом обозначается дернина:
- Вопрос 38 раздел 5:: Каким индексом обозначается гумусово-аккумулятивный горизонт:
- Вопрос 39 раздел 5:: Каким индексом обозначается подзолистый горизонт:
- Вопрос 40 раздел 5:: Каким индексом обозначается иллювиальный горизонт:
- Вопрос 41 раздел 5:: Каким индексом обозначается пахотный горизонт:
- Вопрос 42 раздел 5:: Каким индексом обозначается глеевый горизонт:
- Вопрос 43 раздел 5:: Каким индексом обозначается почвообразующая (материнская) порода:
- Вопрос 44 раздел 5:: Каким индексом обозначается торфяной горизонт:

Вопрос 45 раздел 5:: Каким индексом обозначается подстилаящая порода:

**уметь:** Применяет базовые знания об основных типах почв, горных пород и минералов при решении профессиональных задач.

Вопрос 1 раздел 10::В каких природно-климатических зонах формируются черноземы:

Вопрос 2 раздел 10::При каком процессе почвообразования формируются черноземы:

Вопрос 3 раздел 10::Тип водного режима, характерный для черноземов:

Вопрос 4 раздел 10::При каком уровне залегания грунтовых вод идет формирование черноземов?:

Вопрос 5 раздел 10:: На каких почвообразующих породах образуются черноземы:

Вопрос 6 раздел 10::Какое свойство объединяет почвообразующие породы на которых формируется чернозем:

Вопрос 7 раздел 10::Под какой растительностью формировались черноземы?:

Вопрос 8 раздел 10::Главным морфологическим признаком чернозема является:

Вопрос 9 раздел 10::Какой из перечисленных горизонтов обязателен для всех подтипов чернозема:

Вопрос 10 раздел 10::Как называется генетический горизонт, в котором нет гумуса и находятся скопления карбоната кальция?:

Вопрос 11 раздел 10::Какая структура характерна для гумусово-аккумулятивного горизонта чернозема:

Вопрос 12 раздел 10::Благодаря чему в черноземе образуется водопрочная структура?:

Вопрос 1 раздел 10::Почему черноземы формируются только под травянистой растительностью?:

Вопрос 13 раздел 10::Почему черноземы не формируются под хвойными и смешанными лесами?:

Вопрос 14 раздел 10::Сколько подтипов чернозема представлено в современной классификации:

Вопрос 15 раздел 10::Укажите подтипы чернозема:

Вопрос 16 раздел 10::Укажите подтипы чернозема:

Вопрос 17 раздел 10::Какой подтип не существует в современной классификации:

Вопрос 18 раздел 10::По каким признакам определяется чернозем оподзоленный:

Вопрос 19 раздел 10::Какие морфологические признаки характерны для оподзоленного чернозема:

Вопрос 20 раздел 10::Правомерно ли утверждать, что оподзоленный чернозем имеет генетический горизонт серо-зеленоватого цвета:

Вопрос 21 раздел 10::По химическим свойствам оподзоленный чернозем преимущественно:

Вопрос 22 раздел 10::Какое значение рН характерно для оподзоленных черноземов? :

Вопрос 23 раздел 10::По каким признакам и свойствам черноземы классифицируются на виды?:

Вопрос 1 раздел 9 :: В какой природно-климатической зоне преимущественно формируются серые лесные почвы:

Вопрос 2 раздел 9::Под какими лесами формируются серые лесные почвы:

Вопрос 3 раздел 9::В Западной Сибири серые лесные почвы формируются под...:

Вопрос 4 раздел 9::По совокупности морфологических признаков серые лесные почвы занимают промежуточное положение между...:

Вопрос 5 раздел 9::Какие почвообразовательные процессы проходят в серых лесных почвах?:

Вопрос 6 раздел 9::Сколько подтипов в типе серых лесных почв:

Вопрос 7 раздел 9::Какой подтип серой лесной почвы выделяется наибольшей оподзоленностью и наименьшей мощностью гумусового горизонта:

Вопрос 8 раздел 9::Какой подтип серой лесной почвы по морфологическим признакам схож с оподзоленным черноземом?:

Вопрос 9 раздел 9::Какому подтипу принадлежит следующий профиль: A0-A1(15см)-A2B(10 см)-B1(40 см)-B2(50 см)-C?:

Вопрос 10 раздел 9:: Какому подтипу принадлежит следующий профиль: A0-A1(22см)-A1A2 (10см)-B1(45см)-B2(60 см)-C?:

Вопрос 11 раздел 9:: Какому подтипу принадлежит следующий профиль: A0-A1(30см)-A1B (10см)-B2(65см)-C?:

Вопрос 12 раздел 9::При каком типе водного режима формируются серые лесные почвы?:

Вопрос 13 раздел 9 ::Слабая оструктуренность гумусово-элювиального горизонта светло-серых лесных почв обусловлена:

Вопрос 14 раздел 9::К какому таксономическому уровню следует отнести серую лесную глеевую почву:

Вопрос 14 раздел 9::Чем отличается серая лесная глеевая почва от серой лесной?:

Вопрос 15 раздел 9::Какая реакция характерна для светло-серых лесных почв?:

Вопрос 16 раздел 9::Для повышения плодородия светло-серой лесной почвы необходимо?:

Вопрос 17 раздел 9::Под каким лесом формируется светло-серая лесная почва?:

Вопрос 18 раздел 9::Какой подтип серых лесных почв наиболее плодородный?:

Вопрос 19 раздел 9::Для какого подтипа характерен горизонт A1A2:

Вопрос 20 раздел 9::Для какого подтипа характерен солонцовый горизонт?:

Вопрос 21 раздел 9::Для какого подтипа характерен гумусово-элювиальный горизонт?:

Вопрос 22 раздел 9::Для какого подтипа серой лесной почвы характерны низкие значения суммы обменных катионов (14-16 мг-экв/100 г):

Вопрос 23 раздел 9::Требуется ли проведение известкования серой лесной почвы, если известно что сумма обменных катионов 15 мг-экв/100 г, гидролитическая кислотность – 7 мг-экв/100 г почвы:

Вопрос 24 раздел 9::Требуется ли проведение гипсование серой лесной почвы, если известно что сумма обменных катионов 25 мг-экв/100 г, гидролитическая кислотность – 1,2 мг-экв/100 г почвы:

Вопрос 25 раздел 9::Для какого подтипа серых лесных почв характерна высокая степень насыщенности основаниями (95%):

Вопрос 26 раздел 9::Для какого подтипа характерен гумусово-элювиальный горизонт мощностью более 25 см и почти черной окраски?:

Вопрос 27 раздел 9::Как выражается процесс оподзоливания в темно-серых лесных почвах?:

Вопрос 27 раздел 9::Как выражается процесс оподзоливания в собственно серых лесных почвах?:

Вопрос 28 раздел 9::Может ли в профиле серых лесных почв присутствовать иллювиально-карбонатный горизонт (Bк)?:

Вопрос 29 раздел 9::Может ли в профиле серых лесных почв присутствовать гумусово-элювиальный горизонт (A1)?:

Вопрос 30 раздел 9::Для какого подтипа серых лесных почв характерен постепенно убывающий гумусовый профиль?:

Вопрос 31 раздел 9::В каком подтипе гумусовый профиль резко убывающий?:

Вопрос 32 раздел 9::Какой подтип серых лесных почв характеризуется низкой водопроницаемостью:

Вопрос 33 раздел 9::Минимальное содержание общего азота характерно для..:

Вопрос 34 раздел 9::Минимальное содержание общего азота характерно для...:

Вопрос 35 раздел 9::Какому генетическому горизонту серой лесной почвы принадлежит следующая характеристика: серый, комковато-ореховатая структура, сухой, уплотнен, обильная кремнеземистая присыпка в нижней части горизонта:

**владеть:** базовыми знаниями об основных типах почв, горных пород и минералов при решении профессиональных задач.

Вопрос 1 раздел 11::В какой природно-климатической зоне развиваются каштановые почвы:

Вопрос 2 раздел 11::Какие климатические условия требуются для формирования каштановых почв:

Вопрос 3 раздел 11::На каких почвообразующих породах формируются каштановые почвы?:

Вопрос 4 раздел 11 ::При каком уровне залегания грунтовых вод формируются каштановые почвы:

Вопрос 5 раздел 9 ::Под какой растительностью формируются каштановые почвы?:

Вопрос 6 раздел 11 ::Какой почвенный профиль характерен для каштановых почв?:

Вопрос 7 раздел 11 ::Что характерно для каштановых почв?:

Вопрос 8 раздел 11 ::Какой подтип каштановых почв характеризуется следующими признаками: Мощность гумусового слоя 35-50 см; вскипание – 45-50; гипс и водорастворимые соли на глубине около 2 метров. Окраска гумусового горизонта – темно-серая с коричневым оттенком:

Вопрос 9 раздел 11 ::Какой подтип каштановых почв характеризуется следующими признаками: (A+AB<sub>1</sub>) 30-40 см; линия вскипания на глубине 40-45 см; гипс на глубине 150-170 см; водорастворимые соли – на 200 см. Окраска гумусового слоя коричневая с сероватым оттенком:

Вопрос 10 раздел 11:: Какой подтип каштановых почв характеризуется следующими признаками: Гумусовый слой мощностью 25-35 см; бесструктурный; гипсовый горизонт на глубине 110-12 см; водорастворимые соли находятся на глубине 120-150 см :

Вопрос 11 раздел 11 ::По каким показателям классифицируют каштановые почвы на ВИДЫ:

Вопрос 12 раздел 11 ::Для какого вида каштановой почвы характерно содержание поглощенного натрия 10-15% от ЕКО:

Вопрос 13 раздел 11 ::Какой вид каштановой почвы характеризуется содержанием поглощенного натрия менее 3% от ЕКО:

Вопрос 14 раздел 11 ::Какими неблагоприятными агропроизводственными свойствами характеризуются каштановые почвы?:

Вопрос 15 раздел 11::Характерной климатической особенностью природно-климатической зоны где формируются сероземы является:

Вопрос 16 раздел 11 :: Какой тип растительности наиболее характерен для сероземов:

Вопрос 17 раздел 11 ::Какой фактор ограничивает развитие растительности на сероземах?:

Вопрос 18 раздел 11 ::В какой период года биологическая активность сероземов максимальна?:

Вопрос 19 раздел 11 ::Чем объясняется низкая гумусированность серозема?:

Вопрос 20 раздел 11 :: Наименее гумусированным является подтип серозема?:

Вопрос 21 раздел 11 ::Какой из подтипов серозема развивается в наиболее засушливых (аридных) условиях:

Вопрос 22 раздел 11 ::Какой почвенный профиль характерен для серозема?:

Вопрос 23 раздел 11 ::Какие химические свойства характерны для серозема?:

Вопрос 1 раздел 13 ::Какие климатические особенности характерны для зоны, где формируются желтоземы и красноземы?:

- Вопрос 2 раздел 13 ::Под какой растительностью формируются красноземы?:
- Вопрос 3 раздел 13 ::Что такое аллитизация:
- Вопрос 4 раздел 13 ::Чем обусловлена своеобразная окраска красноземов?:
- Вопрос 5 раздел 13 ::Какие бывают подтипы краснозема?:
- Вопрос 6 раздел 13 ::В каком подтипе краснозема присутствует горизонт А2:
- Вопрос 7 раздел 13 ::По кислотно-щелочной характеристике красноземы относятся к...:
- Вопрос 8 раздел 13 ::Какое значение рН водной вытяжки характерно для красноземов?:
- Вопрос 9 раздел 13 ::Почему желтоземы по физическим свойствам уступают красноземам?:
- Вопрос 10 раздел 13 ::Какие полуторные окислы накапливаются в желтоземах и красноземах:

### Процедура оценивания

Тестирование обучающихся используется в промежуточной аттестации для оценивания уровня освоенности различных разделов и тем дисциплины, проводится в системе Moodle на сайте «Test ЭИОС ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья» (<https://lms-test.gausz.ru>).

При проведении тестирования, для каждого обучающегося автоматически формируется индивидуальный вариант зачетного билета с перечнем тестовых вопросов. Вариант включает 30 тестовых вопросов. Продолжительность тестирования – 45 минут. Разрешается вторая попытка, которая открывается автоматически через 10 минут после окончания первой попытки. Продолжительность тестирования при второй попытке – 45 минут. В таблице, представленной ниже указаны критерии оценивания, которые включают процент и количество правильных ответов для оценки знаний.

#### Шкала оценивания тестирования на зачёте

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

### 3. Текущий контроль выполнения самостоятельной работы

#### Вопросы для собеседования (очной, заочной формы обучения)

##### Раздел 8 «Почвы лесной зоны и степной зоны»

1. Охарактеризуйте границы и площадь черноземной зоны.
2. Дайте краткую характеристику климата черноземной зоны.
3. Охарактеризуйте в общих чертах рельеф черноземной зоны.
4. Дайте характеристику основных почвообразующих пород черноземной зоны России.
5. Опишите подзолистый процесс почвообразования.
6. Дайте пример профиля черноземных почв и охарактеризуйте свойства этих почв.

##### Раздел 11 «Засоленные почвы и солоды»

1. Дайте краткую характеристику солонцов
2. Опишите профиль солодей
3. Как классифицируются солончаки
4. Дайте характеристику солонцов
5. Опишите возможности использования почв сухих степей.

### **Процедура оценивания собеседования:**

Используется фронтальный опрос, который предполагает работу преподавателя одновременно со всей аудиторией, и проводится в виде беседы по вопросам. При отборе вопросов и постановке перед студентами учитывается следующее:

- задается не более пяти вопросов, относящихся к проверяемой теме;
- формулировка вопроса должна быть однозначной и понятной отвечающему;

В конце опроса преподаватель дает заключительные комментарии по качеству ответов всех студентов.

Ответы даются по принципу круга, где каждый следующий отвечает на поставленный педагогом вопрос;

- следует соблюдать динамику ответов: не затягивать паузы между ответами студентов, если требуется задать наводящий вопрос, то следует попросить ответить на заданный вопрос другого студента или попросить дополнить отвечающего;

- на заданный преподавателем вопрос отвечают три студента одновременно: ответ первого дополняет второй, третий комментирует, остальным предоставляется право оценивания ответа всех троих.

### **Критерии оценки собеседования:**

**оценка «отлично»** выставляется студенту, если он правильно ответил на вопросы. Показал отличное владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы.

**оценка «хорошо»** выставляется студенту, если он ответил на вопросы с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов.

**оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, если он ответил на вопросы с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.

**оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он при ответе продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неточностей.

## **4. Контрольная работа (для заочной формы обучения)**

Формируются результаты обучения:

**знать:** Принципы почвообразовательного процесса, минералы, горные породы, основные типы почв и их классификацию и применять полученные знания в профессиональной деятельности.

**уметь:** Применяет базовые знания об основных типах почв, горных пород и минералов при решении профессиональных задач.

**владеть:** базовыми знаниями об основных типах почв, горных пород и минералов при решении профессиональных задач.

### **Вопросы для контрольной работы**

1. Основные этапы развития почвоведения. Задачи почвоведения на современном этапе.
2. Определение и особенности почвы как особого природного образования и как основного средства производства в сельском хозяйстве.
3. Плодородие почвы. Определение, обусловленность, виды плодородия.
4. Общие сведения о горных породах и их классификация (примеры).
5. Общая схема почвообразовательного процесса. Слагаемые почвообразования, возраст почв.
6. Факторы почвообразования.
7. Генезис и эволюция. Фазы развития почв.
8. Климат как фактор почвообразования.
9. Рельеф как фактор почвообразования.
10. Почвообразующие породы как фактор почвообразования.
11. Антропогенный фактор почвообразования.
12. Роль организмов в почвообразовании. Влияние различных растительных формирований на накопление органического вещества почв.
13. Источники поступления в почву органического вещества, его фракционно-групповой и химический состав.
14. Превращение органического вещества в почве. Роль микроорганизмов в разложении и образовании органических веществ. Влияние антропогенного фактора на интенсивность микробиологических процессов в почве.
15. Гумус. Значение, состав, влияние на плодородие.
16. Морфологические признаки почв.
17. Минералогический и механический состав почв и почвообразующих пород. Классификация почв по механическому составу.
18. Структура почв и ее агрономическое значение. Водопрочность структуры.
19. Выветривание, типы выветривания. Влияние на формирование почвенного покрова.
20. Общие физические свойства почв.
21. Физико-механические свойства почв.
22. Химический состав почв и почвообразующих пород. Формы соединения химических соединений в почве, их влияние на свойства почвы.
23. Почвенные коллоиды, строение и их свойства.
24. Поглощительная способность почв. Виды поглощения. Значение в агрономической практике и природе.
25. Почвенный поглощающий комплекс.
26. Механическое и физическое поглощение.
27. Физико-химическое и химическое поглощение.
28. Понятие о минералах, их классификация и свойства. Формы нахождения минералов в природе, процессы минералообразования.
29. Основные закономерности сорбционных процессов в почвах.
30. Кислотность, щелочность и буферность почв.

К выполнению работы следует приступить после завершения изучения литературы. В ответах не следует уклоняться от существа вопроса или перегружать ответ рассуждениями, не имеющими прямого отношения к вопросу. Объем контрольной работы может быть в пределах 12-15 листов формат А-4. В конце работы привести список использованной литературы и других источников. Работу подписать и датировать. Контрольная работа предусматривает выполнение заданий.

#### **Процедура оценивания контрольных работ**

Контрольные работы проводятся для обучающихся заочной формы обучения. В этом случае за контрольную работу выставляется оценка «зачет/незачет».

Объем работы зависит от количества изучаемых вопросов (вопросы выбирают по методическим указаниям).

При оценке уровня выполнения контрольной работы, в соответствии с поставленными целями и задачами для данного вида учебной деятельности, могут быть установлены следующие критерии:

- умение работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и энциклопедической литературой;
- умение собирать и систематизировать практический материал;
- умение самостоятельно осмысливать проблему на основе существующих методик;
- умение логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы;
- умение анализировать и обобщать материал;
- умение пользоваться глобальными информационными ресурсами и правильно их преподнести в контрольной работе.

Оценка выставляется на титульном листе работы и заверяется подписью преподавателя. Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до студента. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

При выявлении заданий, выполненных самостоятельно, преподаватель вправе провести защиту студентами своих работ. По результатам защиты преподаватель выносит решение либо о зачете контрольной работы, либо об ее возврате с изменением варианта. Защита контрольной работы предполагает свободное владение студентом материалом, изложенным в работе и хорошее знание учебной литературы, использованной при написании.

#### **Критерии оценки контрольной работы:**

- «зачёт» выставляется обучающемуся, если он полностью выполнил задание контрольной работы, показал отличные знания и умения в рамках усвоенного учебного материала, контрольная работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями.
- «незачёт» выставляется обучающемуся, если он не полностью выполнил задание контрольной работы, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также не способен пояснить полученный результат.

### **5. Темы рефератов для раздела 1 «Введение»**

1. Основные этапы развития почвоведения. Задачи почвоведения на современном этапе.
2. Определение и особенности почвы как особого природного образования и как основного средства производства в сельском хозяйстве.
3. Плодородие почвы. Определение, обусловленность, виды плодородия.
4. Общие сведения о горных породах и их классификация (примеры).
5. Общая схема почвообразовательного процесса. Слагаемые почвообразования, возраст почв.
6. Факторы почвообразования.
7. Генезис и эволюция. Фазы развития почв.
8. Климат как фактор почвообразования.
9. Рельеф как фактор почвообразования.
10. Почвообразующие породы как фактор почвообразования.
11. Антропогенный фактор почвообразования.

#### **Вопросы к защите реферата:**

1. Назовите основные задачи почвоведения
2. Что подразумевает экономическое плодородие

3. Схемы почвообразовательного процесса
4. Факторы, влияющие на почвообразование

### **Процедура оценивания реферата:**

1. Новизна текста - актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.

2. Степень раскрытия сущности проблемы - соответствие плана теме доклада; - соответствие содержания теме и плану доклада; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.

3. Обоснованность выбора источников - круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).

4. Соблюдение требований к оформлению - правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему доклада; - культура оформления: выделение абзацев.

5. Грамотность - отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; - литературный стиль.

### **Критерии оценки реферата:**

- **оценка «отлично»** выставляется студенту, если тема реферата полностью раскрыта, содержание реферата соответствует плану, студент хорошо владеет материалом, успешно отвечает на все вопросы.

- **оценка «хорошо»** выставляется студенту, если тема реферата раскрыта в достаточной мере, но имеются стилистические и орфографические ошибки, содержание реферата соответствует плану, студент владеет материалом, отвечает на абсолютное большинство вопросов.

- **оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, если тема реферата раскрыта не в полной мере, содержание реферата соответствует плану, владение материалом частичное, студент отвечает на более чем 50% вопросов.

- **оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, если тема реферата не раскрыта, содержание реферата не соответствует плану, владение материалом частичное, студент не отвечает на более чем 50% вопросов.