

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ИВАНОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ ИМЕНИ Д.К. БЕЛЯЕВА»
(ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА)**

ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГИЙ И АГРОБИЗНЕСА

УТВЕРЖДЕНА

проректором по учебной и
воспитательной работе

М.С. Маннова

17 ноября 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Почвоведение и инженерная геология»

Направление подготовки /
специальность **21.03.02 Землеустройство и
кадастры**

Профиль / специализация **Землеустройство**

Уровень образовательной программы **Бакалавриат**

Форма обучения **Очная**

Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ **4**

Трудоемкость дисциплины, час. **144**

**Распределение часов дисциплины
по видам работы:** **Виды контроля:**
Экзамен 1

Контактная работа – всего 72

в т.ч. лекции 20

 лабораторные 52

 практические

Самостоятельная работа 72

Разработчик:

Ст.преподаватель кафедры агрохимии
и экологии

О.В. Галкина

(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Профессор, зав. каф. агрохимии и экологии

А.А. Уткин

(подпись)

Председатель методической комиссии
факультета

А.Л.Тарасов

Документ рассмотрен и одобрен на заседании
методической комиссии факультета

Протокол № 01
от 30.10.2021 года

Иваново 2021

1. Цели освоения дисциплины (модуля).

Цель: формирование знаний о почве как особом теле природы, объекте основного сельскохозяйственного производства, а также разностороннего использования в таких областях народного хозяйства, как строительство, транспорт, горнорудное дело и промышленное производство, которые часто нарушают интересы сельскохозяйственного производства; ее строения, составе и свойствах, процессах почвообразования, развития и функционирования, о закономерностях распространения, взаимосвязях с внешней средой, путях рационального использования.

Задачи дисциплины:

- изучение основ геологии и геоморфологии,
- факторов и основных процессов образования почв,
- состава, физических, химических и физико-химических свойств почвы и почвенных режимов,
- обучение распознаванию морфологических признаков почв,
- методов учета земельных исследований, картографирования почв, агропроизводственной группировки почв,
- научных основ повышения почвенного плодородия.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

В соответствии с учебным планом дисциплина относится к базовой части образовательной программы.

Статус дисциплины – обязательная

Обеспечивающие - химия, физика, топографическое черчение,

(предшествующие) геоботаника.

дисциплины

Обеспечиваемые - основы сельскохозяйственного производства, земельный кадастр,

(последующие) землеустроительное проектирование, прогнозирование и

дисциплины планирование использования земельных ресурсов,

агролесомелиорация, экономика сельского хозяйства

3. Результаты обучения по дисциплине (модулю) (характеристика формирования компетенций)

Шифр и наименование компетенции	Дескрипторы компетенции		Номер раздела дисциплины, отвечающего за формирование данного дескриптора компетенции
1	2		3
СК-2 Способность	знает	З-1.Происхождение, состав и свойства минералов	1
		З-2.Устойчивость минералов в процессе химического	1

анализировать литогенную основу почв		выветривания	
		3-3.Происхождение, состав и свойства магматических горных пород	1
		3-4.Происхождение, состав и свойства метаморфических горных пород	1
		3-5.Виды и факторы выветривания	1
		3-6.Факторы денудации и образование осадочных пород	1
		3-7.Состав и свойства осадочных пород	1
		3-8.Геологические карты дочетвертичных и четвертичных отложений	1
		3-9.Почвообразующие породы своего региона	1
	умеет	У-1.Различать минералы, магматические, метаморфические и осадочные горные породы по внешнему виду	1
		У-2.Написать реакции химического выветривания минералов и горных пород	1
	У-3.Различать рыхляки физического и химического выветривания кислых и основных магматических пород	1	
	У-4.Охарактеризовать почвообразующие породы своего региона	1	
владеет	В-1.Навыками определения минералов, магматических, метаморфических и осадочных горных пород	1	
СК -3 Способностью распознавать основные типы и разновидности почв, обосновать направления их использования в земледелии и приемы воспроизводства плодородия	знает	3-1.Производственно-генетическую классификацию почв	3
		3-2. Классификацию микро- и мезоструктур почвенного покрова	3
		3-3.Особенности изменения почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйственного использования	3
		3-4. Зональные закономерности изменения плодородия почв	3
		3-5.Мелиоративную группировку переувлажненных, засоленных и солонцовых почв	3
		3-6.Процессы деградации почв и ландшафтов	3
		3-7.Противоэрозионные мероприятия	1,3
		3-8.Влияние систем земледелия и их звеньев на плодородие почв	3
		3-9.Бонитировку почв	4
		3-10.Агропроизводственные группировки почв	4
умеет	У-1.Выполнять почвенные и почвенно-мелиоративные изыскания почв	3,4	
	У-2.Разрабатывать мероприятия по мелиорации и использованию почв и мелиоративные прогнозы	3	
	У-3. Выполнять землеоценочные работы для кадастровых целей и ведения агроэкологического мониторинга земель	3,4	
	У-4.Разрабатывать агроэкологические карты размещения сельскохозяйственных культур	3,4	
	У-5.Осуществлять регулирование почвенных условий в агротехнологиях	2,3	
	У-6.Разрабатывать мероприятия по защите почв от эрозии, дефляции и других видов деградации	1,3,4	
	У-7.Пользоваться классификациями почв и структур почвенного покрова, классификациями земель	3	
	У-8.Оценивать пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур	3,4	
	У-9.Оценивать подверженность почв эрозии, подкислению, заболачиванию и другим процессам деградации	1,3,4	
владеет	В-1. Методами оценки агрономических свойств и режимов почв с целью их регулирования	2,3	
	В-2. Методами агроэкологической оценки структур почвенного покрова и почв различных зон	3	
	В-3.Методами режимных наблюдений за динамикой почвенных процессов (водного, пищевого, солевого и др.)	2,3	
	В-4.Методами оценки ландшафтно-экологических условий	3	
	В-5.Методами диагностики мелиоративного состояния почв	3	
СК-4 Готовность проводить физический, физико-химический, химический и микробиологич	знает	3-1.Основные физические методы анализа почв	2
		3-2.Основные физико-химические методы анализа почв	2
		3-3. Основные химические методы анализа почв	2
	умеет	У-1.Подготовить образцы почвы к анализу	2
		У-2. Определять гранулометрический состав почвы	2

еский анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов		У-3. Определять гигроскопическую влажность почвы	2
		У-4. Определять водные свойства почвы (водопроницаемость, водоподъемную способность)	2
		У-5. Определять физические свойства почвы (плотность, плотность твердой фазы, пористость)	2
		У-6. Выполнять агрохимический анализ почвы (кислотность, сумму поглощенных оснований, гумус, содержание доступных форм фосфора и калия)	2
	вла-деет	В-1. Методами определения гранулометрического состава почвы	2
		В-2. Методами определения физических свойств почвы	2
В-3. Методами определения агрохимических показателей почвы, в соответствии с ГОСТами		2	

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час					Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лек-ции	практи-ческие (семина-ры)	лабора-торные	самост. работа	Контроль знаний	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Основы инженерной геологии	6	12		18	КР, сдача коллекций	
2.	Общее почвоведение	6		20	26	КР, сдача лабораторных работ	
3.	Генезис, классификация, характеристика и сельскохозяйственное использование зональных и интразональных почв	6	12		18	КР, сдача монолитов	
4.	Материалы почвенных изысканий и их практическое использование	2	8		10	Отчет по заданию	Индивидуальные задания
	Всего	20	32	20	72		

4.2 Распределение часов дисциплины (модуля) по семестрам

Виды занятий	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Лекции		20							20
Лабораторно-практические занятия		52							52
В т. ч. интерактивные									
Контроль самостоятельной работы									
Итого аудиторной работы		72							72
Самостоятельная		72							72

работа									
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Организация и учебно - методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю).

Темы индивидуальных заданий:

- особенности формирования почв, их свойства, мероприятия по окультуриванию (на примере хозяйств Ивановской области)

Темы, выносимые на самостоятельную проработку:

- подготовка к контрольным работам
- коллекции минералов и горных пород
- геологические карты
- физические и физико-механические свойства
- воздушные и тепловые свойства
- окислительно-восстановительный потенциал
- морфологические признаки почв
- классификация почв в различных природных зонах
- почвенные карты
- изменение почв в результате антропогенного воздействия

Другое:

- выполнение домашних заданий по разделам.

5.2. Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы организуется следующим образом:

- проверка отчета по индивидуальному заданию с последующей защитой
- отчетность по морфологическим признакам, сдача коллекций, сдача лабораторных работ, классификации почв в форме контрольных работ и сдача монолитов
- индивидуальная проверка выполнения домашних заданий

5.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется использовать:

- коллекции минералов и горных пород

- геологические карты
- наглядные пособия по морфологическими признакам почв
- монолиты
- почвенные карты
- методические разработки кафедры-

1. Тарасов А.Л., Сибирякова Т.В. Методические разработки для проведения лабораторно-практических работ по курсу «Почвоведение» (для студентов агротехнологического факультета). Иваново, 2010.

1. Сибирякова Т.В., Тарасов А.Л. Особенности формирования почв, их свойства, мероприятия по окультуриванию (методические указания для выполнения курсового проекта по почвоведению). Иваново, 2010

2. Тарасов А.Л., Сибирякова Т.В. Методические указания к проведению летней учебной практики по почвоведению. Иваново, 2008

3. Тарасов А.Л., Сибирякова Т.В. Методические указания к проведению лабораторно-практических занятий по курсу почвоведение «Классификация и диагностические признаки почв южно-таежной подзоны (на примере Ивановской области)». Иваново, 2009.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)

1. Мамонтов В.Г. Общее почвоведение. М. КолосС, 2006 количество экземпляров-30
2. Ковриго В.П. Почвоведение с основами геологии. М. КолосС, 2008 -количество экземпляров-45
3. Ганжара Н.Ф. Практикум по почвоведению. М. Агроконсалт, 2002 количество экземпляров-19

6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)

1. Кауричев И.С. Почвоведение. М. Агрометеиздат, 1989 количество экземпляров-138

6.3. Ресурсы сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. www.studentlibrary.ru
2. www.mcx.ru/ - Министерство сельского хозяйства Российской Федерации.

6.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

- 1) Тарасов А.Л., Сибирякова Т.В. Методические указания для проведения лабораторно-практических работ по курсу «Почвоведение». Иваново, 2010
- 2) Тарасов А.Л., Сибирякова Т.В. Методические указания к проведению летней учебной практики по почвоведению. Иваново, 2008
- 3) Тарасов А.Л., Сибирякова Т.В. Методические указания к проведению лабораторно-практических занятий по курсу почвоведение «Классификация и диагностические признаки почв южно-таежной подзоны (на примере Ивановской области)». Иваново, 2009.

6.5. Программное обеспечение, используемое для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)

1. Интегрированный пакет прикладных программ общего назначения Microsoft Office
2. Операционная система типа Windows
3. Интернет –браузер

7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Краткий перечень основного оборудования
1	Учебная аудитория для занятий лекционного типа	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования (мультимедийный проектор, экран, средства звуковоспроизведения)
2	Учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель, мультимедийный проектор BENQ, экран, ноутбук TOSHIBA 1. Весы электрические, технические и аналитические 2. Сушильные шкафы 3. Ионометры 4. Потенциометры 5. Фотоэлектроколориметры 6. Встряхиватели 7.Центрифуги 8. Посуда химическая 9. Реактивы 10. Табличный материал
3	Помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель, набор демонстрационного оборудования (переносной мультимедийный проектор, портативный компьютер типа «Ноутбук», переносной раздвижной экран, аудиоустройства).

Приложение № 1
к рабочей программе по дисциплине (модулю)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

«Почвоведение и инженерная геология»

1. Перечень компетенций, формируемых на данном этапе

Шифр компетенции	Дескрипторы компетенции	Дескрипторы компетенции	Форма контроля и период его проведения	Оценочные средства
1	2		3	4
СК-2	знает	З-1. Основные физические методы анализа почв	Э, 2 сем. ВЛР	Комплект экзаменационных вопросов, сдача лпр
		З-2. Основные физико-химические методы анализа почв	Э, 2 сем. ВЛР	Комплект экзаменационных вопросов, сдача лпр
		З-3. Основные химические методы анализа почв	Э, 2 сем. ВЛР	Комплект экзаменационных вопросов, сдача лпр
	умеет	У-1. Подготовить образцы почвы к анализу	Э, 2 сем. ВЛР	Комплект экзаменационных вопросов, сдача лпр
		У-2. Определять гранулометрический состав почвы	Э, 2 сем., КР	Комплект экзаменационных вопросов, к.р. № 5
		У-3. Определять гигроскопическую влажность почвы	Э, 2 сем., ВЛР	Комплект экзаменационных вопросов, сдача лпр
		У-4. Определять водные свойства почвы (водопроницаемость, водоупорную способность)	Э, 2 сем., ВЛР	Комплект экзаменационных вопросов, сдача лпр
		У-5. Определять физические свойства почвы (плотность, плотность твердой фазы, пористость)	Э, 2 сем., ВЛР	Комплект экзаменационных вопросов, сдача лпр
		У-6. Выполнять агрохимический анализ почвы (кислотность, сумму поглощенных оснований, гумус, содержание доступных форм фосфора и калия)	Э, 2 сем., ВЛР	Комплект экзаменационных вопросов, сдача лпр
	владеет	В-1. Методами определения гранулометрического состава почвы	Э, 2 сем., КР	Комплект экзаменационных вопросов, к.р. №5
		В-2. Методами определения физических свойств почвы	Э, 2 сем., ВЛР	Комплект экзаменационных вопросов, сдача лпр
		В-3. Методами определения агрохимических показателей почвы, в соответствии с ГОСТами	Э, 2 сем., ВЛР	Комплект экзаменационных вопросов, сдача

				лпр
СК-3	знает	З-1.Производственно-генетическую классификацию почв	Э, 2 сем., Т	Комплект экзаменационных вопросов, тест 1,2,3
		З-2.Классификацию микро- и мезоструктур почвенного покрова	Э, 4 сем,Т	Комплект экзаменационных вопросов, тест 1,2,3
		З-3. Особенности изменения почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйственного использования	Э, 2 сем., Т	Комплект экзаменационных вопросов, тест 1,2,3
		З-4. Зональные закономерности изменения плодородия почв	Э, 2 сем., Т	Комплект экзаменационных вопросов, тест 1,2,3
		З-5. Мелиоративную группировку переувлажненных, засоленных и солонцовых почв	Э, 2 сем., Т	Комплект экзаменационных вопросов, тест 1,2,3
		З-6. Процессы деградации почв и ландшафтов	Э, 2 сем., Т	Комплект экзаменационных вопросов, тест 1,2,3
		З-7. Противозерозионные мероприятия	Э, 2 сем., Т	Комплект экзаменационных вопросов, тест 1,2,3
		З-8. Влияние систем земледелия и их звеньев на плодородие почв	Э, 2 сем., Т	Комплект экзаменационных вопросов, тест 1,2,3
		З-9.Бонитировку почв	Э, 2 сем.	Комплект экзаменационных вопросов
		З-10.Агропроизводственные группировки почв	Э, 2 сем.	Комплект экзаменационных вопросов
	умеет	У-1. Выполнять почвенные и почвенно-мелиоративные изыскания почв	Э, 2 сем., Т	Комплект экзаменационных вопросов, тест 1,2,3
		У-2. Разрабатывать мероприятия по мелиорации и использованию почв и мелиоративные прогнозы	Э, 2 сем., Т	Комплект экзаменационных вопросов, тест 1,2,3
		У-3. Выполнять землеоценочные работы для кадастровых целей и ведения	Э, 2 сем., Т	Комплект

		агроэкологического мониторинга земель		экзаменационных вопросов, тест 1,2,3
		У-4. Разрабатывать агроэкологические карты размещения сельскохозяйственных культур	Э, 2 сем., Т	Комплект экзаменационных вопросов, тест 1,2,3
		У-5. Осуществлять регулирование почвенных условий в агротехнологиях	Э, 2 сем., Т	Комплект экзаменационных вопросов, тест 1,2,3
		У-6. Разрабатывать мероприятия по защите почв от эрозии, дефляции и других видов деградации	Э, 2 сем., Т	Комплект экзаменационных вопросов, тест 1,2,3
		У-7. Пользоваться классификациями почв и структур почвенного покрова, классификациями земель	Э, 2 сем., Т	Комплект экзаменационных вопросов, тест 1,2,3
		У-8. Оценивать пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур	Э, 2 сем., Т	Комплект экзаменационных вопросов, тест 1,2,3
		У-9. Оценивать подверженность почв эрозии, подкислению, заболачиванию и другим процессам деградации	Э, 2 сем., Т	Комплект экзаменационных вопросов, тест 1,2,3
	владеет	В-1. Методами оценки агрономических свойств и режимов почв с целью их регулирования	Э, 2 сем., Т	Комплект экзаменационных вопросов, тест 1,2,3
		В-2. Методами агроэкологической оценки структур почвенного покрова и почв различных зон	Э, 2 сем., Т	Комплект экзаменационных вопросов, тест 1,2,3
		В-3. Методами режимных наблюдений за динамикой почвенных процессов (водного, пищевого, солевого и др.)	Э, 2 сем., Т	Комплект экзаменационных вопросов, тест 1,2,3
		В-4. Методами оценки ландшафтно-экологических условий	Э, 2 сем., Т	Комплект экзаменационных вопросов, тест 1,2,3
		В-5. Методами диагностики мелиоративного состояния почв	Э, 2 сем., Т	Комплект экзаменационных вопросов, тест 1,2,3
СК-4	знает	З-1. Происхождение, состав и свойства минералов	Э, 2 сем., КР	Комплект экзаменационных

				вопросов, к.р.№1
		3-2.Устойчивость минералов в процессе химического выветривания	Э, 2 сем, КР	Комплект экзаменационных вопросов, к.р №3
		3-3.Происхождение, состав и свойства магматических горных пород	Э, 2 сем, КР	Комплект экзаменационных вопросов, к.р №2
		3-4.Происхождение, состав и свойства метаморфических горных пород	Э, 2 сем, КР	Комплект экзаменационных вопросов, к.р №2
		3-5.Виды и факторы выветривания	Э, 2 сем, КР	Комплект экзаменационных вопросов, к.р №3
		3-6.Факторы денудации и образование осадочных пород	Э, 2 сем, КР	Комплект экзаменационных вопросов, к.р №3,4
		3-7.Состав и свойства осадочных пород	Э, 2 сем, КР	Комплект экзаменационных вопросов, к.р №3
		3-8.Геологические карты дочетвертичных и четвертичных отложений	Э, 2 сем	Комплект экзаменационных вопросов
		3-9.Почвообразующие породы своего региона	Э, 2 сем, КР	Комплект экзаменационных вопросов, к.р №4
	умеет	У-1.Различать минералы, магматические, метаморфические и осадочные горные породы по внешнему виду	Э, 2 сем, КР	Комплект экзаменационных вопросов, к.р №1,2,3
		У-2.Написать реакции химического выветривания минералов и горных пород	Э, 2 сем, КР	Комплект экзаменационных вопросов, к.р №3
		У-3.Различать рухляки физического и химического выветривания кислых и основных магматических пород	Э, 2 сем, КР	Комплект экзаменационных вопросов, к.р №3
		У-4.Охарактеризовать почвообразующие породы своего региона	Э, 2 сем, КР	Комплект экзаменационных вопросов, к.р №4
	владеет	В-1.Навыками определения минералов, магматических, метаморфических и осадочных горных пород	Э, 2 сем, КР	Комплект экзаменационных вопросов, к.р №1,2,3

* Форма контроля: ВЛР – выполнение лабораторной работы; Т – тестовые задания; КР – контрольная работа; Э-экзамен.

2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на данном этапе их формирования

При наличии в учебном плане экзамена по дисциплине, дифференцированного зачета, курсовой работы (проекта), отчета по результатам выполнения НИР, оцениваемых по четырехбалльной шкале:

Шифр компетенции	Дескрипторы компетенции	Критерии оценивания				
		«неудовлетвор. ответ»	«удовлетвор. ответ»	«хороший ответ»	«отличный ответ»	
СК-2	Знает:	3-1. Происхождение, состав и свойства минералов	Не знает происхождение, состав и свойства минералов	Перечисляет некоторые минералы, слабо знает происхождение и свойства минералов	Характеризует основные минералы, их происхождение и свойства	Детально характеризует особенности, свойства и происхождение минералов
		3-2. Устойчивость минералов в процессе химического выветривания	Не знает устойчивость минералов в процессе химического выветривания	Слабо знает устойчивость минералов в процессе химического выветривания	Характеризует устойчивость основных минералов в процессе химического выветривания	Всесторонне характеризует устойчивость минералов в процессе химического выветривания
		3-3. Происхождение, состав и свойства магматических горных пород	Не знает происхождение и свойства магматических горных пород	Слабо знает происхождение и свойства магматических горных пород	Характеризует основные магматические горные породы	Детально характеризует свойства и происхождение магматических горных пород
		3-4. Происхождение, состав и свойства метаморфических горных пород	Не знает происхождение и свойства метаморфических горных пород	Слабо знает происхождение и свойства метаморфических горных пород	Характеризует основные метаморфические горные породы	Детально характеризует свойства и происхождение метаморфических горных пород
		3-5. Виды и факторы выветривания	Не знает виды и факторы выветривания	Некоторые виды и факторы выветривания	Достаточно полно характеризует виды и факторы выветривания	Всесторонне характеризует виды и факторы выветривания
		3-6. Факторы денудации и образование осадочных пород	Не знает факторы денудации и образование осадочных горных пород	Слабо различает факторы денудации и образование осадочных горных пород	Полно характеризует факторы денудации и образование осадочных горных пород	Всесторонне характеризует факторы денудации и образование осадочных горных пород
		3-7. Состав и свойства осадочных пород	Не знает состав и свойства осадочных пород	Слабо знает состав и свойства осадочных пород	Характеризует основные осадочные горные породы	Полно характеризует основные осадочные горные породы
		3-8. Геологические карты дочетвертичных и четвертичных отложений	Не знает геологические карты дочетвертичных и четвертичных отложений	Слабо знает геологические карты дочетвертичных и четвертичных отложений	Достаточно полно разбирается в геологических картах	Всесторонне разбирается в геологических картах дочетвертичных и четвертичных отложений
		3-9. Почвообразующие породы своего региона	Не знает свойства почвообразующих пород своего региона	Перечисляет некоторые свойства почвообразующих пород своего региона	Характеризует основные почвообразующие породы своего региона	Полно характеризует почвообразующие породы своего региона
	Умеет:	У-1. Различать минералы, магматические,	Не знает минералы,	Различает некоторые	Различает основные	Различает все минералы,

		метаморфические и осадочные горные породы по внешнему виду	магматические, метаморфические и осадочные горные породы по внешнему виду	минералы, магматические, метаморфические горные породы по внешнему виду	минералы, магматические, метаморфические и осадочные горные породы по внешнему виду	магматические, метаморфические и осадочные горные породы по внешнему виду
		У-2. Написать реакции химического выветривания минералов и горных пород	Не может написать реакции химического выветривания минералов	Может написать реакции химического выветривания минералов и горных пород с ошибками	Может написать реакции химического выветривания основных минералов и горных пород	Пишет все реакции химического выветривания минералов и горных пород
		У-3. Различать рухляки физического и химического выветривания кислых и основных магматических пород	Не различает рухляки физического и химического выветривания	Различает рухляки физического и химического выветривания кислых и основных магматических пород с некоторыми недочетами	Различает рухляки физического и химического выветривания кислых и основных магматических пород с мелкими недочетами	Различает рухляки физического и химического выветривания кислых и основных магматических пород
		У-4. Охарактеризовать почвообразующие породы своего региона	Не характеризует почвообразующие породы своего региона	Характеризует некоторые почвообразующие породы своего региона	Характеризует основные почвообразующие породы своего региона	Характеризует все почвообразующие породы своего региона
СК-3	Знает:	В-1. Навыками определения минералов, магматических, метаморфических и осадочных горных пород	Не владеет навыками определения минералов, магматических, метаморфических и осадочных горных пород	Навыками определения минералов, магматических, метаморфических и осадочных горных пород с несущественным и ошибками	Навыками определения минералов, магматических, метаморфических и осадочных горных пород с несущественными недочетами	Досконально владеет методами определения минералов, магматических, метаморфических и осадочных горных пород
		3-1. Основные физические методы анализа почв	Не знает физические методы анализа	Перечисляет некоторые методы физического анализа почв	Характеризует основные методы физического анализа почв	Детально характеризует особенности физических методов анализа почвы
		3-2. Основные физико-химические методы анализа почв	Не знает физико-химические методы анализа	Перечисляет некоторые методы физико-химического анализа почв	Характеризует основные методы физико-химического анализа почв	Детально характеризует особенности физико-химических методов анализа почвы
	Умеет:	3-3. Основные агрохимические методы анализа почв	Не знает агрохимические методы анализа	Перечисляет некоторые методы агрохимического анализа почв	Характеризует основные методы агрохимического анализа почв	Детально характеризует особенности агрохимических методов анализа почвы
У-1. Подготовить почву к анализу		Не умеет готовить почву к анализу	Подготовит образцы почвы к анализу с использованием справочного материала	Подготовит образцы почвы к анализу	Самостоятельно подготовит образцы почвы к анализу	
		У-2. Определять гранулометрический состав почвы	Не определяет гранулометрический состав почвы	Определяет гранулометрический состав почвы с несущественным	Определяет гранулометрический состав почвы	Самостоятельно определяет гранулометрический состав почвы и делает

				и ошибками		соответствующие выводы
		У-3. Определять гигроскопическую влажность	Не определяет гигроскопическую влажность	Определяет гигроскопическую влажность с несущественным и ошибками	Определяет гигроскопическую влажность	Самостоятельно определяет гигроскопическую влажность и рассчитывает коэффициент перевода воздушно-сухой навески почвы в абсолютно-сухую
		У-4. Определять водные свойства почвы (водопроницаемость, водоподемную способность)	Не определяет водные свойства почвы	Определяет водные свойства почвы с несущественным и ошибками	Определяет водные свойства почвы	Самостоятельно определяет водные свойства почвы и строит графики водопроницаемости и водоподемной способности
		У-5. Определять физические свойства почвы (пористость, плотность, плотность твердой фазы)	Не определяет физические свойства почвы	Определяет физические свойства почвы с несущественным и ошибками	Определяет физические свойства почвы	Самостоятельно определяет физические свойства почвы и рассчитывает плотность почвы, общую пористость
		У-6. Выполнять агрохимический анализ почвы (кислотность, сумму поглощенных оснований, гумус, содержание подвижных форм фосфора и калия)	Не выполняет агрохимический анализ почвы	Выполняет агрохимический анализ почвы с несущественным и ошибками	Выполняет агрохимический анализ почвы	Самостоятельно выполняет агрохимический анализ почвы и делает выводы по проведению химических мелиораций, внесению минеральных и органических удобрений
	Владеет:	В-1. Методами определения гранулометрического состава	Не владеет методами определения гранулометрического состава	Методами определения гранулометрического состава с несущественным и ошибками	Методами определения гранулометрического состава	Досконально владеет методами определения гранулометрического состава почвы
		В-2. Методами определения физических свойств почвы	Не владеет методами определения физических свойств почв	Методами определения физических свойств почв с несущественным и ошибками	Методами определения физических свойств почв	Досконально владеет методами определения физических свойств почвы
		В-3. Методами определения водных свойств почв	Не владеет методами определения водных свойств почв	Методами определения водных свойств почв с несущественным и ошибками	Методами определения водных свойств почв	Досконально владеет методами определения водных свойств почвы
		В-4. Методами определения агрохимических показателей почвы в соответствии с ГОСТами	Не владеет методами определения агрохимических показателей почвы	Методами определения агрохимических показателей почв с несущественным и ошибками	Методами определения агрохимических показателей почвы	Досконально владеет методами определения агрохимических показателей почвы
СК-4	Знает:	З-1. Производственно-генетическую классификацию почв	Не знает производственно-генетическую	Отдельные определения классификации	Объясняет основные вопросы	Глубоко раскрывает производственно-

			классификацию почв	почв	производственно-генетической классификации и структуры почвенного покрова	генетическую классификацию почв
		3-2. Особенности изменения почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйственного использования	Не знает особенности изменения почвенного покрова и плодородия почв в результате сельскохозяйственного использования	Объясняет отдельные механизмы изменения почвенного покрова и плодородия в результате антропогенного воздействия	Объясняет основные особенности изменения почвенного покрова и плодородия почв в результате сельскохозяйственного использования	Глубоко раскрывает особенности изменения почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйственного использования
		3-3. Мелиоративную группировку переувлажненных, засоленных и солонцовых почв	Не знает мелиоративную группировку почв	Перечисляет основные группы переувлажненных, засоленных и солонцовых почв	Основные мелиоративные группы переувлажненных, засоленных и солонцовых почв	Мелиоративную группировку всех переувлажненных, засоленных и солонцовых почв
		3-4. Процессы деградации почв и ландшафтов	Не знает процессы деградации почв	Перечисляет основные процессы деградации почв и ландшафтов и основные мероприятия по их устранению	Основные процессы деградации почв и ландшафтов и мероприятия по их устранению	Глубоко раскрывает процессы деградации почв и ландшафтов и мероприятия по их устранению
		3-5. Бонитировку почв и агропроизводственные группировки	Не знает бонитировку и агропроизводственные группировки	Объясняет общие положения бонитировки и агропроизводственной группировки почв	Основные вопросы бонитировки и агропроизводственной группировки почв	Бонитировку и агропроизводственные группировки почв
	Умеет:	У-1. Выполнять почвенные и почвенно-мелиоративные изыскания почв	Не выполняет почвенные изыскания	Выполняет отдельные этапы почвенных изысканий	Вполне самостоятельно выполняет почвенные и почвенно-мелиоративные изыскания почв	Самостоятельно выполняет почвенные и почвенно-мелиоративные изыскания
		У-2. Разрабатывать мероприятия по мелиорации и использованию почв и мелиоративные прогнозы	Не разрабатывает мероприятия по мелиорации	Разрабатывает отдельные мероприятия по мелиорации и использованию почв	Достаточно самостоятельно разрабатывает мероприятия по мелиорации и использованию почв и мелиоративные прогнозы	Самостоятельно разрабатывает мероприятия по мелиорации и использованию почв и мелиоративные прогнозы
		У-3. Выполнять землеоценочные работы для кадастровых целей и ведения агроэкологического мониторинга земель	Не выполняет землеоценочные работы для кадастровых целей	Выполняет отдельные землеоценочные работы для кадастровых целей	Выполняет основные землеоценочные работы для кадастровых целей и ведения агроэкологического мониторинга земель	Самостоятельно выполняет землеоценочные работы для кадастровых целей и ведения агроэкологического мониторинга земель
		У-4. Осуществлять регулирование почвенных условий в агротехнологиях	Не регулирует почвенные условия в агротехнологиях	Осуществляет регулирование отдельных почвенных условий в	Осуществляет регулирование основных почвенных условий в	Осуществляет регулирование почвенных условий в агротехнологиях

				агротехнологиях	агротехнологиях	
		У-5. Разрабатывать мероприятия по защите почв от эрозии, дефляции и других видов деградации	Не разрабатывает мероприятия по защите почв	Разрабатывает некоторые мероприятия по защите почв от эрозии, дефляции и других видов деградации	Разрабатывает основные мероприятия по защите почв от эрозии, дефляции и других видов деградации	Самостоятельно разрабатывает мероприятия по защите почв от эрозии, дефляции и других видов деградации
		У-6. Пользоваться классификациями почв и структур почвенного покрова, классификациями земель	Не пользуется классификациями почв	Использует отдельные моменты классификации и оценки почв	Пользуется классификациям и почв и структур почвенного покрова, классификациям и земель	Самостоятельно пользуется классификациями почв и структур почвенного покрова, классификациями земель
		У-7. Оценивать пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур	Не оценивает пригодность почв для возделывания сельскохозяйственных культур	Оценивает пригодность почв для возделывания некоторых сельскохозяйственных культур	Оценивает пригодность почв для возделывания основных сельскохозяйственных культур	Самостоятельно оценивает пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур
		У-8. Оценивать подверженность почв эрозии, подкислению, заболачиванию и другим процессам деградации	Не оценивает подверженность почв эрозии, подкислению, заболачиванию	Частично оценивает пригодность почв к возделыванию отдельных сельскохозяйственных культур	Оценивает в основном подверженность почв эрозии, подкислению, заболачиванию и другим процессам деградации	Самостоятельно оценивает подверженность почв эрозии, подкислению, заболачиванию и другим процессам деградации
	Владеет:	В-1. Методами оценки агрономических свойств и режимов почв с целью их регулирования	Не владеет методами оценки агрономических свойств и режимов почв с целью их регулирования	Методами оценки отдельных агрономических свойств и режимов почв с целью их регулирования	Методами оценки основных агрономических свойств и режимов почв с целью их регулирования	Методами оценки агрономических свойств и режимов почв с целью их регулирования
		В-2. Методами агроэкологической оценки структур почвенного покрова и почв различных зон	Не владеет методами агроэкологической оценки структур почвенного покрова и почв различных зон	Некоторыми методами агроэкологической оценки структур почвенного покрова	Методами агроэкологической оценки основных структур почвенного покрова и почв различных зон	Методами агроэкологической оценки структур почвенного покрова и почв различных зон
		В-3. Методами режимных наблюдений за динамикой почвенных процессов (водного, пищевого, солевого и др.)	Не владеет методами режимных наблюдений за динамикой почвенных процессов (водного, пищевого, солевого и др.)	Методами режимных наблюдений за динамикой отдельных почвенных процессов	Методами режимных наблюдений за динамикой основных почвенных процессов	Методами режимных наблюдений за динамикой почвенных процессов (водного, пищевого, солевого и др.)
		В-4. Методами оценки ландшафтно-экологических условий	Не владеет методами оценки ландшафтно-экологических условий	Слабо владеет методами оценки ландшафтных условий	Методами оценки основных ландшафтно-экологических условий	Методами оценки ландшафтно-экологических условий
		В-5. Методами диагностики мелиоративного состояния почв	Не владеет методами диагностики	Некоторыми методами диагностики	Основными методами диагностики	Методами диагностики мелиоративного

			мелиоративного состояния почв	мелиоративного состояния почв	мелиоративного состояния почв	состояния почв
--	--	--	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------

3. Оценочные средства

3.1.1. Наименование оценочного средства: Контрольная работа

Вопросы к контрольной работе №1 «Минералы»

1. Назовите формулу кварца
2. Происхождение гипса
3. К какому классу относится пирит?
4. Назовите минерал из класса оксидов (Fe-содержащий)
5. Назовите агроруду из класса «галогениды»
6. Формула лимонита?
7. Происхождение опала.
8. К какому классу относится кальцит?
9. Назовите представителя сульфидов.
10. Назовите агроруду из фосфатов.
11. Формула боксита?
12. Происхождение кварца?
13. К какому классу относится фосфорит?
14. Назовите представителя галогенидов.
15. Назовите агроруду из карбонатов.
16. К какому классу относится гипс?
17. Назовите представителя фосфатов.
18. Происхождение лимонита?
19. Формула сильвинита?
20. Назовите три элемента наиболее распространенных в земной коре.
21. Происхождение апатита?
22. Формула опала?
23. Назовите агроруду из сульфатов.
24. К какому классу относится боксит?

25. К какому классу относится апатит?
26. Происхождение гематита (красного железняка).
27. Назовите представителя карбонатов.
28. Назовите фосфорсодержащую агроруду.
29. Формула гипса?
30. Происхождение пирита?
31. К какому классу относится лимонит?

Вопросы к контрольной работе № 2 «Магматические и метаморфические горные породы»

1. На каком основании горные породы объединяются в группы?
2. Как образуются эффузивные магматические породы?
3. Представители глубинных магматических пород.
4. Минеральный состав гранита.
5. Назовите метаморфические горные породы.
6. Какие группы горных пород выделяют по происхождению?
7. Как образуются интрузивные магматические породы?
8. Представители излившихся магматических пород.
9. К какой группе пород относится мрамор?
10. Какие минералы слагают базальт?
11. На какие группы по происхождению делятся магматические горные породы?
12. Представители интрузивных магматических пород.
13. К каким породам по содержанию SiO_2 относится гранит?
14. Какие особенности присущи метаморфическим породам?
15. Из какого минерала состоит мрамор?
16. Как образуются метаморфические породы?
17. Назовите эффузивную магматическую породу.
18. К каким породам по происхождению относятся сланцы, гейсы?
19. Укажите морфологические особенности эффузивных пород.
20. Как подразделяются магматические породы по содержанию SiO_2 ?
21. Какое количество кремнезема содержится в кислых магматических породах?

Вопросы к контрольной работе № 3 «Выветривание и осадочные горные породы»

1. Как идет химическое выветривание авгита?
2. К какой группе пород по происхождению относится лесс?
3. Назовите осадочную породу (континентальную) химического происхождения.
4. Как образуется и какими свойствами обладает аллювий?
5. Что такое аллитная кора выветривания и какие продукты в ней преобладают?
6. Как идет химическое выветривание роговой обманки?
7. К какой группе пород по происхождению относится конгломерат?
8. Назовите осадочную породу (морскую) химического происхождения.
9. Как образуется и какими свойствами характеризуется делювий?
10. Что такое сиаллитная кора выветривания и какие продукты в ней преобладают?
11. Как идет химическое выветривание оливина?
12. К какой группе пород по происхождению относится песчаник?
13. Назовите осадочную породу (континентальную) органогенного происхождения.
14. Как образуется и какими свойствами характеризуется элювий?
15. Какая порода физически быстрее разрушается – гранит или базальт и почему?
16. Как идет химическое выветривание ортоклаза?
17. К какой группе пород по происхождению относится галит?
18. Назовите осадочную породу (морскую) органогенного происхождения.
19. Как образуется и какими свойствами характеризуется лесс?
20. Какая магматическая горная порода (кислая, средняя или основная) при выветривании образует глины?
21. Как идет химическое выветривание плагиоклаза?
22. К какой группе пород по происхождению относятся известняки?
23. Назовите осадочную породу (морскую) обломочного происхождения.
24. Как образуется и какими свойствами обладает морена?
25. Какая магматическая порода быстрее разрушается химически: кислая или основная и почему?
26. Как идет химическое выветривание мусковита?
27. К какой группе пород по происхождению относится известковый туф?
28. Назовите осадочную породу (континентальную) обломочного происхождения.
29. Как образуются и какими свойствами обладают флювиогляциальные отложения?

30.Какие продукты выветривания придают рухляку поглотительную способность?

Вопросы к контрольной работе № 4 «Почвообразующие породы»

1.Генезис (происхождение) морен.

2.Характеристика элювия.

3.Породы какого периода наиболее распространены на Европейской территории России?

4.Назовите минералы, наиболее распространенные в земной коре.

5.В каких фракциях почвы преобладают вторичные минералы?

6.Генезис (происхождение) делювия.

7.Характеристика лесса и лессовидных отложений.

8.Назовите территорию Европейской части России, занятую породами морского происхождения.

9.Какие минералы: первичные или вторичные преобладают в почве?

10.В каких фракциях почвы преобладают первичные минералы?

11.Генезис (происхождение) аллювия.

12.Характеристика покровных суглинков.

13.Породы какого происхождения наиболее распространены на территории Ивановской и Владимирской областей?

14.Какого минерала больше в почве: кварца или полевого шпата? И почему?

15.Какие свойства почве придает песчаная фракция?

16.Генезис (происхождение) элювия.

17.Характеристика пород морского происхождения.

18.Назовите регион распространения лесса.

19.Назовите вторичные минералы, распространенные в почве.

20.Какая фракция почвы является «активной» и способствует созданию почвенного плодородия?

21.Генезис (происхождение) лесса и лессовидных отложений.

22.Характеристика флювиогляциальных отложений.

23.Где встречается аллювий?

24.Назовите первичные минералы, распространенные в почве.

25.Какими свойствами обладает илистая часть почвы?

26.Генезис (происхождение) покровных суглинков.

27.Характеристика аллювия.

28. Назовите территорию Европейской части страны, где распространены такие почвообразующие породы как элювий делювий.
29. От содержания какого минерала зависит реакция среды пород и почв?
30. Генезис (происхождение) зандровых песков.
31. Характеристика моренных отложений.
32. Какие породы распространены в Мещерской низменности?
33. Какие минералы являются источником питания растений?
34. Назовите размеры фракции «физического» песка.

Вопросы к контрольной работе № 5 по гранулометрическому составу.

1. Какая фракция мелкозема почвы обладает высокой водопроницаемостью?
2. Что положено в основу классификации почв по гранулометрическому составу?
3. Как подразделяются почвы по гранулометрическому составу?
4. Как ведут себя супеси при раскатывании в шнур?
5. В каких фракциях преобладают первичные минералы?
6. Какая фракция мелкозема почвы не пластична?
7. Каково содержание физической глины в песке?
8. В каких фракциях преобладают вторичные минералы?
9. Как ведут себя комочки супеси при раздавливании между пальцами?
10. В какую фракцию чаще всего входят минералы каолинит и монтмориллонит?
11. Какая фракция почвы способствует заплыванию?
12. Каково содержание физической глины в супесях?
13. Как ведут себя комочки легкого суглинка при раздавливании между пальцами?
14. В какую фракцию чаще всего входит кварц?
15. Какая фракция почвы обладает высокой поглощательной способностью?
16. Какой гранулометрический состав почв оптимален для зоны дерново-подзолистых почв?
17. Каково содержание физической глины в среднем суглинке?
18. Как ведут себя комочки тяжелого суглинка при раздавливании между пальцами?
19. Какой гранулометрический состав почв оптимален для зоны черноземных почв?
20. Каково содержание физической глины в тяжелом суглинке?
21. Как ведут себя комочки глины при раздавливании между пальцами?

- 22.Какая фракция почвы участвует в образовании структуры?
- 23.В какой фракции почвы содержится гумус, элементы питания?
- 24.Как ведут себя комочки среднего суглинка при раздавливании между пальцами?
- 25.Каково содержание физической глины в легком суглинке?

3.1.2. Методические материалы:

3.1.2. Методические материалы

Критерии оценивания:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Оценка «5» ставится, если:

- 1) студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;

3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

«4» – студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

«3» – студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «2» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Критерии оценки:

5 правильных ответов- 5 баллов

4 правильных ответа- 4 балла

3 правильных ответа- 3 балла

2 правильных ответа- 2 балла

1 правильный ответ- 1 балл

0 правильных ответов- 0 баллов

3.2. Наименование оценочного средства: Тест

3.2.1. Вопросы тестирования №1 по морфологическим признакам почв.

1. Назовите признаки, отличающие почву от горной породы.

1. Гранулометрический состав
2. Плодородие
3. Рыхлость
4. Наличие генетических горизонтов
5. Водопроницаемость

2. Какой буквой обозначается иллювиальный горизонт?

1. A₀; 2. B; 3. C; 4. A₂B; 5. A₂

3. За счет каких соединений почве дано название подзол?

1. Кремнекислота
2. Углекислый кальций
3. Каолинит
4. Соединения железа
5. Гумусовые вещества

4. Какие соединения придают почве сизые и голубоватые тона?

1. Углекислый кальций
2. Кремнекислота
3. Гумусовые вещества
4. Вивианит
5. Гипс
6. Закисное железо

5. Какая форма структуры присуща дерновым горизонтам?

1. Призматическая
2. Комковатая
3. Пластинчато-листовая
4. Ореховая
5. Зернистая

6. Какие горизонты характеризуются плотным сложением?

1. Пахотные
2. Песчаные и супесчаные
3. Иллювиальные глинистые

7. Какие соединения входят в состав ортштейновых зерен?

1. Гипс
2. Гидроокись железа и окислы марганца
3. Углекислая известь
4. Легкорастворимые соли (хлориды)

8. Какие новообразования характерны для подзолистых и дерново-подзолистых почв?

1. Кротовины
2. Журавчики, дутики
3. Ортштейновые зерна
4. Прожилки гипса

9. Назовите гранулометрический состав почвы, которая раскатывается в веревочки толщиной меньше 0,5 мм.

1. Легкий суглинок
2. Супесь
3. Глина
4. Тяжелый суглинок
5. Средний суглинок
6. Песок

10. Назовите механические фракции, в которых преобладают вторичные глинистые минералы.

1. Гравий
2. Коллоиды
3. Средняя пыль
4. Мелкий песок
5. Ил

11. Из перечисленных ниже назовите морфологические признаки почв.

1. Водопроницаемость
2. Окраска
3. Кристалличность
4. Новообразования и включения
5. Сланцеватость

12. Какой буквой обозначается элювиальный горизонт?

1. C; 2. A₀; 3. B; 4. A₂; 5. A_t

13. За счет каких соединений почве дано название краснозем?

1. Гумусовые вещества
2. Углекислый кальций
3. Соединения железа
4. Кремнекислота
5. Галит

14. Какие соединения окрашивают почву в красноватый, оранжевый и желтый цвета?

1. Гумусовые вещества
2. Вивианит
3. Окисное железо
4. Кремнекислота
5. Закисное железо
6. Каолинит

15. Какая форма структуры присуща иллювиальным горизонтам?

1. Пластинчато-листовая
2. Комковатая
3. Призматическая
4. Ореховая
5. Зернистая

16. Из каких веществ состоят погребки, дутики?

1. Углекислая известь
2. Гипс
3. Гидроокиси железа и окислы марганца

4. Легкорастворимые соли (хлориды)

5. Кремнекислота

17. Назовите гранулометрический состав почвы, которая раскатывается в веревочки толщиной 1-2 мм.

1. Глина

2. Легкий суглинок

3. Средний суглинок

4. Супесь

5. Тяжелый суглинок

18. Назовите гранулометрический состав сухой почвы, комочки которой раздавливаются между пальцами с некоторым усилием и довольно легко раздавливаются на твердом предмете.

1. Супесь

2. Пылеватая глина

3. Тяжелый суглинок

4. Легкий суглинок

5. Средний суглинок

19. Какой буквой обозначается материнская порода?

1. A₂; 2. C; 3. A_t; 4. B; 5. A₂B

20. За счет каких соединений почве дано название чернозем?

1. Кремнекислота

2. Углекислый кальций

3. Каолинит

4. Соединения железа

5. Гумусовые вещества

21. Какие соединения придают почве белую и белесую окраску?

1. Гумусовые вещества

2. Вивианит

3. Каолинит

4. Окисное железо

5. Закисное железо

6. Кремнекислота

22. Какая форма структуры присуща элювиальным горизонтам?

1. Комковатая

2. Пластинчато-листовая

3. Ореховая

4. Зернистая

5. Призматическая

23. Какие соединения входят в состав ортзандов?

1. Углекислая известь

2. Гипс

3. Гидроокиси железа и окислы марганца

4. Легкорастворимые соли (хлориды)

24. Назовите гранулометрический состав почвы, которая раскатывается в веревочки толщиной 2-5 мм.

1. Глина

2. Легкий суглинок

3. Тяжелый суглинок

4. Супесь

5. Средний суглинок

25. Назовите гранулометрический состав сухой почвы, комочки которой не раздавливаются между пальцами и на твердом предмете

1. Супесь

2. Глина

3. Тяжелый суглинок

4. Легкий суглинок

5. Средний суглинок

26. Какие вещества образуют черно-бурые глянцевитые натёки и корочки на структурных отдельностях?

1. Соединения закиси железа

2. Перегнойные вещества

3. Кремнекислота

4. Легкорастворимые соли (хлориды)

5. Гипс

27. Назовите фракцию, которая является наиболее ценной и активной частью почвы.

1. Пыль средняя

2. Песок мелкий

3. Хрящ

4. Ил

5. Пыль крупная

28. Назовите гранулометрический состав почвы, которая раскатывается в веревочки толщиной 0,5-1 мм.

1. Суглинок легкий

2. Супесь

3. Суглинок тяжелый

4. Глина

5. Суглинок средний

29. Назовите гранулометрический состав почвы, комочки которой непрочны и легко рассыпаются при прикосновении.

1. Супесь

2. Глина

3. Легкий суглинок

4. Тяжелый суглинок

5. Средний суглинок

Вопросы тестирования № 2 «Почвы таежно-лесной зоны»

1. Назовите черту болотного процесса почвообразования.

1. Оглеение минеральной части почвы

2. Накопление солей в верхней части профиля

3. Разрушение первичных и вторичных минералов

2. Выберите основной фактор, который повлиял на формирование серых лесных почв (Владимирское ополье) в зоне распространения подзолистых почв.

1. Рельеф местности

2.Климат

3.Растительность

4.Материнские породы

5.Возраст почв

3.При каком типе водного режима формируются дерново-подзолистые почвы?

1.Промывном

2.Периодически-промывном

3.Непромывном

4.Выпотном

4.Какое строение профиля имеют целинные подзолистые почвы?

1.A₀-A-B₁-B_k-C

2.A₁-A₁B-B-C

3.A₀-A₀A₁-A₂-A₂B-B-C

4.A-B₁-B₂-BC-C

5.Какое соотношение ГК и ФК в гумусе подзолистых почв?

1.1,0-1,2

2.0,4-0,6

3.1,0-1,5

6.Какие природные факторы способствуют ослаблению подзолистого процесса?

1.Хвойные леса

2.Карбонатные материнские породы

3.Нисходящий ток воды

7.Назовите горизонт суглинистой дерново-подзолистой почвы с максимальным содержанием Al₂O₃ и Fe₂O₃.

1.B

2.A₂

3.A

4.C

8.Укажите признаки, свойственные торфу низинных болот.

1.Влагоемкость 600-1200%

2.Высокая зольность

3.pH – 2,8-3,5

9.Какие почвообразующие породы преобладают в таежно-лесной зоне?

1.Лессовидные карбонатные суглинки

2.Карбонатные морены

3.Бескарбонатные четвертичные отложения

4.Лессы

10.Состав обменных катионов ППК дерново-подзолистых почв.

1.Ca, Mg, Al

2.Ca, Mg, Al, H

3.Ca, Mg

4.Ca, Mg, Na

11.Назовите характерные черты процесса глееобразования.

1.Накопление гуминовых кислот в гумусе

2.Образование вторичных алюмо-ферросиликатов

3.Образование и накопление нитратов и сульфатов

4.Превращение окиси железа в закисные формы

12.В какой подзоне таежно-лесной зоны преобладают дерново-подзолистые почвы?

1.Северной

2.Средне-таежной

3.Южно-таежной

4.Северной и средне-таежной

13.Как влияет карбонатность пород на развитие дернового процесса в таежно-лесной зоне?

1.Ослабляет развитие процесса

2.Усиливает процесс

3.Не влияет

4. Способствует формированию фульватного состава гумуса

14. Какая мощность органогенного горизонта свойственна торфяно-глеевым почвам?

1. < 20 см
2. 30-50 см
3. 50-100 см
4. > 100 см

15. Какой горизонт подзолистых почв имеет наибольшую емкость поглощения?

1. A₁A₂
2. A₂
3. A₂B
4. B

16. Какой процесс характеризует сущность оподзаливания?

1. Аккумуляция гумуса в верхнем горизонте
2. Накопление ила в верхней части профиля почв
3. Разрушение почвенных минералов и вынос продуктов разрушения

17. Укажите признаки, свойственные торфу верховых болот?

1. pH – 6,2
2. Влагоемкость 1200-1300%
3. Зольность 5-39%

18. Какой признак положен в основу классификации целинных дерново-подзолистых почв на виды?

1. Мощность горизонта A₁
2. Мощность горизонта A₂
3. Мощность горизонта A₂B

19. Укажите признаки высококультурных дерново-подзолистых почв.

1. Содержание гумуса менее 2%
2. Низкое содержание фосфора и калия
3. pH – 6,0-6,5
4. Насыщенность основаниями менее 50%

20.Какой источник переувлажнения способствует образованию болотных почв верхового типа заболачивания?

- 1.Грунтовые высокоминерализованные воды
- 2.Атмосферные осадки
- 3.Грунтовые слабоминерализованные воды
- 4.Атмосферные осадки и грунтовые воды

21.Какая особенность присуща дерновому процессу почвообразования?

- 1.Накопление гуминовых кислот в гумусе
- 2.Вынос из верхней части профиля минеральных и органо-минеральных соединений
- 3.Глубокий распад первичных и вторичных минералов

22.Какой фактор способствует усилению подзолистого процесса?

- 1.Луговая растительность
- 2.Карбонатные материнские породы
- 3.Нисходящий ток воды

23.Какие породы преобладают в таежно-лесной зоне?

- 1.Делювий
- 2.Лессы
- 3.Бескарбонатные четвертичные отложения
- 4.Элювий

24.Какой признак положен в основу классификации пахотных дерново-подзолистых почв на виды?

- 1.Мощность горизонта $A_{пах.}$
- 2.Совокупная мощность горизонтов $A_{пах.}+A_2$
- 3.Мощность горизонта A_2

25.Какая емкость поглощения характерна для горизонта $A_{пах.}$ песчаных дерново-подзолистых почв?

- 1.2-5 мг-экв.
- 2.5-10 мг-экв.
- 3.10-15 мг-экв.

4. Более 15 мг-экв

26. Укажите признаки, свойственные торфу низинных болот.

1. Степень разложения > 45%

2. pH – 2,8-3,5

3. Зольность 1-8%

4. Цвет – бурый

27. Укажите признак высококультурных дерново-подзолистых почв.

1. Содержание гумуса > 2,5%

2. pH < 4,5

3. Среднее содержание фосфора и калия

28. Под какими культурами складывается положительный баланс гумуса?

1. Зерновые

2. Картофель

3. Многолетние бобовые травы

4. Кукуруза

29. Какое из растений торфообразователей наиболее характерно для болотных верховых почв?

1. Осока

2. Тростник и камыш

3. Ольха серая и черная

4. Мох сфагнум

30. Назовите структуру, характерную для иллювиального горизонта суглинистых дерново-подзолистых почв?

1. Пылеватая

2. Комковатая

3. Плитчатая

4. Призматическая

31. Какая особенность присуща подзолообразовательному процессу?

1. Длительное и интенсивное гумусонакопление

2. Вынос из верхней части профиля органо-минеральных и минеральных соединений

3. Накопление полуторных окислов в верхней части профиля

32. Какие особенности состава и свойств почвообразующих пород благоприятствуют накоплению гумуса в дерново-подзолистых почвах?

1. Высокое содержание кремнезема

2. Кислая реакция и высокое содержание обменного Al

3. Обогащенность пород фракцией крупной пыли

4. Повышенное содержание оснований и ила

33. Какая растительность усиливает подзолистый процесс?

1. Луговая

2. Широколиственные леса

3. Кукушкин лен и мох сфагнум (напочвенный покров)

34. Какой морфологический признак характерен для глеевого горизонта?

1. Интенсивно белесая окраска

2. Бурая окраска

3. Черная окраска

4. Сизоватая окраска

35. Какие из растений торфообразователей характерны для болотных низинных почв?

1. Осоки и тростники

2. Сосна и клюква

3. Мох сфагнум и пушица

36. Господствующий тип водного режима в таежно-лесной зоне.

1. Непромывной

2. Промывной

3. Периодически-промывной

4. Выпотной

37. Какое строение профиля имеют целинные дерново-подзолистые почвы?

1. A₀-A-B₁-B_k-C

2. А-АВ-В-С

3. А₀-А₁-А₂-А₂В-В-С

4. А₀^Т-А^Т-G-С_g

38. Какой источник переувлажнения способствует образованию болотных почв низинного типа заболачивания?

1. Грунтовые высокоминерализованные воды

2. Атмосферные осадки

3. Грунтовые слабоминерализованные воды

39. Какая мощность органогенного горизонта свойственна торфянистым болотно-подзолистым почвам?

1. 100-200 см

2. 50-100 см

3. До 30 см

4. Свыше 200 см

40. Какие дерново-подзолистые почвы характеризуются наибольшей продуктивностью при одинаковом уровне окультуривания?

1. Песчаные

2. Глинистые

3. Легко и среднесуглинистые

4. Тяжелосуглинистые

Вопросы тестирования №3 «Почвы лесостепной и степной зоны»

1. В какой почве выражены признаки развития подзолообразовательного процесса?

1. Чернозем выщелоченный

2. Серая лесная

3. Чернозем типичный

4. Чернозем обыкновенный

2. Какой тип водного режима характерен для степной зоны?

1. Промывной

2. Выпотной

3.Периодически-промывной

4.Непромывной

3.Какая мощность гумусового слоя (A+AB) наиболее характерна для типичных черноземов?

1.30-40 см

2.50-60 см

3.60-80 см

4.> 80 см

4.Назовите признак серых лесных почв.

1.Насыщенность основаниями 40-60%

2.Содержание гумуса 10-12%

3.Нейтральная реакция среды

4.Реакция среды кислая

5.Для какого подтипа черноземов характерен следующий состав поглощенных катионов: Ca, Mg, Na

1.Оподзоленных

2.Выщелоченных

3.Южных

4.Типичных

6.Какой качественный состав гумуса характерен для серых лесных почв?

1.Гуматный

2.Гуматно-фульватный

3.Фульватный

4.Фульватно-гуматный

7.Какая глубина вскипания характерна для выщелоченных черноземов?

1.0-30 см

2.50-60 см

3.100-140 см

4.140-150 см

8.Какой процесс почвообразования приводит к образованию черноземных почв?

- 1.Подзолистый
- 2.Болотный
- 3.Дерновый
- 4.Солонцовый

9.Какой фактор приводит к формированию серых лесных почв?

- 1.Хвойные леса
- 2.Коэффициент увлажнения 0,5-0,8
- 3.Промывной тип водного режима
- 4.Коэффициент увлажнения ≈ 1

10.Назовите главные мероприятия при использовании черноземных почв.

- 1.Известкование
- 2.Накопление и сохранение влаги
- 3.Гипсование
- 4.Осушение

11.Какие процессы почвообразования приводят к образованию серых лесных почв?

- 1.Подзолистый
- 2.Болотный
- 3.Дерновый
- 4.Солонцовый
- 5.Глеевый

12.Назовите подтип чернозема, в котором глубина вскипания 50-60 см.

- 1.Оподзоленный
- 2.Обыкновенный
- 3.Южный
- 4.Типичный
- 5.Выщелоченный

13.Какую реакцию среды имеют светло-серые почвы?

1. Слабощелочную
2. Нейтральную
3. Сильнокислую
4. Кислую

14. Какое строение профиля имеют серые лесные почвы?

1. $A_0-A_1-A_2-A_2B-B-C$
2. $A_0-A-B_1-B_2-BC-C$
3. $A_0-A_1-A_1A_2-A_2B-B-C$
4. $A_0-A-AB-B_1-B_k-C$

15. Назовите характерный признак черноземов.

1. Валовый фосфор 0,08-0,1%
2. Реакция кислая
3. Емкость поглощения 30-60 мг-экв. на 100 г почвы
4. Насыщенность основаниями 60-70%

16. Какой состав обменных катионов имеют оподзоленные черноземы?

1. Ca, Mg
2. Ca, Mg, H
3. Ca, Mg, Na

17. Какое соотношение гуминовых и фульвокислот имеют черноземы?

1. 0,4-0,6
2. = 1
3. 1,5-2,0

18. Какая мощность горизонтов ($A_1+A_1A_2$) характерна для светло-серых лесных почв?

1. 30-40 см
2. 40-45 см
3. До 30 см
4. Более 50 см

19. Какое содержание гумуса в целинных серых лесных почвах?

1.2-3%

2.10-12%

3.3-8%

4.4-5%

20. Назовите главные мероприятия при использовании серых лесных почв.

1. Борьба с водной эрозией
2. Улучшение теплового режима
3. Осушение
4. Гипсование щелочных почв

21. Назовите преобладающие почвообразующие породы зоны степи.

1. Морены
2. Аллювиальные отложения
3. Озерные отложения
4. Лесс и лессовидные суглинки
5. Делювиальные отложения

22. Какой водный режим преобладает в серых лесных почвах?

1. Промывной
2. Непромывной
3. Выпотной
4. Периодически-промывной

23. В пределах одного подтипа какие черноземы имеют наибольший % гумуса?

1. Супесчаные
2. Легкосуглинистые
3. Тяжелосуглинистые

24. В какой из перечисленных почв выделяется оподзоленный горизонт A_1A_2 ?

1. Чернозем выщелоченный
2. Серая лесная
3. Чернозем обыкновенный

4. Чернозем типичный

25. Какой состав обменных катионов имеют типичные черноземы?

1. Ca, Mg
2. Ca, Mg, Al, H
3. Ca, Mg, Na
4. Ca, Mg, H

26. Какой качественный состав гумуса характерен для черноземных почв?

1. Гуматный
2. Гуматно-фульватный
3. Фульватный
4. Фульватно-гуматный

27. Какую реакцию среды имеют южные черноземы?

1. Кислую
2. Нейтральную
3. Слабощелочную
4. Слабокислую

28. Какая глубина вскипания характерна для оподзоленных черноземов?

1. 85-120 см
2. 50-60 см
3. 140-150 см
4. 100-140 см

29. Какие морфологические признаки положены в основу классификации серых лесных почв на подтипы?

1. Глубина вскипания
2. Мощность горизонта A_2
3. Мощность торфяного горизонта
4. Мощность горизонтов $A_1 + A_1A_2$

30. Какие почвы нуждаются в известковании?

1. Черноземы обыкновенные

2. Черноземы типичные
3. Светло-серые лесные почвы
4. Черноземы южные

31. Какой фактор почвообразования участвует в образовании черноземов степной зоны?

1. Бескарбонатные материнские породы
2. Периодически промывной тип водного режима
3. Разнотравно-ковыльная растительность
4. Лиственные леса

32. Укажите признак, характерный для серых лесных почв?

1. Верхние горизонты обеднены полутороокисями Fe и Al
2. Легкорастворимые соли на глубине 1,5 м
3. Содержание гумуса 8-10%
4. Вскипание от HCl на глубине 40-50 см

33. Какая структура характерна для гумусовых горизонтов черноземов?

1. Призматическая
2. Пластинчатая
3. Глыбистая
4. Зернистая
5. Столбчатая

34. Какой состав обменных катионов имеют темно-серые лесные почвы?

1. Ca, Mg
2. Ca, Mg, H
3. Ca, Mg, Na
4. Ca, Mg, Fe, Al

35. Каково валовое содержание фосфора в черноземных почвах?

1. 0,05-0,07%
2. 0,1-0,2%
3. 0,35-0,5%

4.> 1%

36.Какая глубина вскипания характерна для оподзоленных черноземов?

1.85-120 см

2.50-60 см

3.140-150 см

4.0-30 см

37.Для какого подтипа черноземов характерен следующий поглощенных катионов: Са, Mg?

1.Типичных

2.Южных

3.Оподзоленных

4.Выщелоченных

38.Какое строение профиля имеет черноземные почвы?

1.A₁-A₂-A₂B-B-C

2.A₁-A₁A₂-A₂B-B-C

3.A-AB-B-C

4.A₀^T-A^T-G-C_g

39.Какой фактор лимитирует урожай с/х культур на черноземных почвах?

1.Недостаток тепла

2.Низкое содержание элементов питания

3.Недостаток влаги

4.Сильнокислая реакция среды

40.Как происходит изменение содержания гумуса в профиле черноземных почв?

1.Не изменяется

2.Резко убывает с глубиной

3.Постепенно убывает с глубиной

3.2.2 Методические материалы:

Критерии оценки: Тестирование для текущей оценки успеваемости студентов по вышеуказанным темам проводится в форме бумажного теста. Студенту предлагается

ответить на 1 тест, который включает в себя 10 вопросов. Общее время, отведённое на тест - 15 минут. Один правильный ответ приравнивается к 1,0 баллу. Тест считается выполненным, если студент правильно ответил на 60% вопросов. Максимальное количество баллов, полученных за коллоквиум – 5.

Бланки с вопросами теста хранятся на кафедре и выдаются студенту только на время теста, по окончании теста их необходимо сдать преподавателю на проверку, тест проверяется преподавателем в ручном режиме и оценка сообщается студенту не позднее занятия следующего за тем, на котором проводился тест.

От 100-90% - 5 баллов

От 90-80% - 4 балла

От 80-70% - 3 балла

От 70-60% - 2 балла

От 60-50% – 1 балл

Менее 50 %- 0 баллов

3.3. Наименование оценочного средства: Лабораторно-практическая работа

3.3.1. Контрольные вопросы по защите лабораторно-практических работ по анализу почв.

- 1.Объясните разницу в результатах рН водной и рН солевой вытяжки.
- 2.Чем обусловлена актуальная кислотность?
- 3.Происхождение почвенной кислотности.
- 4.Чем обусловлена обменная кислотность?
- 5.Как по величине рНсол. можно в первом приближении установить потребность почв в известковании?
- 6.Какие отрицательные явления вызывает присутствие в почве подвижного алюминия?
- 7.Чем обусловлена гидролитическая кислотность?
- 8.Почему величина гидролитической кислотности больше обменной?
- 9.Как рассчитать дозу гашеной и негашеной извести при той же величине гидролитической кислотности?
- 10.Какая связь между нуждаемостью почв в известковании и величиной V?
- 11.Что понимают под емкостью почвы и от чего она зависит?
- 12.Какие катионы входят в сумму обменных оснований для дерново-подзолистых почв?
- 13.Состав катионов ППК дерново-подзолистых почв.
- 14.Что называется гумусом?
- 15.Дайте агрономическую оценку полученному Вами показателю.

16. Как происходит изменение содержания гумуса в профиле дерново-подзолистых почв?
17. Качественный состав гумуса дерново-подзолистых почв.
18. Каково валовое содержание фосфора в дерново-подзолистых почвах?
19. Каково валовое содержание калия в дерново-подзолистых почвах?
20. Какие соединения фосфора являются подвижными?
21. Какие соединения калия являются подвижными?
22. Какую влагу называют гигроскопической?
23. От чего зависит величина гигроскопической влаги?
24. Что такое максимальная гигроскопичность?
25. Доступна ли гигроскопическая влага растениям?
26. Какими агрономическими приемами можно регулировать плотность и пористость почв?
27. В каких пределах находятся оптимальная плотность и пористость для пахотных горизонтов дерново-подзолистых почв?
28. От чего зависит пористость почв?
29. В каких пределах находится плотность твердой фазы для различных почв?
30. От чего зависит плотность твердой фазы почвы?
31. Соответствует ли полученное Вами число пластичности гранулометрическому составу почвы?
32. Какое состояние пластичности соответствует физической спелости почвы?
33. От чего зависит пластичность почвы?
34. От чего зависит водопроницаемость почвы?
35. Какие свойства почвы влияют на высоту и скорость капиллярного подъема воды?

3.3.2. Методические материалы:

Лабораторная работа проводится согласно календарному плану. Обучающимся выдается задание и контролируется ход выполнения работы. По окончании лабораторной работы, обучающийся должен представить к проверке свою рабочую тетрадь, содержащую ответы на контрольные вопросы и отчет о проделанной работе с представлением полученных показателей, выводов, предложений. В ходе проверки преподаватель может задать дополнительные вопросы по данной теме. По окончании проверки выполненная лабораторная работа визируется преподавателем (дата отчета и подпись). Работа считается зачтенной, в случае полного выполнения заданий.

Критерии оценки:

Полный ответ-2 балла

Неполный ответ- 1 балл

Нет ответа- 0 баллов

3.4. Наименование оценочного средства: Экзамен

3.4.1. Комплект экзаменационных вопросов

1. Биосфера, ее роль в эволюции Земли. Почва – компонент биосферы.
2. Понятие о минералах, классификация минералов по происхождению, химическому составу.
3. Магматические горные породы, их происхождение, состав и свойства.
4. Метаморфические горные породы, происхождение, состав и свойства.
5. Виды и факторы выветривания. Продукты выветривания, их свойства. Элювий пород.
6. Выветривание минералов и горных пород в различных климатических зонах. Судьба продуктов выветривания.
7. Поверхностные воды и их геологическая деятельность. Делювиальные отложения.
8. Геологическая деятельность ветра. Эоловые отложения и формы рельефа.
9. Море и его геологическая деятельность. Породы морского происхождения, их свойства, распространение.
10. Геологическая деятельность ледника. Виды морен. Ледниковые отложения, состав, свойства. Область распространения моренных пород на карте четвертичных отложений.
11. Флювиогляциальные отложения, происхождение, состав, свойства и распространение.
12. Геологическая деятельность рек. Базис эрозии. Характеристика аллювиальных отложений.
13. Лесс, лессовидные отложения, происхождение, свойства, распространение.
14. Подземные воды, их происхождение, классификация по составу, условиям залегания.
15. Геологическая деятельность подземных вод, образование известкового туфа.
16. Осадочные горные породы, их происхождение, состав, свойства.
17. Роль почвообразующих пород в образовании почв.
18. Геологическая карта дочетвертичных коренных отложений.
19. Понятие о почве как особом природном теле. Почвоведение как наука и его взаимосвязь с другими науками. Задачи почвоведения.
20. Возникновение и развитие почвы, общая схема почвообразовательного процесса.

21. Факторы почвообразования и их роль в превращении материнской породы в почву.
22. Общая оценка минералогического состава пород и почв. Первичные и вторичные минералы, их влияние на свойства пород и почв.
23. В.В. Докучаев – основоположник науки о почве. Основные положения В.В. Докучаева о почве.
24. История развития почвоведения. Роль русских ученых в развитии науки о почвах.
25. Водные свойства почв. Виды влагоемкости.
26. Химический состав почв (кремний, железо, алюминий, кальций, магний).
27. Содержание и формы азота, калия, фосфора и серы в почвах.
28. Микроэлементы почвы. Радиоактивные свойства почвы.
29. Роль растительных и почвенных организмов в почвообразовании.
30. Почвенный гумус, его образование, состав и значение.
31. Гуминовые кислоты, значение гуминовых кислот и их производных в почвообразовании.
32. Фульвокислоты. Роль фульвокислот и их производных в почвообразовании.
33. Условия образования гумуса, его качественный состав в различных почвах и пути регулирования.
34. Почвенные коллоиды, их происхождение, состав, строение.
35. Поглощительная способность почвы, ее виды и значение.
36. Обменная поглощительная способность почвы и ее агрономическое значение.
37. Понятие о емкости поглощения, сумме поглощенных оснований и степени насыщенности основаниями.
38. Происхождение почвенной кислотности.
39. Почвенная кислотность и ее виды.
40. Щелочность почв и меры борьбы с ней.
41. Гранулометрический состав почвы и его влияние на агрономические свойства.
42. Основные физические свойства почвы. Порозность почвы и ее агрономическое значение.
43. Физико-механические свойства почв.
44. Структура почвы, образование, агрономическое значение.

45. Виды воды в почве и их доступность растениям.
46. Водный режим почв, его типы и регулирование. Запас продуктивной влаги в почве.
47. Почвенный раствор и его влияние на агрономические свойства почвы.
48. Тепловые свойства почвы и их зависимость от других почвенных условий.
49. Почвенный воздух и его значение.
50. Агрохимический анализ почв и его значение.
51. Плодородие почв, элементы плодородия.
52. Основные морфологические признаки почв.
53. Классификация почв и ее основные принципы, почвенно-географическое районирование.
54. Почвы тундровой зоны, основные типы, строение, свойства
55. Сущность подзолообразовательного процесса.
56. Сущность дернового процесса почвообразования.
57. Сущность болотного процесса почвообразования.
 58. Дерново-подзолистые почвы, их генезис, строение и свойства.
 59. Классификация дерново-подзолистых почв (целинных и пахотных).
 60. Влияние материнских пород, рельефа, растительности на подзолообразование.
 61. Пути повышения плодородия дерново-подзолистых почв.
 62. Почвы верхового типа заболачивания, их образование, свойства, использование.
 63. Почвы низинного типа заболачивания, их образование, свойства, использование.
 64. Серые лесные почвы лесостепной зоны, происхождение, свойства, использование.
 65. Черноземные почвы лесостепной и степной зоны, генезис, классификация.
 66. Строение, состав, свойства и использование черноземных почв.
 67. Почвы зоны сухих степей, их образование и свойства, использование.
 68. Солончаки, их происхождение, свойства, классификация, мероприятия по их улучшению.
 69. Солонцы, происхождение, свойства, мероприятия по улучшению их плодородия.
 70. Почвы речных долин. Три области пойм и условия почвообразования в речных долинах.

71. Материнские породы и почвы Ивановской области.
72. Эрозия почв, ее причины, виды. Характеристика эродированных почв.
73. Меры борьбы с эрозией почв. Рекультивация земель.
74. Задачи и методы полевых почвенных обследований.
75. Материалы почвенных обследований и их практическое использование.
76. Понятие о земельном кадастре. Бонитировка почв. Оценка земель.
77. Почвенные зоны.
78. Природные условия и типы почв таежно-лесной зоны.
79. Меры борьбы с эрозией почв. Рекультивация земель.
80. Минералогический состав почв.
81. Виды плодородия почв.

3.4.2. Методические материалы

Условия и порядок проведения экзамена даны в Приложении № 2 к положению ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».