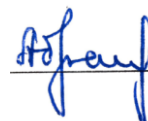


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 09.10.2024 11:48:46  
Уникальный программный ключ:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство науки и высшего образования РФ  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья  
Агротехнологический институт  
Кафедра почвоведения и агрохимии

«Утверждаю»  
Заведующий кафедрой



Н.В. Абрамов

«31» мая 2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Почвоведение

для направления подготовки *35.03.01. Лесное дело*  
профиль *Рациональное лесопользование*

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная, заочная

Тюмень, 2024

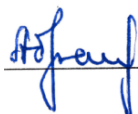
При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело», утвержденный Министерством образования и науки РФ «26» июля 2017 г., приказ № 706.

2) Учебный план образовательной программы «Рациональное лесопользование» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «31» мая 2024 г. Протокол № 14.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры почвоведения и агрохимии от «31» мая 2024 г. Протокол № 9.

Заведующий кафедрой



Н.В. Абрамов

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «31» мая 2024 г. Протокол № 8.

Председатель МК АТИ:



Т.В. Симакова

**Разработчик:**

Шерстобитов С.В., доцент кафедры почвоведения и агрохимии, к.с.-х.н.

Директор института:



Н.Н. Устинов

**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   |
|-----------------|--|---|---|
| ОПК-4           | Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | ИД 4 оПК-4 распознает основные типы почв по морфологическим признакам и результатам лабораторного анализа | <p><b>Знать:</b> наиболее распространенные породообразующие минералы и горные породы; происхождение, состав и свойства органической и минеральной части почвы; классификацию почв, принципы почвенно-географического районирования.</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться лабораторным оборудованием, измерительными приборами, применяемыми в аналитической практике при исследовании почвенных образцов, обобщать и правильно интерпретировать результаты почвенных анализов.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками определения главнейших минералов и агроруд, почвообразующих горных пород; распознавания основных типов почв по морфологическим признакам и результатам лабораторного анализа.</p> |

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

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

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: физики, химии, экологии, метеорологии и климатологии.

Почвоведение является предшествующей дисциплиной для дисциплин: устройство особо охраняемых природных территорий, лесоводство, лесомелиорация ландшафтов, гидротехнические мелиорации.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре по очной форме обучения и на 3 курсе в 5 семестре по заочной форме обучения.

### 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             | 14         |
| <i>В том числе:</i>                                | -              | -          |
| Лекционного типа                                   | 32             | 8          |
| Семинарского типа                                  | 16             | 6          |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>              | 60             | 94         |
| <i>В том числе:</i>                                | -              | -          |
| Проработка материала лекций, подготовка к занятиям | 30             | 70         |
| Самостоятельное изучение тем                       | 8              |            |
| Контрольные работы                                 | -              | 24         |
| Сообщение  | 22             | -          |
| Вид промежуточной аттестации:                      | зачет          | зачет      |
| <b>Общая трудоемкость:</b>                         |                |            |
| часов  | <b>108</b>     | <b>108</b> |
| зачетных единиц                                    | <b>3</b>       | <b>3</b>   |

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Содержание разделов дисциплины

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела  |
|-------|---------------------------------|---|
| 1     | 2                               | 3   |
| 1.    | Строение и состав земной коры   | Введение. Предмет и содержание почвоведения. Земная кора, ее строение. Минеральный состав земной коры. Описание и определение главных породообразующих минералов. Морфологические свойства минералов. Классификация минералов. Общие понятия о горных породах и агорурдах, их классификация, свойства.  |
| 2.    | Морфология почв                 | Схема почвообразовательного процесса. Формирование почвенного профиля. Морфологические признаки почв. Строение профиля. Мощность почвы и отдельных ее горизонтов. Окраска. Структура почвы. Сложение. Новообразования. Включения. Гранулометрический состав. Классификация почв по гранулометрическому составу.                                       |
| 3.    | Химический состав почв          | Химический состав почв и почвообразующих пород. Содержание химических элементов в породах и почвах. Микроэлементы в почвах. Происхождение, состав и свойства органической части почвы. Ферментативная активность почв. Современные представления о процессе гумусообразования. Роль биотических и абиотических факторов в процессе гумусообразования. |
| 4.    | Классификация почв              | Принципы классификации почв. Почвенно-географическое районирование. Основные таксономические, генетические подразделения почв (тип, подтип, род, вид, разновидность, разряд). Географические подразделения почвенного покрова   |

|    |  |   |
|----|--|---|
|    |  | (зона, подзона, область, фация, провинция, округ, район). Почвы таежно-лесной зоны. Подзолистые почвы таежных лесов. Распространение и условия образования. Дерновые почвы. Болотные почвы. Распространение, условия образования. Торфообразование и оглеение. Бурые лесные почвы широколиственных лесов. Распространение бурых лесных почв. Серые лесные почвы лесостепной зоны. Распространение серых лесных почв. Черноземные почвы лесостепной и степной зон. Каштановые почвы. Солончаки, солонцы и солоды. Аллювиальные почвы пойм. Общие закономерности распространения почв на Земном шаре. |
| 5. | Материалы почвенных исследований и их использование в лесном хозяйстве | Почвенные карты и картограммы. Производственная группировка почв. Бонитировка почв. Типология и классификация земель. Классификация земель России. Агрэкологическая типизация и ландшафтно-экологическая классификация лесных земель. Использование материалов почвенных исследований в лесном хозяйстве.   |

#### 4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

##### *очная форма обучения*

| № п/п  | Наименование раздела дисциплины  | Лекционного типа | Семинарского типа | СР | Всего, часов |
|--------|--|------------------|-------------------|----|--------------|
| 1      | 2  | 3                | 4                 | 5  | 6            |
| 1.     | Строение и состав земной коры  | 4                | 2                 | 22 | 28           |
| 2.     | Морфология почв  | 6                | 2                 | 12 | 20           |
| 3.     | Химический состав почв   | 8                | 4                 | 12 | 24           |
| 4.     | Классификация почв   | 10               | 6                 | 10 | 26           |
| 5.     | Материалы почвенных исследований и их использование в лесном хозяйстве | 4                | 2                 | 4  | 10           |
| Итого: |  | 32               | 16                | 60 | 108          |

##### *заочная форма обучения*

| № п/п  | Наименование раздела дисциплины  | Лекционного типа | Семинарского типа | СР | Всего, часов |
|--------|--|------------------|-------------------|----|--------------|
| 1      | 2  | 3                | 4                 | 5  | 6            |
| 1.     | Строение и состав земной коры  | 2                | 2                 | 22 | 26           |
| 2.     | Морфология почв  | 2                | 1                 | 24 | 27           |
| 3.     | Химический состав почв   | 2                | 1                 | 20 | 23           |
| 4.     | Классификация почв   | 1                | 1                 | 20 | 22           |
| 5.     | Материалы почвенных исследований и их использование в лесном хозяйстве | 1                | 1                 | 8  | 10           |
| Итого: |  | 8                | 6                 | 94 | 108          |

### 4.3. Занятия семинарского типа

| № п/п  | № раздела дисциплины | Тема  | Трудоемкость (час) |         |
|--------|----------------------|---|--------------------|---------|
|        |                      |   | очная              | заочная |
| 1      | 2                    | 3   | 4                  | 5       |
| 1.     | 1                    | Описание и определение главных породообразующих минералов. Классификация минералов.             | 2                  | 2       |
| 2.     | 2                    | Подготовка почвенного образца к анализу. Определение механического состава почв полевым методом | 2                  | 1       |
| 3.     | 3                    | Количественное определение в почве гумуса визуальным методом.                                   | 2                  | 1       |
| 4.     |                      | Определение актуальной и обменной кислотности   | 2                  | -       |
| 5.     | 4                    | Подзолистые и дерново-подзолистые почвы почвы   | 2                  | -       |
| 6.     |                      | Серые лесные почвы  | 2                  | 0,5     |
| 7.     |                      | Черноземы и лугово-черноземные почвы  | 2                  | 0,5     |
| 8.     | 5                    | Расчет баллов бонитета и агропроизводственная группировка почв.                                 | 2                  | 1       |
| Итого: |                      |   | 16                 | 6       |

### 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 | 30             | 70      | тестирование     |
| Самостоятельное изучение тем                       | 8              |         | тестирование     |
| Контрольные работы                                 | -              | 24      | защита           |
| Сообщение  | 22             | -       | собеседование    |
| Всего часов:                                       | 60             | 94      |                  |

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

1. Васильев, О. А. Минералы, горные и почвообразующие породы: учебно-методическое пособие / О. А. Васильев. — Чебоксары: ЧГСХА, 2018. — 117 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139058>
2. Курбанов, С. А. Почвоведение с основами геологии: учебное пособие для спо / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-5870-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146625>
3. Романов, Г. Г. Почвоведение с основами геологии: учебник для вузов / Г. Г. Романов, Е. Д. Лодыгин. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-5679-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152609>

## 5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

### Раздел №4 Классификация почв

**Тема:** «Почвы зарубежных стран».

1. Красноземы. Характеристика, распространение на Земном шаре.
2. Желтоземы. Характеристика, распространение на Земном шаре.
3. Ферраллитные почвы. Характеристика, распространение на Земном шаре.
4. Горные почвы. Характеристика, распространение на Земном шаре.
5. Почвы полупустынь и пустынь. Характеристика, распространение на Земном шаре.

## 5.4. Темы сообщений:

### Раздел №1 Основы геологии

**Тема:** «Минералы и горные породы»

1. Интрузивные магматические горные породы.
2. Эффузивные магматические горные породы.
3. Метаморфические горные породы.
4. Агрономические руды.
5. Обломочные осадочные горные породы.
6. Хемогенные осадочные горные породы.
7. Биогенные осадочные горные породы.
8. Структура и текстура горных пород.
9. Самородные минералы.
10. Минералы класса карбонатов.
11. Минералы класса силикатов.
12. Минералы класса фосфатов.
13. Минералы класса галоидов.
14. Минералы класса нитратов.
15. Минералы класса сульфатов.
16. Минералы класса сульфидов.
17. Минералы класса оксидов.
18. Минералы класса гидроксидов.
19. Кристаллическое строение минералов.
20. Диагностические свойства минералов.

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

### 6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

| Код компетенции | Индикатор достижения компетенции   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   | Наименование оценочного средства |
|-----------------|--|---|----------------------------------|
| ОПК-4           | ИД 4 оПК-4<br>распознает основные типы почв по морфологическим признакам и результатам лабораторного анализа | <p><b>Знать:</b> наиболее распространенные породообразующие минералы и горные породы; происхождение, состав и свойства органической и минеральной части почвы; классификацию почв, принципы почвенно-географического районирования.</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться лабораторным оборудованием, измерительными приборами, применяемыми в аналитической практике при исследовании почвенных образцов, обобщать и правильно интерпретировать результаты почвенных анализов.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками определения главнейших минералов и агроруд, почвообразующих горных пород; распознавания основных типов почв по морфологическим признакам и результатам лабораторного анализа.</p> | тест<br>зачетный билет           |

### 6.2. Шкалы оценивания

#### Шкала оценивания зачета в форме тестирования

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

#### Шкала оценивания зачета в форме собеседования

| Оценка     | Описание  |
|------------|---|
| зачтено    | Обучающийся обнаруживает прочные знания в области почвоведения; ответ отличается полнотой раскрытия темы; владеет терминологическим аппаратом, умеет объяснять сущность почвенных процессов и явлений, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры. |
| не зачтено | Обучающийся допустил грубые ошибки при ответе на вопросы; обнаружил незнание теоретических основ почвоведения, несформированные навыки анализа почвенных явлений и процессов, неумение давать аргументированные ответы, приводить примеры.  |



### 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. Геология: учебное пособие / Н. Р. Кривова, К. В. Федорова, Н. В. Лубягина, С. В. Колесник. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2016. — 161 с. — ISBN 978-5-9961-1221-0. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/88584>
2. Почвоведение: учебное пособие / Л. П. Степанова, Е. А. Коренькова, Е. И. Степанова, Е. В. Яковлева; под общей редакцией Л. П. Степановой. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-3174-8. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110926>

### б) дополнительная литература

1. Глинка, К. Д. Почвоведение / К. Д. Глинка. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 720 с. — ISBN 978-5-507-40927-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/52771>
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>
3. Классификация почв и агроэкологическая типология земель: учебное пособие для вузов / автор-составитель В. И. Кирюшин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 284 с. — ISBN 978-5-8114-6790-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152447>
4. Определитель минералов: учебное пособие / В. Е. Кушнарченко, Л. Н. Андриенко, М. Р. Шаяхметов, А. М. Гиндемит. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 73 с. — ISBN 978-5-89764-716-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154748>
5. Степанова, Л. П. Почвоведение: учебное пособие / Л. П. Степанова, Е. А. Коренькова, Е. И. Степанова. — Орел : ОрелГАУ, 2013. — 213 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71481>
6. Уваров, Г. И. Экологические функции почв: учебное пособие / Г. И. Уваров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-2417-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169113>
7. Хлебосолова, О. А. Почвоведение: учебный практикум / О. А. Хлебосолова, А. Н. Гусейнов. — Москва: Научный консультант, 2017. — 36 с. — ISBN 978-5-6040393-2-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/75470.html>

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети**

1. <https://e.lanbook.com> ЭБС «Лань»
2. <http://www.iprbookshop.ru> ЭБС «IPRbooks»
3. <https://elibrary.ru> электронная научная библиотека
4. <https://rusneb.ru> национальная электронная библиотека
5. <https://www.litres.ru> электронная библиотека ЛитРес
6. <http://soils.narod.ru> классификация почв России
7. <http://esoil.ru> сайт Почвенного института им. В.В. Докучаева

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Почвоведение: учебно-методическое пособие / составитель Л. П. Галеева. — Новосибирск: НГАУ, 2014. — 91 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/63086>
2. Ондар, Э. В. Геология: учебно-методическое пособие / Э. В. Ондар, О. А. Чооду. — Кызыл: ТувГУ, 2018. — 101 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156169>

## **10. Перечень информационных технологий – не требуются**

## **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения занятий по данной дисциплине используются:

- техническое оборудование (ноутбук, проектор);
- коллекции минералов и горных пород, почвенные монолиты.
- почвенные карты, шкала гумуса, справочные пособия.

## **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

невизуального 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.

Министерство науки и высшего образования РФ  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья  
Агротехнологический институт  
Кафедра почвоведения и агрохимии

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по учебной дисциплине

### **Почвоведение**

для направления подготовки

35.03.01 Лесное дело

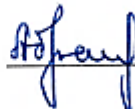
профиль *Рациональное лесопользование*

Уровень высшего образования – бакалавриат

*Разработчик:*

доцент кафедры почвоведения и агрохимии Шерстобитов С.В.

Утверждено на заседании кафедры  
протокол № 9 от «31» мая 2024 г.

Заведующий кафедрой  Н.В. Абрамов

Тюмень, 2024

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

**1. Темы сообщений:**

**Раздел №1 Строение и состав земной коры**

**Тема:** «Минералы и горные породы»

1. Интрузивные магматические горные породы.
2. Эффузивные магматические горные породы.
3. Метаморфические горные породы.
4. Агрономические руды.
5. Обломочные осадочные горные породы.
6. Хемогенные осадочные горные породы.
7. Биогенные осадочные горные породы.
8. Структура и текстура горных пород.
9. Самородные минералы.
10. Минералы класса карбонатов.
11. Минералы класса силикатов.
12. Минералы класса фосфатов.
13. Минералы класса галоидов.
14. Минералы класса нитратов.
15. Минералы класса сульфатов.
16. Минералы класса сульфидов.
17. Минералы класса оксидов.
18. Минералы класса гидроксидов.
19. Кристаллическое строение минералов.
20. Диагностические свойства минералов.

***Процедура оценивания сообщения:***

В рабочей программе дисциплины приводится перечень тем, среди которых студент может выбрать тему сообщения.

Параметры оценочного средства:

- информационная достаточность;
- соответствие материала теме и плану;
- стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность),
- логичность и последовательность изложения материала,
- обоснованность и доказательность выводов,
- владение материалом.

На сообщение, состоящее из доклада и ответов на вопросы, отводится 10-12 минут.

***Критерии оценки сообщения:***

- **оценка «зачтено»** выставляется обучающемуся, если тема сообщения полностью раскрыта, содержание соответствует плану, сообщение носит исследовательский характер, студент хорошо владеет материалом, успешно отвечает на вопросы.
- **оценка «не зачтено»** выставляется обучающемуся, если тема сообщения не

раскрыта, содержание сообщения не соответствует плану, отсутствует исследовательский характер, владение материалом частичное, студент не отвечает на более чем 50% вопросов.

## **2. Комплект заданий для контрольной работы:**

### Вариант 1.

1. Возникновение и основные этапы развития почвоведения.
2. Водные свойства почв
3. Плодородие почвы. Мероприятия по регулированию плодородия почв

### Вариант 2.

1. Магматические горные породы
2. Водопроницаемость, ее значение для произрастания растений
3. Черноземы выщелоченные лесостепной зоны, их строение, свойства

### Вариант 3.

1. Осадочные горные породы
2. Факторы почвообразования
3. Черноземы оподзоленные лесостепной зоны их образование, строение, свойства

### Вариант 4.

1. Эндогенные геологические процессы
2. Общая схема почвообразовательного процесса. Формирование почвенного профиля
3. Строение, свойства и классификация серых лесных почв

### Вариант 5.

1. Основные почвообразующие породы, их характеристика
2. Формы почвенной влаги
3. Влияние факторов почвообразования на подзолообразовательный процесс

### Вариант 6.

1. Гранулометрический состав почвообразующих пород и его влияние на плодородие почв
2. Значение почвенного раствора в почвообразовании и питании растений
3. Классификация и характеристика дерново-подзолистых почв

### Вариант 7.

1. Геологический и биологический круговороты элементов питания в природе
2. Роль тепла для биологических и физико-химических процессов в почве. Источники тепла в почве
3. Границы и площадь лесолуговой зоны. Природные условия и типы почв

#### Вариант 8.

1. Роль организмов в почвообразовании
2. Тепловой режим почвы. Способы регулирования
3. Строение, свойства и классификация подзолистых почв.

#### Вариант 9.

1. Значение гранулометрического состава, классификация почв по гранулометрическому составу
2. Понятие о почвенном растворе. Источники солей в почве
3. Почвы тундровой зоны

#### Вариант 10.

1. Происхождение, состав и свойства органической части почвы
2. Учение К.К. Гедройца о поглотительной способности почв
3. Почвы тундровой зоны

#### Вариант 11.

1. Происхождение, состав и свойства органической части почвы
2. Состав и свойства почвенных коллоидов
3. Почвы тундровой зоны

#### Вариант 12.

1. Природа, состав и свойства гумуса и перегнойных кислот
2. Реакция почвы. Почвенная кислотность и щелочность, их формы, происхождение
3. Почвы таежно-лесной зоны

#### Вариант 13.

1. Роль гумуса в плодородии почв и пути его регулирования
2. Буферность почвы и факторы ее обуславливающие
3. Бурые лесные почвы широколиственных лесов.

#### Вариант 14.

1. Современные представления о процессе гумусообразования
2. Сущность физико-химической поглотительной способности, ее закономерности и практическое значение
3. Каштановые почвы зоны сухих степей

#### Вариант 15.

1. Классификация почв, ее значение
2. Состав поглощенных катионов в различных почвах и их влияние на свойства почвы
3. Солончаки, солонцы и солоды, их распространение и свойства

#### Вариант 16.

1. Микроорганизмы и их роль в почвообразовании
2. Емкость поглощения, сумма обменных оснований, степень насыщенности основаниями
3. Почвы пойм и дельт рек

#### Вариант 17.

1. Почвенный воздух, его состав и динамика
2. Понятие о водном режиме. Основные типы водного режима
3. Основные негативные процессы изменения почвенного покрова. Почвенный мониторинг.

#### Вариант 18.

1. Физические и физико-механические свойства почв
2. Аэрация почвы, факторы ее определяющие
3. Структурно-функциональная роль почвы в биосфере

#### Вариант 19.

1. Морфологические признаки почв
2. Виды поглотительной способности почв
3. Понятие о почвенной карте и картограммах

#### Вариант 20.

1. Метаморфические горные породы и агоруды.
2. Понятие о структурности и структуре почвы. Виды структуры и ее основные показатели
3. Производственное значение бонитировки почв и оценки земель.

#### **Процедура оценивания контрольной работы**

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

- умение работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и энциклопедической литературой;
- умение собирать и систематизировать практический материал;
- 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.

При оценке определяется полнота изложения материала, качество и четкость, и последовательность изложения мыслей, наличие достаточных пояснений, культура в предметной области, число и характер ошибок (существенные или несущественные).



Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, студент неправильно указал основные признаки понятий, явлений, неправильно сформулированы законы или правила и т.п. или не смог применить теоретические знания для объяснения практических явлений.)

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, студентом упущен из вида какой – либо нехарактерный факт при ответе на вопрос) к ним можно отнести опуски, допущенные по невнимательности).

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

**Оценка «Зачет»** выставляется в случае, если контрольная работа выполнена по своему варианту, допущено по каждому заданию не более чем по одной несущественной ошибке, приведены все необходимые материалы, требуемые в работе.

**Оценка «Не зачет»** выставляется в случае, если контрольная работа выполнена не по своему варианту, допущены существенные ошибки, не приведены все необходимые материалы, требуемые в работе.

### **3. Комплект заданий для зачета в форме тестирования:**

#### **1. Основатель науки почвоведения:**

- \*член «Вольного экономического общества» В. В. Докучаев
- автор теории минерального питания растений Ю. Либих
- автор теории биогeoценоза академик В. Н. Сукачев

#### **2. Все процессы, протекающие в недрах Земли, называются:**

- схизогенными
- экзогенными
- \*эндогенными

#### **3. К наукам, изучающим вещественный состав Земли, не относится:**

- петрография
- кристаллография
- минералогия
- геохимия
- \*геоботаника

#### **4. Минералами называются:**

- горные породы
- кристаллы
- \*природное тело в земной коре, имеющее более или менее постоянный химический состав и определенные химические свойства

#### **5. Дефляция – это:**

- водная эрозия
- \*ветровая эрозия
- просачивание поверхностных вод

**6.В местах, где подземными водами вымыты пески, почва проседает. Это явление называется**

- абразия
- \*суффозия
- солифлюкция

**7.К группе факторов почвообразования относятся:**

- климат, моря и океаны, реки, пльвунуны, люди
- климат, почвообразующие породы, живые и отмершие организмы, рельеф, время
- \*климат, почвообразующие породы, живые и отмершие организмы, рельеф, время, антропогенная деятельность

**8.Если почва в руке скатывается в шнур и шар и дает кольцо с трехкопеечную монету, то данная почва по гранулометрическому составу называется:**

- средний суглинок
- тяжелый суглинок
- \*глина

**9.Общая схема формирования органического вещества почвы включает в себя совокупность следующих процессов:**

- аккумуляцию, разложение, микробный, микробный синтез, гумификацию и минерализацию
- аккумуляцию, разложение, микробный, микробный синтез, гумификацию, минерализацию и активизацию
- \*аккумуляцию, разложение, микробный, микробный синтез, гумификацию и пертурбацию

**10.Растительный опад хвойных пород:**

- \*более кислый чем лиственных пород
- менее кислый чем лиственный пород

**11. К почвам лесной зоны относятся:**

- полигональные, бурые, желтоземы
- черноземы, тундровые глеевые, красноземы
- \*болотные, подзолистые, дерново-подзолистые

**12.Слои почв с более или менее одинаковыми морфологическими признаками называются:**

- \*генетическими горизонтами
- почвенным профилем
- грунтом

**13.Структурой почв называют:**

- способность твердой фазы агрегироваться и естественно распадаться на относительно устойчивые отдельности
- \*соотношение частиц разного размера, выраженное в процентах от массы почвы
- степень порозности, плотности и связности почвы

**14.Почвенными коллоидами называют:**

- минеральные, органические и органо-минеральные частицы и молекулы размером от 0,1 до 0,001 микрон
- минеральные, органические и органо-минеральные частицы и молекулы

размером от 0,1 до 0,01 микрон

-\*минеральные, органические и органо-минеральные частицы и молекулы размером менее 0,001 микрон

**15. Миллиграмм-эквивалент (мг-экв) это:**

- частное от деления навески почвы на влажность
- частное от деления атомного веса данного элемента на валентность, выраженное в мг
- \*частное от деления валентности на атомный вес элемента

**16. Емкость поглощения почвы выражается формулой:**

- $E = m\rho^2$
- $E = S + V$
- \* $E = S + H$

**17. ППК – это:**

- совокупность минеральных и органических частиц менее 0,001 мм
- совокупность минеральных и органических частиц менее 0,01 мм
- \*максимально возможное количество катионов, которое может содержать почва

**18. Почвенный профиль следующего строения**

**A0 0-2 см - оторфованная подстилка**

**A1 2-6 см – перегнойно-аккумулятивный горизонт**

**G – глеевый горизонт на вечной мерзлоте**

**имеет:**

- болотная почва
- \*тундровая глеевая почва
- подзолистая почва

**19. Для тундровой зоны характерны:**

- \*полигональные, тундрово-глеевые, болотные, дерновые почвы
- серые лесные, болотные, дерново-подзолистые почвы

**20. Глеевый процесс**

- \* процесс биологический, возникает при участии анаэробных условий в присутствии органического вещества и наличия избыточного увлажнения
- процесс физико-химический и обусловлен присутствием железа и наличия избыточного увлажнения

**21. Для болотных почв наиболее характерен:**

- \*глеевый процесс
- подзолистый горизонт
- частое переувлажнение

**22. Торфяные болотные почвы это:**

- имеющие слой торфа менее 50 см
- \*имеющие слой торфа более 50 см

**23. Бонитировка почв - это:**

- \*оценка качества почв по плодородию, выраженная в баллах свойств почв
- оценка почв по глубине профиля
- оценка почв характеру вскипания

**24. Естественное плодородие почв - это:**

- свойство почвы, обусловленное общим запасом элементов питания
- свойство почвы, измеряемое величиной урожая
- \*свойство почвы образовавшейся под естественной растительностью при естественном протекании почвообразовательных процессов

**25.Общий объем почвенных пор выше наименьшей влагоемкости называется:**

- воздухоемкостью
- воздухосодержанием
- \*порозность аэрации

**26.Воздухопроницаемость почвы - это:**

- \*свойство почвы пропускать воздух через поры
- общий объем пор, свободных от влаги
- общий объем всех пор

**27.Промывной тип водного режима характеризуется:**

- \*ежегодным промачиванием почвы до грунтовых вод
- тем, что атмосферная влага не достигает грунтовых вод
- преобладанием расхода влаги над осадками

**28. Буферность почвы – это:**

- \*свойство почвы поддерживать постоянную реакцию почвенного раствора
- свойство почвы поддерживать кислую реакцию почвенного раствора
- свойство почвы поддерживать щелочную реакцию почвенного раствора

**29.Гидролитическая кислотность показывает:**

- \*максимально возможное количество алюминия и водорода, находящихся в обменном состоянии в почве
- максимально возможное количество водорода и натрия в почве
- максимально возможное содержание в почве алюминия и железа

**30.Общее количество поглощенных катионов или оснований выражают:**

- кг/га
- мг/100 г почвы
- \*мг-экв/100 г почвы.

**31.Совокупность минеральных и органических частиц размером менее 0,001 мм, придающим почвам поглотительную способность называется:**

- емкостью поглощения
- \*почвенным поглощающим комплексом
- микрогранулометрическим составом

**32.После дождей часть коллоидов переходит:**

- \*из геля в золь
- из золя в гель
- из золя в гель, затем в золь
- из геля в золь, затем в гель

**33. Слои почв с более или менее одинаковыми морфологическими признаками называются:**

- \*почвенными горизонтами

- почвенным профилем
- шурфом

**34.Элювий – это:**

- продукты выветривания под влиянием ветра
- продукты выветривания горных пород под влиянием оползней
- \*продукты выветривания горных пород, оставшиеся на месте своего образования.

**35.Почвы, подвергающиеся действию ускоренной эрозии, называются:**

- нормальными
- прибалочными
- приовражными
- \*эродированными.

**36.Первыми на минеральном субстрате поселяются:**

- высшие растения
- мхи
- грибы
- \*микроорганизмы.

**37.Для подзолообразования типом водного режима является:**

- \*промывной
- периодически промывной
- непромывной
- непромывной с элементами выпотного.

**38.В степной зоне к зональным почвам относят:**

- серые лесные
- \*черноземы
- солонцы
- каштановые.

**39.Комплекс усилий человека, направленных на повышение почвенного плодородия называется:**

- мелиорация
- деградация
- \*окультуривание
- дефляция.

**40.Ухудшение качества почвенного покрова называется:**

- мелиорация
- \*деградация
- коррозия.

**41.Процесс механического разрушения почвы под действием ветра:**

- солифлюкция
- суффозия
- коррозия
- \*дефляция.

**42.Вид почвенной деградации, связанный со снижением содержания гумуса в почве:**

- эрозия

- дефляция
- \*дегумификация
- подкисление.

**43. Потеря буферности почв вследствие выпадения кислотных дождей и применения физиологически кислых удобрений:**

- \*подкисление
- подщелачивание
- осолонцевание
- обеднение.

**44. Суммарное содержание в почве элементарных механических частиц различного размера:**

- агрегатный состав
- \*гранулометрический состав
- минералогический состав
- фракционно-групповой состав.

**45. К физическому песку принято относить сумму механических фракций почвы:**

- \*более 0,01 мм в диаметре
- менее 0,01 мм в диаметре

**46. Совокупность генетических горизонтов почв называется:**

- пахотный слой
- корнеобитаемый слой
- \*почвенный профиль
- элювиальный слой.

**47. Совокупность элементарных почвенных частиц, размеры которых менее 0,01 мм называют \_\_\_\_\_ (физическая глина).**

**48. К светлоокрашенным гумусовым кислотам относят \_\_\_\_\_ (фульвокислоты).**

**49. Горизонт, где происходит отложение вымытых водой частиц с размерами менее 0,01 мм называется \_\_\_\_\_ (иллювиальный).**

**50. Какой буквой В.В. Докучаев предложил обозначать почти не измененную почвообразованием материнскую породу:**

- А
- В
- \*С
- Д.

### ***Процедура оценивания тестирования (электронный вариант)***

Тестирование обучающихся используется в текущем контроле и в промежуточной аттестации для оценивания уровня освоенности обучающимися различных разделов и тем дисциплины и производится в системе moodle на сайте «Test ЭИОС ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья» <https://lms-test.gausz.ru>.

Преподаватель разрабатывает и размещает на странице своего курса тесты, указывая в их настройках даты, когда тесты будут доступны для прохождения, время, которое отводится на выполнение одной попытки, количество попыток, предоставляемое каждому обучающемуся. Обучающиеся получают информацию о дате и времени тестирования. В назначенное время обучающиеся заходят в систему moodle с личного аккаунта и проходят тестирование. После тестирования формируется таблица с оценками обучающихся. По результатам проверки результатов тестирования выставляются оценки в соответствии с критериями.

#### ***Критерии оценки тестирования:***

- **оценка «зачтено»** выставляется студенту, если он демонстрирует от 50-100% выполнения тестовых заданий.
- **оценка «не зачтено»** выставляется студенту, если он демонстрирует менее 50% выполнения тестовых заданий.

#### **4. Вопросы для зачета в форме собеседования:**

1. Строение земной коры, ее минеральный состав.
2. Принципы современной классификации минералов, основные классы минералов.
3. Понятие о горной породе. Классификация горных пород по происхождению.
4. Почвообразующие породы. Агроруды.
5. Эндогенные геологические процессы.
6. Экзогенные геологические процессы.
7. Микроорганизмы и их роль в превращении органических веществ.
8. Большой геологический и малый биологический круговорот веществ.
9. Органическое вещество почвы. Минерализация и гумификация.
10. Состав гумуса. Теории образования гумуса.
11. Почвенный воздух. Мероприятия по изменению его состава.
12. Водные свойства, водный баланс. Типы водного режима.
13. Щелочность, ее образование, виды, пути регулирования.
14. Происхождение почвенной кислотности, ее виды. Приемы ее регулирования.
15. Почвенные коллоиды. Их состояния. Свойства.
16. Поглощительная способность почвы, ее значение в плодородии почв. Виды поглощительной способности почвы.
17. Понятие об обменной поглощительной способности почв.
18. Механическая и физическая поглощительные способности.
19. Химическая и биологическая поглощительные способности почвы.
20. Понятие о почвенном растворе. Источники солей в почве
21. Значение почвенного раствора в почвообразовании и питании растений.
22. Тепловой режим почвы. Способы регулирования
23. Понятие о почвенной карте и картограммах.
24. Почвенные карты и картограммы разных масштабов, их значение.

25. Основные таксономические единицы: понятия о типах, подтипах, видах и разновидностях почв.
26. Морфология почв – основа диагностики и классификации почв.
27. Генетические горизонты почв, мощность почвы и отдельных ее горизонтов.
28. Природные зоны и подзоны России и соответствующие им почвы.
29. Почвы тундровой зоны: географическое распространение и их характеристика
30. Почвы таежно-лесной зоны
31. Классификация дерново-подзолистых почв, главнейшие свойства, пути улучшения.
32. Подзолистый процесс почвообразования.
33. Вторично-подзолистые почвы, их распространение, образование. Строение и свойства
34. Почвы верховых и низинных болот. Свойства, пути улучшения.
35. Серые лесные почвы. Классификация, свойства
36. Природные условия и почвы северной лесостепи Тюменской области.
37. Черноземный процесс почвообразования. Общая характеристика черноземов.
38. Солончаки их свойства, состав, классификация.
39. Солоди, их строение, состав, свойства.
40. Солонцы, их характеристика и классификация.
41. Каштановые почвы. Распространение, классификация, свойства. Использование в лесном хозяйстве.
42. Сероземы. Зона распространения. Условия образования.
43. Аллювиальные почвы. Свойства. Использование в лесном хозяйстве.
44. Понятие о горизонтальной и вертикальной зональности почв.
45. Почвы Тюменской области и мероприятия по повышению их плодородия
46. Почвенные ресурсы России и мира.
47. Регулирование почвенного плодородия.
48. Факторы почвообразования.
49. Физические свойства почвы: плотность, плотность твердой фазы, порозность, скважность.
50. Структура почв, агрономическое значение.
51. Охрана почв и рекультивация земель
52. Эрозия почв. Виды эрозии. Меры борьбы с ней.
53. Бонитировка и группировка почвы.
54. Основные негативные процессы изменения почвенного покрова. Почвенный мониторинг.
55. Использование материалов почвенных исследований в лесном хозяйстве.

***Пример задания для зачета в форме собеседования:***

**Вариант 1:**

*Задание:*

1. Водные свойства почвы, водный баланс. Типы водного режима почв.
2. Серые лесные почвы. Классификация, свойства.
3. Почвенные ресурсы России и мира.

***Процедура оценивания зачета в форме собеседования***

Зачет проходит в форме собеседования. Используется индивидуальный опрос, который направлен на выявление знаний конкретного студента. Задание состоит из 3 вопросов. Обучающемуся достается вариант задания путем собственного случайного



выбора и предоставляется 15 минут на подготовку. По результатам ответа обучающегося выставляется зачет (незачет) в соответствии со Шкалой оценивания.

***Критерии оценки:***

**«зачтено»**, если обучающийся обнаруживает прочные знания в области почвоведения; ответ отличается полнотой раскрытия темы; обучающийся владеет терминологическим аппаратом, умеет объяснять сущность почвенных процессов, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры.

**«не зачтено»**, если обучающийся допустил грубые ошибки при ответе на вопросы; обнаружил незнание теоретических основ почвоведения, несформированные навыки анализа почвенных процессов, неумение давать аргументированные ответы, приводить примеры.