

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Горский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО Горский ГАУ)

Факультет агрономический

Кафедра агрохимии и садоводства

Учебный год 2023-2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПОЧВОВЕДЕНИЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ -

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Наименование направления подготовки	35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль)	Технологии производства продукции растениеводства
Реквизиты федерального государственного образовательного стандарта высшего образования	Приказ Минобрнауки России от 26 июля 2017 г. № 699
Год начала подготовки	2017
Очная форма обучения - учебные планы по годам приема	2020, 2021, 2022, 2023
Заочная форма обучения - учебные планы по годам приема	2019, 2020, 2021, 2022, 2023
Очно-заочная форма обучения - учебные планы по годам приема	не предусмотрена
Номер по реестру ОП ВО ФГБОУ ВО Горский ГАУ	Б-350304-2017
Реквизиты решения ученого совета ФГБОУ ВО Горский ГАУ об утверждении ОП ВО	Протокол от 11 апреля 2023 г. №6
Реквизиты приказа ректора или уполномоченного лица об утверждении ОП ВО	Приказ врио ректора от 11 апреля 2023 г. № 85/06
Место дисциплины в структуре учебного плана	Обязательная часть
Количество зачетных единиц	8

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ №	Планируемые результаты освоения образовательной программы		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции		
1	Информационная культура	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в профессиональной деятельности	<p>Знать: основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии</p> <p>Уметь: решать стандартные задачи в агрономии, используя знания основных законов математических и естественных наук</p> <p>Владеть: навыками решения стандартных задач в агрономии на основе знаний основных законов математических и естественных наук</p>
2	Теоретическая и практическая профессиональная подготовка Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.2. Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	<p>Знать: вопросы влияния почвенно-климатических условий, агроландшафтной характеристики территории на элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур</p> <p>Уметь: научно обосновывать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории</p> <p>Владеть: навыками научного обоснования элементов системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории</p>

3		<p>ПК-1 Способен осуществлять сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия, технологий возделывания сельскохозяйственных культур и эффективного использования земельных ресурсов</p>	<p>ПК-1.2. Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении на территории землепользования.</p>	<p>Знать: требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания</p> <p>Уметь: устанавливать соответствие сортов сельскохозяйственных культур почвенно-климатическим условиям региона и уровню интенсификации земледелия</p> <p>Владеть: агрометеорологической информацией для установления соответствия агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при производстве растениеводческой продукции</p>
4		<p>ПК-1 Способен осуществлять сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия, технологий возделывания сельскохозяйственных культур и эффективного использования земельных ресурсов</p>	<p>ПК-1.3. Распознает основные типы и разновидности почв, обосновывает направления их использования в земледелии и приемы воспроизводства плодородия</p>	<p>Знать: основные типы и разновидности почв, принципы их использования в земледелии и приемы воспроизводства плодородия</p> <p>Уметь: распознавать основные типы и разновидности почв, обосновывать направления их использования в земледелии</p> <p>Владеть: навыками обоснования направлений использования в земледелии основных типов и разновидностей почв, и разработки приемов воспроизводства плодородия</p>

## 2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 2.1. Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности и формам обучения:

Виды учебной деятельности	Всего часов <u>288</u> , в том числе часов:	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Лекционные занятия	48	12
Практические (лабораторные, др.) занятия	80	24
Самостоятельная работа	160	252
Форма промежуточной аттестации	Экзамен КР	Экзамен КР

### 2.2. Трудоемкость дисциплины по (разделам) темам:

№№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов					
		Очная форма обучения			Заочная форма обучения		
		Лекции	Практические (лабораторные, др.) занятия	СРС	Лекции	Практические (лабораторные, др.) занятия	СРС
<b>Раздел 1. Основные положения почвоведения</b>							
1	Тема 1. История развития почвоведения	2	4	6			10
2	Тема 2. Общая схема почвообразовательного процесса	2	2	6			10
3	Тема 3. Факторы почвообразования	2	2	6	2		10
4	Тема 4. Химический состав почвы (макроэлементы)	2	2	6	2	2	10
5	Тема 5. Физические свойства почвы.	2	4	6		2	11
6	Тема 6. Почвенные коллоиды и поглощательная способность почвы.	2	2	6			11
7	Тема 7. Органическое вещество почвы	2	2	6	2	2	10
8	Тема 8. Кислотность и буферная способность почв	2	6	6			11
<b>Раздел 2. Состав и режимы почв</b>							
9	Тема 9. Гранулометрический состав почвы.	2	6	7		2	10
10	Тема 10. Почвенная вода, водные свойства и водный режим почв.	2	4	7		2	11
11	Тема 11. Почвенный воздух и воздушный режим почв.	2	4	7		2	11
12	Тема 12. Тепловые свойства почвы.	2	2	7			10
13	Тема 13. Плодородие и произво-	2	4	7			11

	дительная способность почв						
14	Тема 14. Морфологические свойства почв.	2	6	7		2	10
<b>Раздел 3. Основные типы почв</b>							
15	Тема 15. Классификация почв. Главные закономерности географического распространения почв.	2	6	7	2		11
16	Тема 16. Почвы арктической и субарктической зон.	2	2	7		2	11
17	Тема 17. Почвы таежно-лесной зоны.	2	2	7		2	10
18	Тема 18. Почвы лесостепной зоны.	2	2	7	2	2	11
19	Тема 19. Почвы степной зоны	2	2	7	2	2	11
20	Тема 20. Почвы пустынно-степной, пустынной зон.	2	2	7			10
21	Тема 21. Почвы субтропиков.	2	2	7			11
22	Тема 22. Почвы горных областей.	2	4	7		2	10
23	Тема 23. Почвы пойм.	2	4	7			11
24	Тема 24. Соленые почвы.	2	4	7			10

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ)

#### **Раздел 1. Основные положения почвоведения.**

**Тема 1: История развития почвоведения.** Цель и задачи лекционного курса. Предмет, задачи, методы. История развития почвоведения как научного направления в России. Труды В.В. Докучаева, П.А. Костычева, Н.М. Сибирцева, К.К. Гедройца, В.В. Вильямса. Фундаментальное и прикладное почвоведение. Основные научные направления.

Лабораторное занятие 1. Понятие о почве, ее происхождении и плодородии. Изучить общие понятия о почве. Изучить основные факторы почвообразования. Изучить понятие о плодородии почв (лабораторная работа).

Практическое занятие 1. Методы исследований в почвоведении (семинар).

СРС: Основные представления о природных системах и их свойствах.

**Тема 2: Общая схема почвообразовательного процесса.** Определение почвы. Место и роль почвы в природе. Общая схема почвообразовательного процесса.

Лабораторное занятие 2. Состав почвы. Изучить составные части почвы. Изучить минеральную и органическую части почвы (лабораторная работа).

СРС: Почвенные системы как объект исследования.

**Тема 3: Факторы почвообразования.** Учение о факторах почвообразования. Почвообразующие породы. Минералогический состав почвообразующих пород. Биологические факторы почвообразования.

Лабораторное занятие 3. Отбор почвенных образцов. Подготовка почвы к анализу. Изучить технику отбора почвенных образцов. Подготовка почвы к анализу (лабораторная работа).

СРС: Почвенные процессы и механизмы как предмет исследования.

**Тема 4: Химический состав почвы.** Макроэлементы. Формы химических соединений в почве. Микроэлементы. Содержание микроэлементов в почвах.

Лабораторное занятие 4. Определение гигроскопической воды в почве. Понятие гигроскопической воды в почве. Метод определения гигроскопической воды в почве (лабораторная работа).

СРС: Содержание общих методов в почвоведении и их задачи.

**Тема 5. Физические свойства почвы.** Физические свойства. Физико-механические свойства. Физико-химические свойства.

Лабораторное занятие. Определение общих физических свойств почвы. Определение плотности твердой фазы почвы. Определение плотности сложения почвы. Определение пористости (лабораторная работа).

СРС: Частные методы исследования, принципиальные основы, возможности, схема работы с ними, области использования в почвоведении, основы почвенной интерпретации.

**Тема 6. Почвенные коллоиды и поглощательная способность почвы.** Размеры и свойства почвенных коллоидов. Поглощательная способность почвы (механическая, физическая, химическая и биологическая). Реакция почвы, ее кислотность и щелочность.

Лабораторное занятие 6. Поглощательная способность почв. Виды поглощательной способности почв. Физическое состояние почвенных коллоидов (лабораторная работа).

СРС: Роль В.В. Докучаева в развитии почвоведения.

**Тема 7. Органическое вещество почвы.** Источники органического вещества в почве и образование органической части почвы. Химический состав органических веществ в почве, система органических веществ в почве. Процессы трансформации органического вещества в почве. Роль органических веществ в плодородии почвы.

Лабораторное занятие 7. Определение гумуса по методу Тюрина. Органическое вещество почвы (лабораторная работа).

СРС: Вклад Докучаева в развитие и становление почвоведения как науки.

**Тема 8. Кислотность и буферная способность почв.** Виды кислотности. Пути регулирования кислотности. Буферность почв.

Лабораторное занятие 8. Методы определения кислотности в почве. Формы кислотности в почве (лабораторная работа).

Практическое занятие 8. Емкости катионного обмена и степени насыщенности почв основаниями. Вычисление емкости катионного обмена и степени насыщенности почв основаниями (семинар).

СРС: Ознакомление с методикой заложения и описания морфологических признаков, генетических горизонтов, почвенных разрезов.

## **Раздел 2. Состав и режимы почв.**

**Тема 9. Гранулометрический состав почвы.** Классификация механических частиц почвы. Методы определения механического состава почвы. Определение гранулометрического состава почвы.

Лабораторное занятие 9. Гранулометрический состав почвы. Определение гранулометрического состава методом Филатова. Определение агрегатного состава почвы по методу Савинова (лабораторная работа).

Практическое занятие 9. Структура почв. Определение структурного состава почвы (семинар).

СРС: Почвообразование. Элементарные почвообразовательные процессы.

**Тема 10. Почвенная вода, водные свойства и водный режим почв.** Формы воды в почве. Водопроницаемость и влагоемкость почв. Водоудерживающая, водоподъемная и испаряющая способности почв. Типы водного режима почв.

Лабораторное занятие 10. **Водные свойства почв.** Изучить виды влагоемкости. Изучить водный режим почвы. Метод определения влажности почвы (лабораторная работа).

Практическое занятие 10. Водный режим почв. Пути регулирования водного режима почв (семинар).

СРС: Классификация методов в почвоведении (общие, частные), соотношение этих методов, соотношение этих методов при проведении исследований.

**Тема 11. Почвенный воздух и воздушный режим почв.** Почвенный воздух и его состав. Основные воздушно-физические свойства почв. Газообмен почвенного воздуха. Воздушный режим почв и его регулирование.

Лабораторное занятие 11. Воздушные свойства почвы. Изучить воздушный режим почвы. Состав почвенного воздуха, его динамика и оптимальные режимы (лабораторная работа).  
Практическое занятие 11. Пути регулирования воздушного режима почв (семинар).  
СРС: Полевой анализ основных почвообразовательных факторов.

**Тема 12. Тепловые свойства почвы.** Тепловые свойства почв. Тепловой режим почв. Типы температурного режима почв. Регулирование теплового режима почв.

Лабораторное занятие 12. Тепловой режим почв и его регулирование. Тепловые свойства почвы. Регулирование теплового режима почвы (лабораторная работа).

СРС: Состав и свойства минеральной части почв: минералогический, механический, химический состав почв и почвообразующих пород.

**Тема 13. Плодородие и производительная способность почв.** Понятие о плодородии почвы. Типы плодородия. Основные отличия между естественным и искусственным плодородием. Эффективное и потенциальное плодородие. Воспроизводство почвенного плодородия.

Лабораторное занятие 13. Типы плодородия почвы. Изучение типов плодородия почвы. Факторы, лимитирующие плодородие (лабораторная работа).

Практическое занятие 13. Плодородие почв. Пути воспроизводства почвенного плодородия (семинар).

СРС: Состав, строение, свойства почвенных коллоидов. Виды кислотности почв.

**Тема 14. Морфологические свойства почв.** Почвенный профиль и мощность почвенных горизонтов. Окраска почв. Структура и сложение почв. Новообразования и включения почв.

Лабораторное занятие 14. Морфологические признаки почв (лабораторная работа).

Практическое занятие 14. Понятие о почве и её морфологических признаках. Изучить внешних признаков почвы. Главные морфологические признаки (семинар).

СРС: Коры выветривания: остаточные и аккумулятивные. География почвообразующих пород.

### **Раздел 3. Основные типы почв.**

**Тема 15. Классификация почв.** Главные закономерности географического распространения почв. Классификация почв. Номенклатура и диагностика почв. Закон горизонтальной зональности. Закон фаціальности почв. Закон аналогичных топографических рядов. Закон вертикальной почвенной зональности.

Лабораторное занятие 15. Почвенно-географическое районирование. Классификация территорий с однотипной структурой почвенного покрова. Изучение структуры почвенного покрова.

Практическое занятие 15. Общие закономерности распространения почв (практическая работа).

СРС: Состав, строение, свойства гумуса и его влияние на генезис, и плодородие почв.

**Тема 16. Почвы арктической и субарктической зон.** Условия почвообразования почв арктической и субарктической зон. Почвы Арктики. Тундровые почвы. Классификация и свойства почв арктической и субарктической зон.

Лабораторное занятие 15. Морфологические признаки почв арктической и субарктической зон. Происхождение почв арктической и субарктической зон. Строение почвенного профиля почв арктической и субарктической зон. Химический состав почв арктической и субарктической зон. С/х назначение почв арктической и субарктической зон (лабораторная работа).

СРС: Климат как фактор формирования почв, почвенного покрова; термические пояса, гидротермический режим почв, классификация температурного и водного режимов почв.

**Тема 17. Почвы таежно-лесной зоны.** Условия почвообразования почв таежно-лесной зоны. Почвы Арктики. Тундровые почвы. Классификация и свойства почв таежно-лесной зоны.

Лабораторное занятие 17. Морфологические признаки почв таежно-лесной зоны. Происхождение почв таежно-лесной зоны. Строение почвенного профиля почв таежно-лесной зоны. Химический состав почв таежно-лесной зоны. С/х назначение почв таежно-лесной зоны (лабораторная работа).

СРС: Рельеф как фактор почвообразования. Понятие о макро-, мезо-, микрорельефе, широтная и вертикальная зональность почв, рельеф и эрозия почв. Почвенные сочетания, комплексы.

**Тема 18. Почвы лесостепной зоны.** Условия почвообразования почв лесостепной зоны. Серые лесные почвы. Бурые лесные почвы. Сельскохозяйственное использование серых и бурых лесных почв.

Лабораторное занятие 18. Морфологические признаки почв лесостепной зоны. Происхождение почв лесостепной зоны. Строение почвенного профиля почв лесостепной зоны. Химический состав почв лесостепной зоны. С/х назначение почв лесостепной зоны (лабораторная работа).

СРС: Биологический круговорот, показатели биологического круговорота и их динамика. Роль растительности в гумусообразовании, развитии и эволюции почв.

**Тема 19. Почвы степной зоны.** Условия почвообразования черноземов. Классификация черноземов. Условия почвообразования каштановых почв. Классификация каштановых почв.

Лабораторное занятие 19. Морфологические признаки почв степной зоны. Происхождение почв степной зоны. Строение почвенного профиля почв степной зоны. Химический состав почв степной зоны. С/х назначение почв степной зоны (лабораторная работа).

СРС: Классификация почв: тип, подтип, род, вид, разновидность.

**Тема 20. Почвы пустынно-степной, пустынной зон.** Условия почвообразования почв пустынно-степной, пустынной зон. Классификация и свойства пустынно-степной, пустынной зон. С.-х. назначение пустынно-степной, пустынной зон.

Лабораторное занятие 20. Морфологические признаки почв пустынно-степной, пустынной зон. Происхождение серо-бурых пустынных почв. Строение почвенного профиля серо-бурых пустынных почв. Химический состав серо-бурых пустынных почв. С/х назначение серо-бурых пустынных почв (лабораторная работа).

СРС: Роль почвоведения в подъеме сельскохозяйственного производства, повышении плодородия почв, мелиорации земель и борьбе с эрозией почв.

**Тема 21. Почвы субтропиков.** Условия почвообразования красноземов и желтоземов. Классификация и свойства почв субтропиков. С.-х. назначение почв субтропиков.

Лабораторное занятие 21. Морфологические признаки почв субтропиков. Происхождение почв субтропиков. Строение почвенного профиля почв субтропиков. Химический состав почв субтропиков. С/х назначение почв субтропиков (лабораторная работа).

СРС: Роль живых организмов в почвообразовании.

**Тема 22. Почвы горных областей.** Условия почвообразования почв горных областей. Классификация и свойства почв горных областей. С.-х. назначение почв горных областей.

Лабораторное занятие 22. Морфологические признаки почв горных областей. Происхождение почв горных областей. Строение почвенного профиля почв горных областей. Химический состав почв горных областей. С/х назначение почв горных областей (лабораторная работа).

СРС: Источники, состав и количество поступающих в почву растительных остатков (деревянистых и травянистых).

**Тема 23. Почвы пойм.** Условия почвообразования почв пойм. Классификация и свойства почв пойм. С.-х. назначение почв пойм.

Лабораторное занятие 23. Морфологические признаки почв пойм. Происхождение пойменных почв. Строение почвенного профиля пойменных почв. Химический состав пойменных почв. С/х назначение пойменных почв (лабораторная работа).

СРС: Малый биологический и большой геологический круговороты веществ в природе, их взаимосвязь.

**Тема 24. Солёные почвы.** Солонцы. Солончаки. Солоды.

Лабораторное занятие 24. Морфологические признаки солёных почв. Происхождение солончаков, солонцов, солодей. Строение почвенного профиля солончаков, солонцов, солодей. Химический состав солончаков, солонцов, солодей. С/х назначение солончаков, солонцов, солодей (лабораторная работа).

СРС: Сущность избирательной поглотительной способности растений и ее значение в образовании почвы.



## 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Аксенова, Ю. В. Мониторинг плодородия почв : учебное пособие / Ю. В. Аксенова, А. А. Шпедт, В. С. Бойко. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-89764-854-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136142>
2. Власова Т. А. Картография почв: учебное пособие / Т. А. Власова, Н. В. Корягина, Е. Е. Кузина. — Пенза: ПГАУ, 2016. — 165 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/142076>.
3. Почвоведение [Текст] : учебник для вузов / Н. Ф. Ганжара. - М. : Агроконсалт, 2001. - 392 с. — Текст : электронный // Ирбис : электронно-библиотечная система.
4. Дзанагов, С. Х. Почвоведение: наука и практика : учебное пособие / С. Х. Дзанагов, Т. Д. Асаева, А. Е. Басиев. — Владикавказ : Горский ГАУ, 2019. — 138 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134554>.
5. Почвоведение : учебное пособие для вузов / Л. П. Степанова, Е. А. Коренькова, Е. И. Степанова, Е. В. Яковлева ; Под редакцией Л. П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-9252-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189410>.

### 4.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Муха В. Д. Практикум по агрономическому почвоведению : учебное пособие / В.Д. Муха, Д.В. Муха, А.Л. Ачкасов. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 480 с. — Текст : электронный. // Лань:электронно-библиотечная система.—URL: <https://e.lanbook.com/book/213245>.
2. Тибирьков А. П. Агрочвоведение : учебное пособие / А. П. Тибирьков, А. А. Околелова. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2018. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/247490>.
3. Шахова О. А. Основы почвоведения : учебное пособие / О. А. Шахова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2018. — 112 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/112764>.

### 4.3. СОСТАВ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Office 2007 Standard
3. Moodle 3.8

### 4.4. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «Лань». [www.e.lanbook.ru](http://www.e.lanbook.ru).
2. Электронная Библиотечная система ВООК.ру. [www.book.ru](http://www.book.ru).
3. Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи-систем» <http://support.open4u.ru>.

## 5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Аудитория для проведения занятий лекционного типа – 1.3.10. Общ. пл. – 116,2 кв.м., высота помещ. - 4,1 м. Посадочных мест – 72 Оснащена: доска настенная, рабочее место преподавателя, место расположения: корп. 1 (агрофак), 3 эт.

Лаборатория геологии и почвоведения для проведения лабораторных и практических занятий – 1.2.06, общая площадь - 60,7 м<sup>2</sup>, высота помещения – 4,2 м. Учебно-лабораторный корпус 1, агрономический факультет, 2 этаж. Посадочных мест – 14. Оснащена: доска настенная, рабочее место преподавателя, телевизор, лабораторное оборудование, посуда, реактивы, образцы минералов, горных пород, почв.

Кабинет для самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций – 1.3.08, Общ. пл. - 45,7 кв.м., высота помещ. - 3,9 м. Место расположения: корп. 1 (агрофак), 3 эт. Оснащена: Посадочных мест – 10, дополнительные стулья – 14, посадочных мест – 10, дополнительные стулья – 14, доска настенная, рабочее место преподавателя, компьютеры - 10, с подкл. к Интернет и ЭИОС ГГАУ, доска настенная.

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 6.1. Тематика курсовых работ.

1. Характеристика свойств каштановых почв и мероприятия по повышению их плодородия.
2. Характеристика свойств чернозема выщелоченного и мероприятия по повышению ее плодородия.
3. Характеристика болотно-подзолистых почв и мероприятия по повышению их плодородия.
4. Гумус почвы. Роль гумуса в плодородии, почвообразовании и питании.
5. Характеристика свойств чернозема обыкновенного и мероприятия по повышению ее плодородия.
6. Общие физические свойства почв и их агроэкологическая оценка.
7. Агропроизводственная группировка почв.
8. Показатели гумусового состояния почв и их оценка.
9. Характеристика тундровых почв и мероприятия по повышению их плодородия.
10. Засоленные почвы и мероприятия по повышению их плодородия.
11. Эрозия почв и меры борьбы с ней.
12. Характеристика аллювиальных почв пойм и мероприятия по повышению их плодородия.
13. Структура почвы и ее агропроизводственное значение
14. Характеристика подзолистых почв и мероприятия по повышению их плодородия.
15. Виды почвенной кислотности.
16. История развития почвоведения.
17. Морфологические признаки почв
18. Гранулометрический состав почв. Классификация почв по гранулометрическому составу.
19. Характеристика дерновых почв и мероприятия по повышению их плодородия.
20. Характеристика серых лесных почв и мероприятия по повышению их плодородия.
21. Характеристика бурых лесных почв и мероприятия по повышению их плодородия.
22. Характеристика болотных почв и мероприятия по повышению их плодородия.
23. Характеристика дерново-глеевых почв и мероприятия по повышению их плодородия.

### 6.2. Перечень вопросов к экзамену.

1. Почвоведение как естественноисторическая наука.  
Взаимосвязь почвоведения с другими науками.
2. Формы воды и доступность её растениям.
3. Понятие о почве и ее плодородии. Виды плодородия почвы.
4. Основные отличия между естественным и искусственным плодородием.
5. Сущность процесса почвообразования. Факторы почвообразования.
6. Почвенный раствор, его состав и концентрация.
7. Процессы гумификации и минерализации органических остатков в почве.
8. Значение почвенного раствора в почвообразовании и плодородии почв.
9. Роль воды в почвообразовании. Источники воды в почве.
10. Емкость поглощения почвы.
11. Водный режим почв. Типы водного режима почв.
12. Обменные катионы в почве. Их влияние на свойства почвы.
13. Воздушный режим почвы. Регулирование воздушного режима почв.
14. Пути регулирования гумуса в почвах.
15. Закон вертикальной почвенной зональности.

16. Механическая поглотительная способность почвы.
17. Закон горизонтальной почвенной зональности.
18. Биологическая поглотительная способность почвы.
19. Структура почв. Факторы структурообразования.
20. Физическая поглотительная способность почвы.
21. Почвы арктической зоны.
22. Гумус почвы. Его состав и свойства. Источники образования гумуса в почве.
23. Тепловой режим почвы. Регулирование теплового режима почвы. Источники тепла в почве.
24. Роль гумуса в почвообразовании и плодородии почв.
25. Химическая поглотительная способность почвы.
26. Органическое вещество почвы. Источники органического вещества в почве.
27. Физико-химическая поглотительная способность почвы.
28. Пути регулирования водного режима почв.
29. Принципы классификации почв.
30. Состав почвы.
31. Основные воздушно-физические свойства почвы.
32. Водоподъемная способность почв.
33. Водопроницаемость почв.
34. Влагоемкость почв.
35. Основные воздушно-физические свойства почв.
36. Почвенные коллоиды. Их происхождение, состав, строение и свойства.
37. Испаряющая способность почв.
38. Пути воспроизводства почвенного плодородия.
39. Водные свойства почвы.
40. Уровни водного баланса почвы.
41. Гумины и их свойства.
42. Кислотность почвы. Виды кислотности почвы. Меры борьбы с избыточной кислотностью.
43. Фульвокислоты и их свойства.
44. Гуминовые кислоты. Свойства гуминовых кислот.
45. Щелочность почвы. Меры борьбы с избыточной щелочностью.
46. Понятие о поглотительной способности почвы и ее виды.
47. Поглотительная способность почв. Ее роль в плодородии почв.
48. Газообмен почвенного воздуха с атмосферой и понятие диффузии.
49. Эрозия почв. Виды эрозии.
50. Гранулометрический состав почвы. Классификация почв по гранулометрическому составу.
51. Буферная способность почв.
52. Дерново-глеевые почвы. Их распространение, происхождение, свойства, состав и сельскохозяйственное использование.
53. Выщелоченные черноземы. Их распространение, строение почвенного профиля, состав и сельскохозяйственное использование.
54. Горные почвы. Их распространение, происхождение, свойства, состав и сельскохозяйственное использование.
55. Желтоземы. Их распространение, происхождение, свойства, состав и сельскохозяйственное использование.
56. Красноземы. Их распространение, происхождение, свойства, состав и сельскохозяйственное использование.
57. Пойменные почвы. Их распространение, происхождение, свойства, состав и сельскохозяйственное использование.
58. Лугово-черноземные почвы. Их распространение, происхождение, свойства, состав и сельскохозяйственное использование.
59. Южные черноземы. Их распространение, происхождение, свойства, состав и сельскохозяйственное использование.
60. Подзолистые почвы: состав и свойства, классификация, мероприятия по освоению и окультуриванию.
61. Оподзоленные черноземы. Их распространение, происхождение, свойства, состав и сельскохозяйственное использование.

62. Обыкновенные черноземы. Их распространение, происхождение, свойства, состав и сельскохозяйственное использование.
63. Каштановые почвы. Их распространение, происхождение, свойства, состав и сельскохозяйственное использование.
64. Типичные черноземы. Их распространение, происхождение, свойства, состав и сельскохозяйственное использование.
65. Серые лесные почвы. Их распространение, происхождение, свойства, состав и сельскохозяйственное использование.
66. Бурые лесные почвы. Их распространение, происхождение, свойства, состав и сельскохозяйственное использование.
67. Болотно-подзолистые почвы. Их распространение, происхождение, свойства, состав и сельскохозяйственное использование.
68. Болотные почвы, их распространение, строение почвенного профиля, состав и сельскохозяйственное использование.
69. Почвы таежно-лесной зоны. Их происхождение, свойства, состав и сельскохозяйственное использование.
70. Почвы тундровой зоны. Их происхождение, свойства, состав и сельскохозяйственное использование.
71. Дерновые почвы. Их распространение, образование, строение, свойства и сельскохозяйственное использование.
72. Солоди. Их распространение, образование, строение, свойства и сельскохозяйственное использование.
73. Солонцы. Их состав, строение, свойства и сельскохозяйственное использование.
74. Дерново-подзолистые почвы: подзолообразовательный и дерновый процессы, строение, состав и сельскохозяйственное использование.
75. Солончаки. Их распространение, происхождение, свойства, состав и сельскохозяйственное использование.

### 6.3. Тестовые задания для диагностической работы.

#### **Раздел 1. Общие вопросы дисциплины**

1. Кто является основоположником науки о почве?
  1. Костычев П.А.;
  2. Докучаев В.В.;
  3. Прянишников Д.Н.;
  4. Гедройц К.К.;
  5. Ломоносов М.В.
2. Когда сложилась наука о почве?
  1. в античный период,
  2. в средние века,
  3. в конце 19 века,
  4. в начале 20 века,
  5. в конце 20 века
3. Что такое почва?
  1. верхний рыхлый слой земли, который обладает плодородием,
  2. слой земли, в котором находятся земляные животные,
  3. верхний слой земли, который подвергается обработке,
  4. слой земли, в котором находятся полезные ископаемые.
4. Кто обосновал закон горизонтальной и вертикальной зональности почв?
  1. Сибирцев,
  2. Вильямс,
  3. Докучаев,
  4. Коссович.
5. Какие минералы способны набухать?
  1. монтмориллонит
  2. каолинит
  3. гидрослюды
  4. полевые шпаты

6. Какие минералы не способны набухать?
1. монтмориллонит
  2. каолинит
  3. кварц
  4. гидрослюды
7. Началом процесса почвообразования следует считать этап, когда:
1. на продуктах выветривания горных пород поселяется растительность и и микроорганизмы;
  2. горные породы подверглись раздроблению и измельчению;
  3. горные породы подверглись физическому и химическому выветриванию.
8. Какие процессы лежат в основе почвообразования?
1. процессы обмена веществами и энергией между почвой и другими природными телами;
  2. процессы превращения веществ и энергии, происходящие в почвенной толще;
  3. процессы передвижения и аккумуляции веществ и энергии в почвенной толще;
  4. все вышеперечисленные;
  5. нет верного ответа.
9. Какая цикличность характерна для процессов почвообразования?
1. суточная;
  2. годовая;
  3. многолетняя;
  4. вековая;
  5. все перечисленное.
10. В какой последовательности по значимости следует расставить виды выветривания?
1. химическое
  2. физическое
  3. биологическое
11. Кто ввел понятие «элементарные почвенные процессы» (ЭПП)?
1. А.А. Роде
  2. И.П. Герасимов
  3. М.А. Глазовская
  4. И.П. Герасимов и М.А. Глазовская
  5. В.В. Докучаев.
12. Сколько естественных ЭПП выделяют в настоящее время?
1. около 10;
  2. более 20;
  3. более 40;
  4. более 60;
  5. около 100.
13. В какой последовательности следует расставить нижеуказанные горизонты почв сверху вниз по профилю?
1. В1
  2. В2
  3. АВ
  4. Апах.
  5. ВС
  6. С
14. Какой горизонт почвы называется элювиальным?
1. А
  2. В
  3. С
15. Какой горизонт почвы называется иллювиальным?
1. А
  2. В
  3. С
16. Какой горизонт почвы называется материнской породой?
1. А
  2. В
  3. С

17. В понятие новообразование входит:
1. совокупность агрегатов, образование которых связано с процессом почвообразования
  2. совокупность агрегатов, образование которых не связано с процессом почвообразования
  3. внешнее выражение плотности и пористости почв
18. Включениями считают:
1. совокупность агрегатов, образование которых связано с процессом почвообразования,
  2. совокупность агрегатов, образование которых не связано с процессом почвообразования,
  3. внешнее выражение плотности и пористости почв
19. В какой цвет окрашивают пахотный горизонт гумусовые вещества?  
Дать ответ:.....
20. В какой цвет окрашивают почву оксиды железа?  
Дать ответ:.....
21. Что вызывает белую или белесую окраску почвенного горизонта?
1. гумус
  2. кремнекислота
  3. соединения железа
  4. гипс, легкорастворимые соли
22. Химические новообразования по форме подразделяются на:
1. выцветы и налеты
  2. корочки и примазки
  3. прожилки, трубочки, конкреции
  4. капролиты
23. Назовите основные морфологические признаки почв:  
Дать ответ:.....
24. Какие процессы ведут к разрушению почвы?
1. эрозия
  2. дефляция
  3. погребение
  4. эрозия, дефляция, погребение
  5. биотурбация
25. Факторами почвообразования являются:
1. климат, рельеф, растительность, почвообразующие породы, живые и отмершие организмы, время, антропогенная деятельность
  2. почвенные растворы
  3. пластичность, набухание, связность почвы
  4. структура почвы
  5. климат, моря и реки
26. Биологическими факторами почвообразования являются:
1. климат - определяющий характер растительности и интенсивности почвенных микробиологических процессов;
  2. высшие растения;
  3. ни один из вариантов;
  4. оба варианта.
27. Укажите вторую стадию почвообразования:
1. зрелая почва;
  2. ускоренное развитие;
  3. начало почвообразования;
  4. стадия старения.
28. Что такое почвенное плодородие?
1. способность почвы удовлетворять потребность растений в период вегетации в элементах питания, воде, обеспечивать их корневые системы воздухом и теплом
  2. способность почвы удовлетворять потребность растений в период вегетации в воде
  3. способность почвы удовлетворять потребность растений в период вегетации в элементах питания
  4. способность почвы удовлетворять потребность растений в период вегетации в воздухе
  5. способность почвы удовлетворять потребность растений в период вегетации в тепле.
29. Естественное плодородие почв – это:
1. свойство почвы, обусловленное общим запасом элементов питания

2. свойство почвы, измеряемое величиной урожая
  3. способность почвы давать урожай растений
  4. свойство почвы, образовавшейся под естественной растительностью при естественном протекании почвообразовательного процесса
30. Эффективное плодородие почвы формируется под действием:
1. природных факторов
  2. деятельности человека
  3. природных факторов и деятельности человека
  4. характера растительного покрова
31. Породы наиболее благоприятные для формирования плодородия почв:
1. лессовидные суглинки
  2. пески
  3. карбонатный лесс
  4. соленосные породы
32. Какой из перечисленных минералов является первичным минералом?
1. кварц
  2. гидрослюды
  3. монтмориллонит
  4. каолинит
33. Какой из перечисленных минералов является вторичным?
1. кварц
  2. мусковит
  3. биотит
  4. монтмориллонит
  5. полевой шпат
34. Почва состоит из:
1. твердой фазы
  2. жидкой фазы
  3. газовой фазы
  4. живой фазы
  5. всех перечисленных
35. Живая фаза почвы – это:
1. полидисперсная органоминеральная система
  2. вода
  3. почвенный воздух
  4. населяющие почву организмы
  5. все перечисленное
36. Почву населяют:
1. микроорганизмы, бактерии, грибы
  2. водоросли, простейшие
  3. насекомые
  4. дождевые черви
  5. все перечисленное
37. Сколько глобальных факторов почвообразования было установлено В.В. Докучаевым?
1. один
  2. два
  3. три
  4. четыре
  5. пять
38. Сколько методов изучения почв было разработано?
1. два
  2. три
  3. пять
  4. семь
  5. восемь.

## **Раздел 2. Морфологические признаки почв.**

1. Какими морфологическими признаками обладает почва?
  1. строение почвенного профиля
  2. мощность почвы и ее отдельных горизонтов
  3. гранулометрический состав, окраска
  4. структура, новообразования, включения
  5. все перечисленное
2. Сколько генетических горизонтов выделял В.В. Докучаев?
  1. один
  2. два
  3. три
  4. четыре
  5. пять
3. В строении почвенного профиля выделяются следующие горизонты:
  1. гумусовый
  2. пойменный аллювий
  3. иллювиальный горизонт
  4. все перечисленные.
4. Какая последовательность горизонтов сверху вниз по профилю почв является правильной?
  1.  $B_1$ ;  $B_2$ ; AB;  $A_{пах}$ ; BC; C;
  2.  $B_1$ -  $B_2$ - BC-C- AB- $A_{пах}$  ;
  3.  $A_{пах}$ - AB -  $B_1$ -  $B_2$ - BC-C.
5. Какой горизонт почвы называется элювиальным?
  1. гор А
  2. гор В
  3. гор С
6. Какой горизонт почвы называется иллювиальным?
  1. гор А
  2. гор В
  3. гор С
  4. гор АВ
7. Как называется генетический горизонт  $A_1$ ?
  1. лесная подстилка
  2. гумусово – аккумулятивный
  3. материнская порода
  4. торфяной
  5. эллювиальный.
8. Какой горизонт почвы называется материнской породой:
  1. гор А
  2. гор В
  3. гор С
  4. гор Д
9. Новообразования это:
  1. совокупность агрегатов, образование которых связано с процессом почвообразования
  2. совокупность агрегатов, образование которых не связано с процессом почвообразования
  3. внешнее выражение плотности и пористости почв
10. Включения это:
  1. совокупность агрегатов, образование которых связано с процессом почвообразования
  2. совокупность агрегатов, образование которых не связано с процессом почвообразования
  3. внешнее выражение плотности и пористости почв
11. Цвет почвы зависит от наличия в ней:
  1. гумусовых веществ
  2. соединений железа
  3. соединений кремния и алюминия
  4. карбонатов кальция
  5. всех перечисленных
12. Какой цвет придают почвам соединения оксидов железа?
  1. темный
  2. светлый



3. красный
  4. голубовато-сизый
13. Какой цвет передают почвам закиси железа?
1. темный
  2. светлый
  3. красный
  4. голубовато-сизый
14. Что обуславливает белую и белесую окраску почв?
1. гумус
  2. соединения железа
  3. кремнекислота, углекислая известь
  4. гипс, легкорастворимые соли
15. Определите тип структуры: структурные отдельности равномерно развиты по трем взаимно перпендикулярным осям:
1. кубовидная
  2. призмовидная
  3. плитовидная
16. Определите тип структуры: структурные отдельности развиты преимущественно по вертикальной оси:
1. кубовидная
  2. призмовидная
  3. плитовидная
17. Определите тип структуры: структурные отдельности развиты преимущественно по двум горизонтальным осям и укорочены в вертикальном направлении:
1. кубовидная
  2. призмовидная
  3. плитовидная
18. Сложение почвы может быть:
1. плотное
  2. рыхлое
  3. рассыпчатое
  4. все перечисленное
19. Способность почвы распадаться на устойчивые отдельности – это:
1. включения
  2. структура
  3. сложение
  4. новообразования
20. К морфологическим свойствам почвы относятся:
1. количество гумуса
  2. состав обменных катионов
  3. цвет
  4. сложение
  5. минералогический состав
  6. новообразования
  7. климат
21. Плитовидная структура почвы подразделяется на следующие роды:
1. чешуйчатая
  2. столбчатая
  3. пластинчатая
  4. плитчатая
  5. комковатая
  6. пылеватая
22. Способность почвы распадаться на отдельности или агрегаты различной формы и величины, называется ..... дать ответ
23. Инородные тела, генетически не связанные с почвенными горизонтами, называются ..... дать ответ
24. Какова последовательность расположения почвенных частиц в порядке уменьшения размера их фракций?

1. песок
2. пыль
3. камни
4. гравий
5. коллоиды

25. Горизонт, образующийся в верхней части почвенного профиля, куда поступает наибольшее количество пожнивных и корневых остатков, имеющий наиболее темную окраску, носит название .....

26. Горизонт, образовавшийся в средней части почвенного профиля за счет вымывания подвижных продуктов почвообразования, носит название .....

27. Горизонт, в котором содержится органического вещества более 70 %, а степень его разложения не превышает 50%, называется .....

28. Расставить почвы в порядке уменьшения размера частиц:

1. песчаные
2. супесчаные
3. глинистые
4. суглинистые.

### Раздел 3. Географическое распространение почв.

1. Какие почвы распространены в таежно-лесной зоне?

1. тундровые глеевые, тундровые подзолистые
2. подзолистые, дерново-подзолистые, болотно-подзолистые
3. серые лесные, бурые лесные.

2. Какие почвы распространены в зоне тундры?

1. тундровые глеевые, тундровые подзолистые
2. подзолистые, дерново-подзолистые, болотно-подзолистые
3. серые лесные, бурые лесные.

3. Какие почвы распространены в лесной зоне?

1. тундровые глеевые, тундровые подзолистые
2. подзолистые, дерново-подзолистые, болотно-подзолистые
3. серые лесные, бурые лесные.

4. Какие почвы имеют щелочную реакцию?

1. красноземы
2. подзолистые почвы
3. каштановые почвы
4. черноземы оподзоленные.

5. Какие почвы содержат больше гумуса?

1. дерново-подзолистые
2. каштановые
3. солонцовые
4. черноземы.

6. Где в России встречаются бурые лесные почвы широколиственных лесов?

1. в Калининградской области
2. в Приморском крае
3. на юге Хабаровского края
4. в Северном Кавказе
5. все перечисленное.

7. В сельском хозяйстве бурые лесные почвы используются:

1. под зерновые культуры
2. под кормовые культуры
3. под плодовые культуры
4. под овощные культуры
5. все перечисленное.

8. Где формируются черноземные почвы?

1. в лесостепной зоне
2. в степной зоне
3. в лесостепной и степной зонах

4. в таежной зоне
  5. в арктической зоне.
9. В условиях какого климата формируются черноземы?
1. суббореального полувлажного
  2. влажного
  3. засушливого
  4. резкоконтинентального
  5. суббореального семиаридного.
10. Безморозный период в зоне бурых полупустынных почв составляет:
1. 30-50 дней
  2. 70-90 дней
  3. 160-190 дней
  4. 200-220 дней
  5. 300 дней.
11. Солончаки, солонцы и солоды распространены:
1. в лесостепной зоне
  2. в степной зоне
  3. в сухостепной зоне
  4. в пустынно-степной зоне
  5. все перечисленное.
12. В речной долине выделяют:
1. русло реки, пойма
  2. склоны
  3. террасы
  4. коренные берега
  5. все перечисленное.
13. По условиям рельефа горные почвы подразделяются:
1. горно-склоновые
  2. нагорно-равнинные
  3. межгорно-равнинные
  4. все вышеперечисленное
  5. равнинные и склоновые.
14. Почвенный покров пустыни и полупустыни представлен:
1. сероземами
  2. серо-бурыми пустынными почвами
  3. такырами
  4. солончаками
  5. все перечисленное.
15. Где распространены сероземы?
1. в Евразии
  2. в Африке
  3. в Северной и Южной Америке
  4. все вышеперечисленное
  5. в Австралии.
16. Где широко распространены такыры?
1. в пустынях Азии
  2. в Северной Америке
  3. в Австралии
  4. все вышеперечисленно;
  5. в Африке.
17. К почвам таежно - лесной зоны относятся:
1. черноземы типичные, черноземы оподзоленные и черноземы южные
  2. желтоземы, красноземы, солонцовые
  3. серозёмы светлые, серозёмы типичные, серозёмы темные
  4. подзолистые, дерново-подзолистые, дерновые и болотные
  5. темно - каштановые, каштановые, светло – каштановые
18. Как образовались пойменные аллювиальные почвы?

1. при высокой увлажнении и временного застоя атмосферных осадков или на очень глубокого уровня залегания грунтовых вод (3 – 6 м);
  2. при обычной атмосферной осадки и глубокого залегания уровня грунтовых вод (6 - 12 м);
  3. при очень высокой увлажнении от атмосферных осадков и близкого залегания уровня грунтовых вод (меньше 3 м);
  4. в условиях аллювиального процесса и высоты уровня речных вод при весенних паводках;
  5. они независимы от рельефа и атмосферных осадков.
19. В какой из этих почв проводится мелиорация гипсованием?
1. подзолистые
  2. черноземы
  3. сероземы
  4. солонцы
  5. красноземы.
20. Какой катион больше всего встречается в составе сероземов ?
1.  $H^+$ ;
  2.  $Ca^{2+}$ ;
  3.  $Mg^{2+}$  ;
  4.  $Na^+$ ;
  5.  $Si^{+2}$ .
21. Сколько метров составляет водоподъемность тяжелых суглинистых почв по гранулометрическому составу?
1. 1,0 – 1,5
  2. 3,0 – 3,5
  3. 4,0 – 6,0
  4. 2,5 – 3,0
  5. 4,0 – 5,0.
22. Элювиальные отложения (элювий) – это:
1. продукты эрозии, отложенные временными водотоками дождевых и талых вод
  2. продукты выветривания массивно-кристаллических пород
  3. донные отложения озер
  4. донные отложения морей
  5. морские отложения.
23. В виде пологих шлейфов залегают:
1. элювиальные отложения
  2. пролювиальные отложения
  3. делювиальные отложения
  4. пролювиальные отложения
  5. аллювиальные отложения.
24. Морские отложения содержат:
1. водорастворимые соли
  2. биогенные известняки
  3. ракушечники
  4. мел
  5. все перечисленное.
25. Какова скорость движения горных ледников?
1. 0,5-1 м в сутки;
  2. 1-7 м в сутки;
  3. 7-10 м в сутки;
  4. 10-12 м в сутки;
  5. 15020 м в сутки.
26. Что является характерной особенностью эоловых песков?
1. подвижность
  2. рыхлое сложение
  3. отшлифованная округленность песчинок
  4. высокая водопроницаемость
  5. все перечисленное.
27. В зависимости от размеров форм земной поверхности различают:
1. мегарельеф;

2. макрорельеф;
  3. мезорельеф;
  4. микрорельеф;
  5. все перечисленное.
28. Какие морфогенетические типы рельефа Вы знаете?
1. горный (структурно-тектонический)
  2. структурный (пластовый)
  3. скульптурный (эрозионный)
  4. аккумулятивный (насыпной)
  5. все перечисленное.
29. Где встречается сельговый рельеф?
1. в Карелии, на Кольском полуострове
  2. в горах Кавказа
  3. в Крыму
  4. в горах Сибири
  5. в горах Памира.
30. Какую высоту имеют плато?
1. до 100 м
  2. до 200 м
  3. до 400 м
  4. до 1 км
  5. до 2 км.
31. Где распространены куэсто?
1. в Крыму
  2. на Северном Кавказе
  3. в Карелии
  4. на Кольском полуострове
  5. в горах Сибири
  6. в горах Алтая.
32. Что характерно для артезианских вод?
1. залегают на большой глубине
  2. имеют большой напор
  3. служат источником питьевой воды
  4. все вышеперечисленное
  5. участвуют в питании рек.
33. На какой глубине залегают грунтовые воды в зоне тундры и в областях вечной мерзлоты?
1. 0-0,5 м
  2. 1-6 м
  3. 8-10 м
  4. 10-20 м
  5. 30-60 м.
34. Каков уровень залегания грунтовых вод в лесостепной и степной зоне?
1. 0-0,5 м
  2. 8-10 м
  3. 10-20 м
  4. 30-60 м
  5. 60-70 м.
35. Под хвойной растительностью развиваются .....почвы (дать ответ)
36. В тундровой зоне распространены почвы:
1. дерновые
  2. серые лесные
  3. тундрово-глеевые
  4. каштановые
  5. красноземы
  6. болотные
37. В лесной зоне распространены почвы:
1. бурые лесные
  2. черноземы

3. желтоземы
  4. каштановые
  5. подзолистые
  6. серые лесные
38. К почвам степной зоны относятся:
1. красноземы
  2. черноземы
  3. желтоземы
  4. каштановые
  5. подзолистые
  6. дерновые
39. В Российской Федерации наибольшим плодородием обладают ..... (дать ответ)
40. Для большей части территории Российской Федерации характерен тепловой режим почв:
1. длительно-сильнопромерзающий
  2. сезонно-промерзающий
  3. мерзлотный
  4. непромерзающий
41. Самые благоприятные условия для образования и накопления гумуса отмечаются в природной зоне:
1. тундровой
  2. арктических пустынь
  3. таежно-лесной
  4. степной
42. Для болотных почв наиболее характерен:
1. процесс торфообразования
  2. подзолообразование
  3. процесс окарбонирования
  4. внутрипочвенное выветривание
43. Черноземы формируются в:
1. полупустынной зоне
  2. лесостепной и степной зонах
  3. таежной зоне
  4. арктической зоне
44. Серые лесные почвы формируются в условиях:
1. степи
  2. лесостепи
  3. лиственных лесов
  4. тайги
45. Подзолистые почвы формируются в условиях:
1. степи
  2. лесостепи
  3. лиственных лесов
  4. тайги
46. В какой последовательности располагаются основные типы и подтипы почв РСО-Алания при движении с севера на юг? Расположить по порядку:
1. черноземы выщелоченные
  2. черноземы обыкновенные
  3. каштановые почвы
  4. дерново-глеевые
47. Какие почвы РСО-Алания имеют кислую реакцию почвенного раствора и требуют известкования?
1. каштановые
  2. черноземы обыкновенные
  3. дерново-глеевые
  4. черноземы выщелоченные
48. Какие почвы РСО-Алания имеют наиболее тяжелый гранулометрический состав?
1. черноземы выщелоченные

2. черноземы обыкновенные
  3. дерново-глеевые
  4. каштановые
49. Какие почвы РСО-Алания имеют наиболее легкий гранулометрический состав?
1. черноземы выщелоченные
  2. черноземы обыкновенные
  3. дерново-глеевые
  4. каштановые
50. Какие почвы РСО-Алания характеризуются наибольшей водопроницаемостью?
1. черноземы выщелоченные
  2. черноземы обыкновенные
  3. дерново-глеевые
  4. каштановые
51. Какие почвы РСО-Алания обладают наименьшей водопроницаемостью?
1. черноземы выщелоченные
  2. черноземы обыкновенные
  3. дерново-глеевые
  4. каштановые
52. Какие почвы РСО-Алания отличаются наибольшим плодородием?
1. черноземы выщелоченные
  2. черноземы обыкновенные
  3. дерново-глеевые
  4. каштановые
53. Солонцы – это:
1. почвы с большим содержанием обменного натрия (больше 20% от суммы поглощенных оснований)
  2. почвы с содержанием солей больше 1%
  3. почвы, имеющие осолоделый горизонт
54. Солончаки – это:
1. почвы с большим содержанием обменного натрия (больше 20% от суммы поглощенных оснований)
  2. почвы с содержанием солей больше 1%
  3. почвы, имеющие осолоделый горизонт
55. Солоди – это:
1. почвы с большим содержанием обменного натрия (больше 20% от суммы поглощенных оснований)
  2. почвы с содержанием солей больше 1%
  3. почвы, имеющие осолоделый горизонт
56. В чем смысл закона о вертикальной и горизонтальной зональности почв?
1. изменение в почвенном покрове идет одинаково с юга на север и от подножия горы к ее вершине
  2. изменение в почвенном покрове идет одинаково с севера на юг и от подножия горы к ее вершине
  3. изменение в почвенном покрове идет одинаково с юга на север и от вершины горы к ее подножию
57. Какая почва имеет в своем составе более 1% водорастворимых солей?  
.....дать ответ
58. Как называются переувлажненные почвы с первичным заболачиванием?  
.....дать ответ
59. Какие почвы доминируют в Центральном Предкавказье? .....дать ответ
60. Что является основной таксономической единицей в классификации почв?  
.....дать ответ
61. Какая почва имеет в составе ППК более 20% поглощенного натрия? .....дать ответ
62. Какие почвы образуются под хвойной растительностью? .....дать ответ
63. Какие почвы распространены в таежно-лесной зоне?
1. тундровые глеевые, тундровые подзолистые
  2. подзолистые, дерново-подзолистые, болотно-подзолистые

3. серые лесные, бурые лесные
64. Какие почвы распространены в зоне тундры?
  1. тундровые глеевые, тундровые подзолистые
  2. подзолистые, дерново-подзолистые, болотно-подзолистые
  3. серые лесные, бурые лесные
65. Какие почвы распространены в лесной зоне?
  1. тундровые глеевые, тундровые подзолистые
  2. подзолистые, дерново-подзолистые, болотно-подзолистые
  3. серые лесные, бурые лесные
66. Какие почвы распространены в степной зоне?
  1. серые лесные
  2. черноземы, каштановые
  3. красноземы, желтоземы
67. В каких условиях формируются черноземы южные и обыкновенные?
  1. в степи
  2. в лесостепи
  3. в условиях леса
  4. в условиях тайги
68. В каких условиях формируются черноземы выщелоченные и оподзоленные?
  1. в степи
  2. в лесостепи
  3. в условиях леса
  4. в условиях тайги
69. В каких условиях формируются серые лесные почвы?
  1. в степи
  2. в лесостепи
  3. в условиях леса
  4. в условиях тайги
70. В каких условиях формируются подзолистые почвы?
  1. в степи
  2. в лесостепи
  3. в условиях леса
  4. в условиях тайги.