


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 11.06.2023 10:27:01  
Уникальный программный ключ:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство науки и высшего образования РФ  
ФГБОУ ВО «Министерство сельского хозяйства РФ  
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Агротехнологический институт  
Кафедра «Почвоведения и агрохимии»

"Утверждаю"  
Заведующий кафедрой  
 Н.В. Абрамов  
"06" июня 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ПОЧВОВЕДЕНИЕ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ

для направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастр»  
профиль «Земельный и кадастры»  
Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения \_\_\_\_\_ Очная, заочная \_\_\_\_\_  
(очная, заочная)

Тюмень, 2023

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» утвержденный Министерством образования и науки РФ «12» августа 2020 г., приказ № 978

2) Учебный план профиля «Земельный и кадастры» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «25» мая 2023 г. Протокол № 10

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры «Почвоведения и агрохимии» от «06» июня 2023 г. Протокол № 06

Заведующий кафедрой



Н.В. Абрамов

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «20» июня 2023 г. Протокол № 9

Председатель методической комиссии института



Т.В. Симакова

Директор института:



М.А. Коноплин

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

Коды компетенции	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	<p>ИД-1<sub>ОПК-1</sub>            Решает задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общетехнические знания</p>	<p><b>знать:</b>            - о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию.</p> <p><b>уметь:</b>            - использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию.</p> <p><b>владеть:</b>            - способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию.</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Почвоведение и инженерная геология» относится к *Блоку 1* и в соответствии с ФГОС направления 21.03.02 «Землеустройство и кадастр» входит в обязательную часть.

Для изучения дисциплины «Почвоведение с основами геологии» необходимы базовые знания дисциплин: «Математика», «Физика», «Экология», «Геодезия».

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», «Право (земельное)», «Ландшафтоведение», «Организация рационального использования земель», «Землеустройство».

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 1 семестре по очной форме обучения и на 2 курсе в 4 семестре – заочной форме.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единиц)

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	48	12
<i>В том числе:</i>	-	-
Лекции	32	8
Практические занятия	16	4
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	60	96
<i>В том числе:</i>	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	10	16
Самостоятельное изучение тем	40	60
Контрольные работы	-	10
Реферат	10	10
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108</b> <b>3 з.е.</b>	<b>108</b> <b>4 з.е.</b>

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
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. Польшов, 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.	Поглотительная способность почв. Физические свойства почв.	Почвенные коллоиды, их состав и свойства. Коагуляция и пептизация коллоидов. Понятие о поглотительной способности почв. Кислотность и щелочность почв. Значение поглотительной способности при определении лесорастительных свойств почв. Общие физические свойства почв. Физико-механические свойства почв. Водные свойства и водный режим почв. Водный баланс почвы. Влияние древесных насаждений на водный режим местности. Почвенный воздух. Тепловые свойства почвы. Значение физических свойств почвы.
7.	Почвенные типы и зоны.	Классификация почв. Понятие о почвенных зонах и основные почвенные зоны России.
8.	Почвы тундровой зоны	Границы и площадь зоны. Условия почвообразования. Образование, строение и свойства тундровых почв. Классификация тундровых почв. Использование почв тундры.
9.	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
10.	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
11.	Почвы сухих степей и полупустынь. Почвы пустынной зоны. Почвы влажных субтропиков и горных областей.	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. Почвы влажных субтропиков и горных областей. Почвы влажных субтропиков. Почвы горных областей
12.	Засоленные почвы и солоди.	Засоленные почвы и солоди. Солончаки. Солонцы. Солоди

#### 4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

##### очная форма обучения

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

##### заочная форма обучения

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

### 4.3. Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час)	
			очная	заочная
1	2	3	4	5
1.	1	Введение.	-	-
2.	2	Основы геологии и минералогии.	2	-
3.	3	Почвообразовательный процесс.	2	-
4.	4	Органическая часть почвы. Плодородие почв.	2	-
5.	5	Строение и морфологические признаки почв.	2	2
6.	6	Поглотительная способность почв. Физические свойства почв.	2	-
7.	7	Почвенные типы и зоны.	2	-
8.	8	Почвы тундровой зоны	-	-
9.	9	Почвы лесной зоны.	-	-
10.	10	Почвы лесостепной и степной зон.	-	-
11.	11	Почвы сухих степей и полупустынь. Почвы пустынной зоны. Почвы влажных субтропиков и горных областей.	2	-
12.	12	Засоленные почвы и солоды.	2	2
Итого			16	4

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

#### 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	10	16	собеседование
Самостоятельное изучение тем	40	60	собеседование
Реферат	10	20	собеседование
всего часов:	60	96	-

##### 5.1. 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.

## 5.2. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема
1	2	3
1.	Введение.	1. История развития почвоведения до середины XIX века. 2. 2Эпоха агропочвоведения. 3. Вклад Л.Н. Каретина в изучении почв Тюменской области.
2.	Основы геологии и минералогии.	1. Происхождение и строение земного шара. 2. Образование земной коры и геологические процессы. 3. Деятельность рек и подземных вод, моря, ледников.
3.	Почвообразовательный процесс.	1. Влияние хозяйственной деятельности человека на почвообразование.
4.	Органическая часть почвы. Плодородие почв.	1. Элементы питания, необходимые для роста растений. Почвенный раствор. 2. Меры по повышению плодородия в лесном хозяйстве. 3. Влияние органических веществ на плодородие почвы.
5.	Строение и морфологические признаки почв.	1. Строение нарушенного почвенного профиля.
6.	Поглотительная способность почв. Физические свойства почв.	1. Кислотность и щелочность почв. 2. Значение поглотительной способности при определении лесорастительных свойств почв. 3. Общие физические свойства почв.
7.	Почвенные типы и зоны.	1. Понятие о почвенных зонах и основные почвенные зоны России.
8.	Почвы тундровой зоны	1. Условия почвообразования. 2. Использование почв тундры.
9.	Почвы лесной зоны.	1. Мерзлотно-таежные почвы. 2. Болотные почвы. 3. Использование и лесорастительные свойства почв лесной зоны
10.	Почвы лесостепной и степной зон.	1. Происхождение черноземов. 2. Мероприятия по повышению и сохранению плодородия черноземов
11.	Почвы сухих степей и полупустынь. Почвы пустынной зоны.	1. Использование почв сухих степей. Условия почвообразования. 2. Серо-бурые почвы. Сероземы. 3. Использование почв зоны пустынных степей и пустынь.
12.	Засоленные почвы и солоди.	1. Сельскохозяйственное использование солончаков. 2. Сельскохозяйственное использование солонцов. 3. Сельскохозяйственное использование солодей.
13.	Почвы влажных субтропиков и горных областей.	1. Почвы влажных субтропиков.

## 5.3. Темы рефератов:

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.
31. Водный режим почв. Формы и категории влаги в почве. Доступность влаги растениям.
32. Почвенный воздух и воздушный режим почв. Регулирование воздушного режима почв.
33. Тепловые свойства и тепловой режим почв.
34. Почвенный раствор. Выделение почвенного раствора, качественная и количественная характеристика, влияние на плодородие почв.
35. Классификация почв. История и принцип подхода к классификации почв. Разновидности классификации.
36. Почвы арктической и тундровой зоны.
37. Почвы таежно-лесной зоны.
38. Подзолистые почвы.
39. Дерновые и дерново-подзолистые почвы.
40. Болотные почвы. 44. Основные типы заболоченности.
41. Бурые лесные почвы.
42. Серые лесные почвы.

43. Черноземные почвы. Расположение на территории России. Условия почвообразования.
  44. Черноземные почвы. Генезис, гипотезы происхождения, особенности образования.
  45. Классификация черноземов. Черноземы Тюменской области.
  46. Черноземы обыкновенные. Генезис, свойства, строение, с/х использование.
  47. Черноземы южные. Генезис, строение, с/х использование.
  48. Лугово-черноземные почвы. Генезис, гипотезы происхождения, с/х использование.
  49. Структура почвенного покрова почв черноземной зоны.
  50. Каштановые почвы. Распространение, условия почвообразования.
  51. Генезис каштановых почв. Классификация.
  52. Лугово-каштановые почвы. Особенности, с/х использование.
  53. Образование и условия накопления солей в почве. Вторичное засоление почв. Причины, этапы, меры борьбы, типы засолений.
  54. Солончаки. Генезис, классификация, свойства, с/х использование.
  55. Солонцы. Генезис, классификация, свойства, с/х использование.
  56. Вулканизм Основные типы вулканов
  57. Бурые пустынные почвы. Генезис, свойства, с/х использование.
  58. Классификация минералов. 65. Сероземы. Генезис, свойства, с/х использование.
  59. Красноземы и желтоземы. Генезис, свойства, с/х использование.
  60. Почвы горных областей. Вертикальная зональность почв.
  61. Почвы пойм. Генезис, свойства, с/х использование.
  62. Форма и строение Земли.
  63. Мелиорация избыточного увлажнения почв.
  64. Эрозия почв. Виды эрозии. Классификация эродированных почв.
- Мероприятия по защите почв от эрозии.
65. Агропроизводственная группировка почв.
  66. Бонитировка почв, экономическая оценка земель.
  67. Охрана земель. Рекультивация земель.
  68. Земельные ресурсы РФ.
  69. Структура почвенного покрова Тюменской области. Современные проблемы экологии почв Тюменской области.
  70. Методика почвенных обследований при выборе участка под орошение.
  71. Методика почвенных обследований при выборе участка для введения в севооборот.

## 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

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
<b>ОПК-1</b>	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Решает задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	<i>знать:</i> - о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию. <i>уметь:</i> - использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию. <i>владеть:</i> - способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию.	Тест. Зачетный билет.

### 6.2 Шкалы оценивания

#### Шкала оценивания зачёта

Оценка	Описание
Зачтено	Студент показал прочные знания в области диагностики питания полевых культур; ответ отличается полнотой раскрытия темы; студент владеет терминологическим аппаратом, умеет объяснять суть процессов и явлений, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры.
Незачтено	Обучающийся допустил грубые ошибки при ответе на вопросы; показал незнание теоретических основ дисциплины, несформированные навыки анализа явлений и процессов, неумение давать аргументированные ответы, приводить примеры.

#### 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

### *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. Каретин Л.Н. Почвы Тюменской области / Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние. - 1990. - 286 с.
3. Кауричев И.С. Почвоведение / И.С. Кауричев, Н.П. Панов, Н.Н. Розов и др.; Под ред. И.С. Кауричева. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Агропромиздат, 1989. - 719 с.
4. Кирюшин В.И. Агрономическое почвоведение. СПб, КВАДРО, 2013. - 680 с.
5. Классификация почв и агроэкологическая типология земель: Учебное пособие. / Автор-сост. В.И. Кирюшин. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 288 с.
6. Ковриго В.П. Почвоведение с основами геологии / В.П. Ковриго, И.С. Кауричев, Л.М. Бурлакова // 2-е издание, перераб. и доп.. -М.: КолосС, 2008. 439 с.
7. Мамонтов В.Г. Общее почвоведение / В.Г. Мамонтов, Н.П. Панов, И.С. Кауричев, Н.Н. Итгнатъев // М.: КолосС, 2006. - 456 с.
8. 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.
9. Хабаров А.В. Почвоведение / А.В. Хабаров, А.А. Яскин, В.А. Хабаров. М.: КолосС, 2007. 311 с.
10. Суворов А. К., Мельников С. П. Геология с основами гидрологии[Текст]: Учебное пособие. – С.-Пб.: Квадро, 2013.- 280 с.
11. Лабораторно-практические занятия по почвоведению[Текст]: Учебное пособие/ Новицкий М. В., Донских И. Н., Чернов Д. В. и др. – СПб.: Проспект Науки, 2009.- 320 с.

### *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. Кравцова В.И. Космические методы исследования почв / Кравцова В.И.// М., 2005. - 190 с.
9. 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/>
10. Методология составления крупномасштабных агроэкологически ориентированных почвенных карт. Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева. М., 2006. - 160 с.

11. Общесоюзная инструкция по почвенным обследованиям и составлению крупномасштабных почвенных карт землепользований. М.: Колос, 1973.
12. Почвоведение. Под ред. И.С. Кауричева – М.: Колос, 1989. – 718 с.
13. Шишов Л.Л. Классификация почв России / Л.Л. Шишов, В.Д. Тонконогов, Л.И. Лебедева, – М.: Почв. ин-та им. В.В. Докучаева, РАСХН, 2000. – 233 с.

## 8.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://admtyumen.ru/ogv_ru/index.htm">https://admtyumen.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>
1. – поисковая система Yandex. 2. – поисковая система Rambler. 3. - поисковая система Google.	<a href="http://www.yandex.ru">http://www.yandex.ru</a> <a href="http://www.rambler.ru">http://www.rambler.ru</a> <a href="http://www.google.ru">http://www.google.ru</a>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Самоподготовка студентов с использованием учебной литературы и учебно-методических разработок, консультации у преподавателя после занятий при возникновении вопросов (эта форма рекомендуется всем студентам; необходима тем, кто на лабораторно-практическом занятии недостаточно усвоил учебный материал).

Работа в библиотеке или в домашних условиях с обязательным использованием учебника, атласа, учебных пособий (эта форма достаточно эффективна как закрепляющая, если ей предшествовала интенсивная работа на лабораторно-практическом занятии или самоподготовка на кафедре).

Во время самостоятельной подготовки студентов термины необходимо выписать в отдельную (словарь) тетрадь и заучивать путем многократного повторения. Таким образом, постепенно студент создает собственный словарь почвенной терминологии.

## 10. Перечень информационных технологий

На лекционных занятиях используются мультимедийные технологии, включая демонстрацию презентаций, применяется иллюстративный материал. Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft Power Point.

## 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Для проведения лабораторных работ используется:

- лаборатория – аудитории, оснащенные приборами различных групп агрохимического анализа: (химическая посуда, вытяжные шкафы, сушильные шкафы, технические весы, аналитические весы, фотоэлектродетекторы, ионометры, 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.

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 И ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ**»

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

Уровень высшего образования – бакалавриат

Утверждено на заседании кафедры протокол № 60 от «06» июня 2023 г.

Заведующий кафедрой



Н.В. Абрамов

Тюмень, 2023



**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»**

**Вопросы для коллоквиумов, собеседования**

**Тема 1. Основы геологии и минералогии**

1. Дайте определение почвы по В. В. Докучаеву.
2. Что изучает почвоведение и как оно связано с лесом?
3. Что понимают в геологии под эндогенными процессами?
4. Что понимают под экзогенными процессами?
5. Какие науки изучают вещественный состав Земли?
6. Какие общие геологические дисциплины вы знаете?
7. Когда возникло почвообразование?
8. Какие теории происхождения Земли вы знаете?
9. Из каких сфер стоит Земля?
10. Что такое орогенез?
11. Какие гипотезы, объясняющие горообразование, вы знаете?
12. Что понимают под эпейрогенезом?
13. Что понимают под гипоцентром и эпицентром землетрясений?
14. Что понимают под антиклиналью, синклиной, горстом и грабеном?
15. Назовите наиболее распространенные химические элементы в составе земной коры.
16. Что такое минералы и как они подразделяются по условиям происхождения?
17. На какие типы подразделяются минералы?
18. Перечислите основные физические свойства минералов.
19. Перечислите главнейшие минералы и охарактеризуйте их свойства.
20. Как классифицируются горные породы?
21. Чем обусловлено выветривание горных пород?
22. Приведите примеры первичных и вторичных минералов.
23. Чем обусловлено перемещение и отложение продуктов выветривания?
24. Что такое дефляция?
25. Что понимают под оползнями и пльвунами?
26. Объясните термины "водная эрозия", "дефляция", "базис эрозии", "сель".
27. Что такое морская абразия?
28. Какие условия необходимы для образования ледников и что такое экзарация?
29. Охарактеризуйте морены, зандры, озы, флювиогляциальные пески?
30. Что понимают под криотурбацией, солифлюкцией?
31. Какие рыхлые материнские почвообразующие породы вы знаете?
32. Как распространены материнские горные породы с севера на юг?

**Тема 2. Почвообразовательный процесс**

1. Дайте понятия большого геологического круговорота и малого биологического круговорота.
2. Перечислите факторы почвообразования исходя из определения почвы, данной В. В. Докучаевым.
3. Охарактеризуйте климат как фактор почвообразования.
4. Дайте характеристику растительному и животному миру как фактору почвообразования.
5. Охарактеризуйте материнские горные породы как фактор почвообразования.
6. Время как фактор почвообразования.

7. Охарактеризуйте влияние хозяйственной деятельности человека на почвообразование.
8. Какие механические элементы в составе материнских горных пород вы знаете?
9. В чем суть двухчленной и трехчленной классификации рыхлых горных пород и почв по механическому составу?
10. Как можно в полевых условиях определить механический состав почв?
11. Как влияет механический состав почв на лесорастительные условия?

### **Тема 3. Органическая часть почвы**

1. Опишите общую схему формирования органической части почвы.
2. Опишите виды растительных остатков, поступающих в почву и их химический состав.
3. Охарактеризуйте лесную подстилку.
4. Опишите кратко процессы разложения органических остатков в почве.
5. Дайте общее определение процесса гумусообразования.
6. Охарактеризуйте гуминовые кислоты и фульвокислоты гумуса.
7. Как влияет соотношение гуминовых и фульвокислот на гумусонакопление в почве?
8. Как различаются почвы между собой по содержанию в них органического вещества?
9. Как влияет органическое вещество на плодородие почв и поддается ли плодородие почв регуляции.

### **Тема 4. Строение и морфологические признаки почв**

1. Что такое морфология почв и какие основные морфологические признаки к ним относятся?
2. Отражают ли морфологические признаки отражать процессы, протекающие в почве?
3. Что называют генетическим горизонтом?
4. Дайте обозначение генетических горизонтов по В. В. Докучаеву.
5. В какой последовательности описывают почвенный профиль?
6. Охарактеризуйте цвет как важнейший морфологический признак почв.
7. Охарактеризуйте структуру как один из важных морфологических признаков почв.
8. Что понимают под сложением почв?
9. Как различают почвы по плотности?
10. Как различают сложение почвы по порозности?
11. Что такое включения?
12. Какие по происхождению бывают новообразования и как они выглядят?
13. Какие еще морфологические признаки используют при описании почв?

### **Тема 5. Поглощительная способность почв**

3. Дайте определение почвенным коллоидам.
4. Охарактеризуйте состав и свойств почвенных коллоидов.
5. Опишите схему строения органической и минеральной мицеллы.
6. Какие бывают коллоидные растворы?
7. Дайте понятие обратимым и необратимым коллоидам.
8. Какие виды поглощительной способности почв на сегодня известны?
9. Охарактеризуйте физическую поглощительную способность почв.
10. Дайте понятие физико-химической или обменной поглощительной способности почв.
11. Что такое почвенно-поглощающий комплекс и емкость поглощения?

12. Охарактеризуйте химическую поглотительную способность почв.
13. Что такое кислотность почв и какие ее виды различают?
14. Как можно снизить кислотность почв?
15. Что понимают под буферностью почв?
16. Опишите значение поглотительной способности при определении лесорастительных свойств почв.

### **Тема 6. Физические свойства почв**

1. Какие фазы можно выделить в почве?
2. Что относится к числу общих физических свойств почвы?
3. Что называется относительной плотностью почвы?
4. Что такое объемная плотность?
5. Что такое пористость почв и как она определяется?
6. Какие формы пористости различают в почве?
7. Как изменяется пористость почв в низ по профилю почвы?
8. Перечислите наиболее важные физико-механические свойства почвы.
9. Что такое пластичность почвы и как она меняется от песков к глинам?
10. Что такое липкость почвы и как она меняется в зависимости от ее механического состава?
11. Приведите формулу определения набухания почвы.
12. По какой формуле определяется усадка почвы?
13. Дайте определение спелости почвы и назовите ее виды.
14. Какие формы влаги существуют в почве?
15. Назовите виды влагоемкости почвы.
16. Что такое влажность устойчивого завядания растений?
17. Как определяется полная влагоемкость почвы?
18. Охарактеризуйте водопроницаемость почв по Н. А. Качинскому.
19. Какие типы водного режима существуют в почвах?
20. Как влияют древесные насаждения на водный режим местности?
21. Дайте определение теплоемкости почв.
22. Как зависит теплопроводность почв от содержания в них органического вещества?
23. Охарактеризуйте лесоводственное значение физических свойств почв.

### **Тема 7. Плодородие почв**

1. Что понимается под плодородием почв?
2. Какие виды почвенного плодородия вы знаете?
3. Что такое бонитировка почв и как она проводится?
4. Охарактеризуйте в общих чертах элементы питания, необходимые для роста растений.
5. Дайте характеристику азота в продуктивности лесных экосистем.
6. Дайте определение почвенного раствора.
7. В чем значение почвенного раствора в плодородии почв и питании растений?
8. Опишите круговорот зольных веществ и азот под лесной растительностью.
9. Какие меры необходимо предпринять для повышения плодородия в лесном хозяйстве?

### **Тема 8. Почвенные типы и зоны**

1. Что является основной единицей современной классификации почв?
2. Какие типы почв преобладают в России?
3. Охарактеризуйте закон почвенной зональности В. В. Докучаева.
4. Назовите основные почвенные зоны России.

### **Тема 9. Почвы тундровой зоны**

1. Охарактеризуйте границы и площадь тундровой зоны.
2. Какие подзоны тундры вам известны?
3. Дайте краткое описание почвообразовательным процессам в тундровой зоне.
4. Приведите описание почвенного профиля тундровых почв.
5. Дайте классификацию тундровых почв и опишите возможности их использования.

### **Тема 10. Почвы лесной зоны**

1. Охарактеризуйте границы и площадь лесной зоны.
2. Дайте краткую характеристику климата лесной зоны.
3. Охарактеризуйте в общих чертах рельеф лесной зоны.
4. Дайте характеристику основных почвообразующих пород лесной зоны России.
5. Опишите подзолистый процесс почвообразования.
6. Дайте пример профиля подзолистых почв и охарактеризуйте свойства этих почв.
7. Дайте классификацию подзолистых почв.
8. Опишите дерново-подзолистые почвы.
9. Дайте общую характеристику дерновых почв.
10. Что такое глеевый процесс?
11. Дайте характеристику болотных почв таежной зоны.
12. Опишите процесс заболачивания и заторфовывания водоемов.
13. Дайте классификацию болотных почв.
14. Опишите лесорастительные свойства почв лесной зоны и возможности их использования

### **Тема 11. Почвы лесостепной зоны**

1. Охарактеризуйте площадь и границы лесостепной зоны.
2. Дайте краткую характеристику климатических условий лесостепной зоны.
3. Опишите рельеф и почвообразующие породы лесостепной зоны.
4. Опишите профиль серых лесных почв.
5. Дайте классификацию серых лесных почв (подтипы, роды и виды).
6. Опишите возможности использования и лесорастительные свойства серых лесных почв.
7. Опишите границы и площадь почв степной зоны.
8. Опишите условия почвообразования в степной зоне.
9. Как происходит почвообразование в черноземных почвах?
10. Дайте строение почвенного профиля черноземов.
11. Как классифицируются черноземы?
12. Опишите в общих чертах мероприятия по сохранению и повышению плодородия черноземов.

### **Тема 12. Почвы сухих степей и полупустынь**

1. Охарактеризуйте границы и площадь зоны сухих степей и полупустынь.
2. Дайте характеристику условий почвообразования в зоне сухих степей и полупустынь.
3. Дайте краткую характеристику каштановых почв.
4. Опишите профиль каштановых почв.
5. Как классифицируются каштановые почвы?
6. Дайте характеристику буры почв.
7. Опишите возможности использования почв сухих степей.

### **Тема 13. Почвы пустынной зоны**

1. Очертите границы зоны пустынь.
2. Дайте краткую характеристику условий почвообразования в зоне пустынь.
3. Опишите серо-бурые почвы.
4. Дайте характеристику сероземов.
5. Опишите возможности использования почв зоны пустынных степей и полупустынь.

### **Тема 14. Засоленные почвы и солоды**

1. Чем отличаются засоленные почвы от солодей?
2. Как с засушливостью климата изменяется засоленность почв?
3. Какова площадь засоленных почв и солодей и где они наиболее распространены?
4. Какие почвы называют солончаками?
5. при каких условиях образуются солончаки и каков их химический состав?
6. Как различаются засоленные почвы между собой?
7. Как классифицируются солончаки?
8. Назовите основные мероприятия по улучшению солончаков.
9. Что называют солонцами?
10. Опишите условия образования и строение солонцов.
11. Как классифицируются солонцы?
12. Что такое солоды?
13. Дайте краткую характеристику строения, свойств и классификации солодей.
14. Опишите кратко лесорастительные свойства засоленных почв и солодей.

### **Тема 15. Почвы влажных субтропиков и горных областей.**

1. Где на территории России распространены почвы влажных субтропиков?
2. Дайте краткую характеристику условий почвообразования в зоне влажных субтропиков.
3. Дайте краткое описание красноземов.
4. Опишите в общих чертах желтоземы.
5. Дайте описание почвенного профиля красноземов.
6. Приведите формулу почвенного профиля желтоземов.
7. Опишите приемы использования красноземов.
8. Как рационально можно использовать желтоземы?
9. Опишите условия почвообразования в горных областях.
10. Дайте понятие вертикальной зональности почв.
11. Какие почвы наиболее характерны для горных областей?
12. Как используются почвы горных областей?

### **Тема 16. Почвы речных пойм**

1. Где наиболее распространены пойменные почвы на территории России?
2. Дайте классификацию речных пойм.
3. Дайте характеристику пойменного процесса.
4. Опишите аллювиальный процесс.
5. Опишите аллювиальные дерновые почвы.
6. Охарактеризуйте аллювиальные дерново-глеевые почвы.
7. Опишите аллювиально-болотные почвы.
8. Как изменяются условия увлажнения и содержания питательных веществ в различных областях поймы?
9. Опишите использование почв речных пойм в сельском и лесном хозяйстве.

## **Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если ответы на вопросы четкие, обоснованные и полные, проявлена готовность к дискуссии, студент демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций, что позволяет ему решать широкий круг типовых и нетиповых задач, студент проявил высокую эрудицию и свободное владение материалом дисциплины;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно четкие, студент способен самостоятельно воспроизводить и применять соответствующие знания, умения и навыки для решения типовых задач дисциплины, может выполнять поиск и использование новой информации для выполнения новых профессиональных действий на основе полностью освоенных знаний, умений и навыков соответствующих компетенций;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту если, ответы на вопросы не полные, на некоторые ответ не получен, знания, умения, навыки сформированы на базовом уровне, студенты частично, с помощью извне (например, с использованием наводящих вопросов, ассоциативного ряда понятий и т.д.) могут воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки;

- оценка «неудовлетворительно» на большую часть вопросов ответы не были получены, либо они показали полную некомпетентность студента в материале дисциплины, студент не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки или знания, умения и навыки у студента не выявлены.

## **Комплект заданий 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.
31. Водный режим почв. Формы и категории влаги в почве. Доступность влаги растениям.
32. Почвенный воздух и воздушный режим почв. Регулирование воздушного режима почв.
33. Тепловые свойства и тепловой режим почв.
34. Почвенный раствор. Выделение почвенного раствора, качественная и количественная характеристика, влияние на плодородие почв.
35. Классификация почв. История и принцип подхода к классификации почв. Разновидности классификации.
36. Почвы арктической и тундровой зоны.
37. Почвы таежно-лесной зоны.
38. Подзолистые почвы.
39. Дерновые и дерново-подзолистые почвы.
40. Болотные почвы. 44. Основные типы заболоченности.
41. Бурые лесные почвы.
42. Серые лесные почвы.
43. Черноземные почвы. Расположение на территории России. Условия почвообразования.
44. Черноземные почвы. Генезис, гипотезы происхождения, особенности образования.
45. Классификация черноземов. Черноземы Тюменской области.
46. Черноземы обыкновенные. Генезис, свойства, строение, с/х использование.
47. Черноземы южные. Генезис, строение, с/х использование.
48. Лугово-черноземные почвы. Генезис, гипотезы происхождения, с/х использование.
49. Структура почвенного покрова почв черноземной зоны.
50. Каштановые почвы. Распространение, условия почвообразования.
51. Генезис каштановых почв. Классификация.
52. Лугово-каштановые почвы. Особенности, с/х использование.
53. Образование и условия накопления солей в почве. Вторичное засоление почв. Причины, этапы, меры борьбы, типы засолений.
54. Солончаки. Генезис, классификация, свойства, с/х использование.
55. Солонцы. Генезис, классификация, свойства, с/х использование.
56. Вулканизм Основные типы вулканов
57. Бурые пустынные почвы. Генезис, свойства, с/х использование.
58. Классификация минералов. 65. Сероземы. Генезис, свойства, с/х использование.
59. Красноземы и желтоземы. Генезис, свойства, с/х использование.

60. Почвы горных областей. Вертикальная зональность почв.
61. Почвы пойм. Генезис, свойства, с/х использование.
62. Форма и строение Земли.
63. Мелиорация избыточного увлажнения почв.
64. Эрозия почв. Виды эрозии. Классификация эродированных почв.

Мероприятия по защите почв от эрозии.

65. Агропроизводственная группировка почв.
66. Бонитировка почв, экономическая оценка земель.
67. Охрана земель. Рекультивация земель.
68. Земельные ресурсы РФ.
69. Структура почвенного покрова Тюменской области. Современные проблемы экологии почв Тюменской области.
70. Методика почвенных обследований при выборе участка под орошение.
71. Методика почвенных обследований при выборе участка для введения в севооборот.

### **Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если ответы на вопросы четкие, обоснованные и полные, проявлена готовность к дискуссии, студент демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций, что позволяет ему решать широкий круг типовых и нетиповых задач, студент проявил высокую эрудицию и свободное владение материалом дисциплины;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно четкие, студент способен самостоятельно воспроизводить и применять соответствующие знания, умения и навыки для решения типовых задач дисциплины, может выполнять поиск и использование новой информации для выполнения новых профессиональных действий на основе полностью освоенных знаний, умений и навыков соответствующих компетенций;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту если, ответы на вопросы не полные, на некоторые ответ не получен, знания, умения, навыки сформированы на базовом уровне, студенты частично, с помощью извне (например, с использованием наводящих вопросов, ассоциативного ряда понятий и т.д.) могут воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки;

- оценка «неудовлетворительно» на большую часть вопросов ответы не были получены, либо они показали полную некомпетентность студента в материале дисциплины, студент не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки или знания, умения и навыки у студента не выявлены.

### **Темы рефератов, докладов, сообщений**

1. Подготовка к проведению картографирования почв.
2. Подготовительный период почвенного картографирования.
3. Сбор и изучение материалов о почвах и условиях почвообразования.
4. Подготовка картографической основы для проведения полевых почвенных исследований.
5. Изучение систематического списка почв.
6. Комплектование полевого снаряжения.
7. Теория картографирования почвенного покрова.
8. Этапы крупномасштабного картирования почвенного покрова.
9. Организация и проведение картирования почвенного покрова.
10. Характеристика подготовительного, полевого и камерального периодов.



11. Виды основы, используемые при почвенном картировании.
12. Особенности полевого периода картографирования почв.
13. Рекогносцировочное описание почвенных разрезов.
14. Виды почвенных разрезов и правила их заложения.
15. Полевая диагностика почв.
16. Определение содержания почвенных контуров с учетом всех факторов почвообразования.
17. Методы генерализации, при картировании почв.
18. Типы неоднородности почвенного покрова.
19. Причины неоднородности почвенного покрова.
20. Элементарный почвенный ареал.
21. Предельные структурные элементы.
22. Почвенные комбинации.
23. Классификация почвенных комбинаций по происхождению, характеру строения и генетической связи между ЭПА.
24. Составление окончательного (авторского) оригинала почвенной карты.
25. Составление систематического списка почв.
26. Цветовое оформление.
27. Буквенные обозначения почв на карте.
28. Изображение на почвенной карте неоднородности почвенного покрова.
29. Метод показа сочетаний буквенными индексами.
30. Изображение гранулометрического состава почвы и почвообразующих пород на карте.
31. Почвенный очерк.
32. Составление почвенного очерка.
33. Оформление почвенного очерка.
34. Структура почвенного очерка.
35. Содержание почвенного очерка.
36. Написание объяснительной записки.

### **Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если ответы на вопросы четкие, обоснованные и полные, проявлена готовность к дискуссии, студент демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций, что позволяет ему решать широкий круг типовых и нетиповых задач, студент проявил высокую эрудицию и свободное владение материалом дисциплины;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно четкие, студент способен самостоятельно воспроизводить и применять соответствующие знания, умения и навыки для решения типовых задач дисциплины, может выполнять поиск и использование новой информации для выполнения новых профессиональных действий на основе полностью освоенных знаний, умений и навыков соответствующих компетенций;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту если, ответы на вопросы не полные, на некоторые ответ не получен, знания, умения, навыки сформированы на базовом уровне, студенты частично, с помощью извне (например, с использованием наводящих вопросов, ассоциативного ряда понятий и т.д.) могут воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки;

- оценка «неудовлетворительно» на большую часть вопросов ответы не были получены, либо они показали полную некомпетентность студента в материале дисциплины, студент не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки или знания, умения и навыки у студента не выявлены.

## Вопросы к зачету

Компетенция	Вопросы
<p>ОПК-1 Решает задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Строение и происхождение Земли. Образование земной коры.</li> <li>2. Морфологические признаки почвенного профиля.</li> <li>3. Почвообразующие породы. Главные почвообразующие породы.</li> <li>4. Климат как фактор почвообразования.</li> <li>5. Живые организмы, населяющие почву и их роль в почвообразовании.</li> <li>6. Рельеф как фактор почвообразования.</li> <li>7. Минералогический состав почвообразующих пород.</li> <li>8. Источники органического вещества почв и его фракционно-групповой состав.</li> <li>9. Взаимодействие гумусовых веществ с минеральными компонентами почвы, сельскохозяйственными химикатами и загрязнителями.</li> <li>10. Роль органического вещества в почвообразовании, плодородии и питании растений.</li> <li>11. Содержание элементов питания и микроэлементов в почве.</li> <li>12. Виды поглотительной способности почвы.</li> <li>13. Структура почвы. Образование и ее восстановление.</li> <li>14. Категории почвенной влаги. Водные свойства почв.</li> <li>15. Водный режим почв. Регулирование водного режима.</li> <li>16. Почвенный воздух и воздушный режим почв.</li> <li>17. Тепловые свойства и тепловой режим почв.</li> <li>18. Почвенный раствор и окислительно-восстановительные процессы в почве.</li> <li>19. Виды плодородия. Воспроизводство почвенного плодородия.</li> <li>20. Современная классификация почв.</li> <li>21. Почвенно-географическое районирование почв. Географическое районирование Тюменской области.</li> <li>22. Почвы арктической и тундровой зон. Условия почвообразования. Сельскохозяйственное использование.</li> <li>23. Почвы таежно-лесной зоны. Условия почвообразования. Сельскохозяйственное использование.</li> <li>24. Подзолистые почвы. Генезис подзолистых почв. Классификация подзолистых почв. Условия почвообразования. Сельскохозяйственное использование.</li> <li>25. Дерновые и дерново-подзолистые почвы. Генезис. Классификация. Сельскохозяйственное использование.</li> <li>26. Болотно-подзолистые почвы. Классификация болотно-подзолистых почв. Сельскохозяйственное использование.</li> <li>27. Болотные почвы. Генезис болотных почв. Классификация. Строение профиля, состав и свойства болотных почв. Сельскохозяйственное использование болотных почв и торфа.</li> <li>28. Бурые лесные почвы широколиственных лесов.</li> </ol>

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. Солоди. 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.

	<p>48. Бонитировка почв и экономическая оценка земель. Принципы и методы бонитировки.</p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Подземные воды.</li> <li>2. Геологическая деятельность рек. Геологическая деятельность ледников. Вечная мерзлота.</li> <li>3. Геологическая деятельность озер и болот.</li> <li>4. Формирование почвенного профиля. Микроморфологические признаки почв.</li> <li>5. Климат как фактор географического распространения почв.</li> <li>6. Растительный, животный мир и микроорганизмы как фактор географического распространения почв.</li> <li>7. Почвообразующие породы как фактор географического распространения почв.</li> <li>8. Рельеф как фактор географического распространения почв.</li> <li>9. Эволюция почв и почвенного покрова.</li> <li>10. Общие закономерности географического распространения почв.</li> <li>11. Почвенно-географическое районирование.</li> <li>12. Почвы полярного пояса.</li> <li>13. Почвы бореального пояса.</li> <li>14. Почвы суббореального пояса.</li> <li>15. Почвы субтропического пояса.</li> <li>16. Земельные ресурсы мира.</li> <li>17. Земельные ресурсы России.</li> <li>18. Охрана почв.</li> <li>19. Агрохимическая характеристика почв Тюменской области.</li> <li>20. Эрозия почв и меры борьбы с ней.</li> <li>21. Деградация почв и охраны.</li> <li>22. Почвенные карты, принципы их составления и использование в сельскохозяйственном производстве.</li> <li>23. Агропроизводственная группировка почв. Принципы агропроизводственной группировки.</li> <li>24. Земельный кодекс Российской Федерации.</li> <li>25. Методика полевого исследования почв.</li> <li>26. Почвы речных пойм.</li> <li>27. Физические свойства почв.</li> <li>28. Плодородие почв.</li> <li>29. Поглонительная способность почв.</li> <li>30. Ведущие учёные в области почвоведения.</li> <li>31. Вклад Л.Н. Каретина в развитие почвоведения Тюменской области.</li> <li>32. Понятие о земельном кадастре. Назначение земельного кадастра.</li> <li>33. Почвенные комбинации и их генезис.</li> <li>34. Применение ГИС-технологий в области почвоведения.</li> <li>35. Изменение почвенного покрова под влиянием</li> </ol>

	деятельности человека. 36. Картирование почв. 37. Методы изучения структуры почвенного покрова. 38. Почвенные комбинации. Принципы возникновения почвенных комбинаций. 39. Типология почвенных комбинаций. 40. Требования сельскохозяйственных культур к почвам. 41. Химический состав твердых фаз почвы.
--	---

### Процедура оценивания зачёта

Зачет проходит в форме собеседования. Используется индивидуальный опрос, который направлен на выявление знаний конкретного обучающегося. 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 зачёта:

- «зачтено» выставляется обучающемуся если он знает систему формирования планов полей хозяйства и структуру посевных площадей, умеет распределять по полям сельскохозяйственные культуры, владеет методами расчётов занимаемых посевных площадей в структуре сельскохозяйственного предприятия
- «не зачтено» выставляется обучающимся, если он при ответе продемонстрировал недостаточный уровень знаний системы формирования планов полей хозяйства и структуры посевных площадей, умений распределять по полям сельскохозяйственные культуры, владения методами расчётов занимаемых посевных площадей в структуре сельскохозяйственного предприятия

### Пример зачетного билета

ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
 Агротехнологический институт  
 Кафедра Почвоведения и агрохимии  
 Учебная дисциплина: *Почвоведение с основами геологии*  
 БИЛЕТ № 1.

1.

2.

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

**Комплект заданий для промежуточного, и контрольного  
тестирования**

*(полный комплект тестовых заданий представлен на образовательной платформе moodle)*

Вариант 1

1. Основатель науки почвоведения:
  - a. Член “Вольного экономического общества” В. В. Докучаев
  - b. Автор теории минерального питания растений Ю. Либих
  - c. Автор теории биогeoценоза академик В. Н. Сукачев
2. Все процессы, протекающие в недрах Земли, называются:
  - a. Схизогенными
  - b. Экзогенными
  - c. Эндогенными
3. К наукам, изучающим вещественный состав Земли, не относится:
  - a. петрография
  - b. кристаллография
  - c. минералогия
  - d. геохимия
  - e. геоботаника
4. По гипотезе О. Ю. Шмидта, Земля в начале своего образования была:
  - a. холодной
  - b. горячей
5. Разница между полярным и экваториальным радиусом Земли составляет:
  - a. 105 км
  - b. 21 км
  - c. 38 км
6. Горообразование обозначают термином:
  - a. эпейрогенез
  - b. орогенез
7. Минералами называются:
  - a. горные породы
  - b. кристаллы
  - c. природное тело в земной коре, имеющее более или менее постоянный
  - d. химический состав и определенные химические свойства
8. Дефляция – это:
  - a. водная эрозия
  - b. ветровая эрозия
  - c. просачивание поверхностных вод
9. В местах, где подземными водами вымыты пески, почва проседает. Это явление называется:
  - a. суффозией
  - b. солифлюкцией

### **Процедура оценивания тестирования**

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**

<b>% выполнения задания</b>	<b>Результат</b>
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено