

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИС: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 05.09.2024 09:19:35

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbe4149f7098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования**

ОПОП по направлению 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
программы дисциплины
Б1.О.22 Общее почвоведение**

Профиль «Агроэкология»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	агрохимии и почвоведения
Разработчик, д-р. с.-х. наук, доцент	Ю.А. Азаренко
Омск 2021	

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе учебной дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения студентами указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования студентами компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения учебной дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля; оценочные средства, применяемые для рубежного контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры агрохимии и почвоведения, обеспечивающей изучение студентами дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа учебной дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Готов организовывать агрохимический мониторинг и управление плодородием почв	ИД-1 _{ПК-1} Проводит почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования земель	основы учения о почве и почвообразовательном процессе, состав, свойства и режимы почв; развитие и формирование плодородия как основополагающего признака почв	Изучать свойства почвы, давать агрономическую и агроэкологическую оценку результатам лабораторного изучения составов и свойств почв	Владеть навыками изучения свойств почв, оценки их плодородия, обоснования направления использования почв в земледелии
ПК-2	Обосновывает рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	ИД-3 _{ПК-2} Проводит физический, физико-химический и микробиологический анализ почв	Знает методики определения химических и физико-химических свойств почв	Умеет проводить анализ почвы по определению важнейших свойств, почв, характеризующих их плодородие и оценивать полученные результаты	Владеет навыками работы в лаборатории, подготовки почвенных проб и проведения анализов, оценки и интерпретации полученных результатов

2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комиссионная оценка
				преподавателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1			Устный опрос		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- отчет по УИР*	2.1	План выполнения отчета по УИР		Проверка отчетов, собеседование		
- расчетная работа	2.2	План выполнения расчетной работы		Проверка расчетной работы		
Текущий контроль:	3					
- в рамках лабораторных и практических занятий и подготовки к ним	3.1	Вопросы для самоподготовки		Устный опрос, проверка конспектов		
- самостоятельное изучение тем	3.2	Вопросы для изучения темы		Собеседование, тестирование		
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.3					
- по итогам изучения разделов дисциплины	3.4	вопросы для подготовки к контрольным работам, тестированию		Письменные контрольные работы, итоговое тестирование		
Промежуточная аттестация* студентов по итогам изучения дисциплины	4	Вопросы для подготовки к экзамену		экзамен		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения студентом учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения студентом положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины студентом выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине студент успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы студента в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения студентом программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня рубежных результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки* качественного уровня результатов изучения дисциплины
* оценки итогового тестирования	

2.3 РЕЕСТР элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Вопросы для проведения входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	План отчета по УИР
	Шкала и критерии оценивания отчета по УИР
	Тема и план выполнения расчетной работы
	Шкала и критерии оценивания расчетной работы
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самоподготовки к лабораторным и практическим занятиям
	Шкала и критерии оценивания самоподготовки к лабораторным и практическим занятиям
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Шкала и критерии оценивания самостоятельного изучения темы
	Вопросы к контрольным работам
	Шкала и критерии оценивания контрольных работ
	Тестовые задания
Шкала и критерии оценивания выполнения тестовых заданий	
4. Средства для промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины	Перечень экзаменационных вопросов
	Шкала и критерии оценивания ответов на экзамене

2.3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенции
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ПК-1	ИД-1 _{ПК-1}	Полнота знаний	Знает основы учения о почве и почвообразовательном процессе, состав, свойства и режимы почв; развитие и формирование плодородия как основополагающего признака почв	Не знает основ учения о почве и почвообразовательном процессе, состав, свойства и режимы почв; развитие и формирование плодородия как основополагающего признака почв	Поверхностно знает основы учения о почве и почвообразовательном процессе, состав, свойства и режимы почв, их роль в развитии и формировании плодородия	Ориентируется в основных понятиях учения о почве и почвообразовательном процессе. Знает состав, свойства и режимы почв, их роль в развитии и формировании плодородия	В совершенстве владеет понятиями учения о почве и почвообразовательном процессе. Владеет знаниями о составе, свойствах и режимах почв, о развитии и формировании плодородия	Контрольные работы, отчет по учебной исследовательской работе (УИ), проверка конспектов самостоятельного изучения теоретической работы, итоговое тестирование
		Наличие умений	Умеет изучать свойства почвы, давать агрономическую и агроэкологическую оценку результатам лабораторного	Не умеет изучать и определять свойства почвы, давать агрономическую и агроэкологическую оценку результатам лабораторного изучения составов и свойств почв	В целом умеет изучать и определять основные свойства почвы и давать агрономическую и агроэкологическую оценку результатам лабораторного	Умеет определять свойства почвы и давать агрономическую и агроэкологическую оценку результатам лабораторного изучения составов и свойств почв	Свободно умеет изучать и определять свойства почвы и давать агрономическую и агроэкологическую оценку результатам лабораторного изучения составов и свойств почв	

			изучения составов и свойств почв		изучения составов и свойств почв			
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками изучения свойств почв, оценки уровня их плодородия, обоснования направления использования почв в земледелии	Не владеет навыками изучения почв, их агрономической и агроэкологической оценки, уровня плодородия, обоснования направления использования почв в земледелии	В целом владеет навыками изучения почв, их агрономической и агроэкологической оценки, уровня плодородия, обоснования направления использования почв в земледелии	Владеет навыками изучения свойств почв, их агрономической оценки, уровня плодородия, обоснования направления использования почв в земледелии	В совершенстве владеет навыками изучения свойств почв, их агрономической оценки, уровня плодородия, обоснования направления использования почв в земледелии	
ПК-2	ИД-3 _{ПК-2}	Полнота знаний	Знает методики определения химических и физико-химических свойств почв	Не знает основы методик определения химических и физико-химических свойств почв	Знает только основы методик определения химических и физико-химических свойств почв	Знает методики определения химических и физико-химических свойств почв	Имеет глубокие знания методик определения химических и физико-химических свойств почв	Отчет по учебно-исследовательской работе (УИ) с проверкой конспектов самостоятельного изучения теоретического материала и итогового тестирования
		Наличие умений	Умеет проводить анализ почвы по определению важнейших свойств, почв, характеризующих их плодородие и оценивать полученные результаты	Не сформированы умения проводить анализ почвы по свойствам почв и оценки полученных результатов	Умения проводить анализы почвы по свойствам почв и оценивать полученные результаты сформированы на минимально приемлемом уровне	Умеет проводить анализ почвы и оценивать полученные результаты	Свободно ориентируется в выборе методики, качественно проводит анализы почвы и оценивает полученные результаты	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками работы в лаборатории, подготовки почвенных проб и проведения анализов, оценки и интерпретации полученных результатов	Не имеет навыков работы в лаборатории, подготовки почвенных проб и проведения анализов, оценки и интерпретации полученных результатов	навыки работы в лаборатории, подготовки почвенных проб и проведения анализов, оценки и интерпретации полученных результатов сформированы на минимально приемлемом уровне	Владеет навыками работы в лаборатории, подготовки почвенных проб и проведения анализов, оценки и интерпретации полученных результатов	Свободно владеет навыками работы в лаборатории, подготовки почвенных проб и проведения анализов, оценки и интерпретации полученных результатов	

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

Одним из этапов изучения дисциплины является выполнение учебно-исследовательской работы «Химический анализ почв». Она выполняется на лабораторных занятиях, в ходе которых группа разделяется на бригады (малые исследовательские группы). Каждая бригада получает для анализа образцы одного почвенного разреза, характеризующего один тип почвы. Каждый студент в бригаде анализирует один почвенный образец.

Целью выполнения УИР является приобретение умений и навыков проведения химического анализа почв и оценки их плодородия.

Примерные темы УИР

1. Химический анализ подзолистой почвы
2. Химический анализ серой лесной почвы
3. Химический анализ лугово-черноземной почвы
4. Химический анализ чернозема
5. Химический анализ солонца
6. Химический анализ солончака

После выполнения программы УИР каждая бригада выполняет отчет и защищает его перед преподавателем. Оценка за выполнение УИР выставляется каждому обучающемуся.

План отчета по УИР

- Введение.
1. Определение гигроскопической воды в почве
 - 1.1 Методика анализа
 - 1.2 Результаты анализа
 2. Содержание гумуса в почве
 - 1.1 Методика анализа
 - 1.2 Результаты анализа
 3. Содержание обменно-поглощенных катионов в почве
 - 1.1 Методика анализа
 - 1.2 Результаты анализа
 4. Качественный состав легкорастворимых солей в почве
 - 1.1 Методика анализа
 - 1.2 Результаты анализа. Влияние солей на развитие растений
 5. Реакция среды почв
 - 1.1 Методика определения рН суспензии и вытяжки
 - 1.2 Результаты анализа
- Заключение.

Объем отчета составляет 10-15 с. Отчет должен быть выполнен аккуратно, с учетом стандартных требований, предъявляемых к оформлению печатных работ.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ отчета по УИР

По результатам выполнения УИР обучающиеся готовят отчет. Отчет выполняется малой исследовательской группой и сдается на проверку преподавателю. После допуска к защите отчета проводится собеседование по результатам УИР.

«Зачтено» выставляется обучающемуся, который полностью выполнил программу УИР, не имел пропусков занятий, изучил методику проведения анализов почв и правила работы в лаборатории. Приобрел знания, умения и навыки исследования почв и оценки ее плодородия. Отчет, выполненный группой, полностью соответствует плану, оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ, материал в нем интерпретирован верно, полученные результаты подробно проанализированы, сделаны выводы. При защите отчета обучающийся отвечает на вопросы преподавателя.

«Не зачтено» выставляется обучающемуся, который не полностью выполнил программу УИР, имеет значительное количество пропусков занятий. Не приобрел необходимых знаний, умений и навыков по исследованию почв, не усвоил методику выполнения анализов и правила работы в лаборатории. Отчет, выполненный группой, не соответствует плану, оформлен с нарушениями требований ГОСТ, материал в нем интерпретирован с ошибками, неточностями, недостаточно проанализирован. При защите отчета обучающийся допускает грубые ошибки, затрудняется ответить на большинство поставленных вопросов.

Выполнение расчетной работы

Примерные темы расчетных работ

1. Расчет показателей и анализ физических и водно-физических свойств подзолистой почвы
2. Расчет показателей и анализ физических и водно-физических свойств серой лесной почвы
3. Расчет показателей и анализ физических и водно-физических свойств чернозема
4. Расчет показателей и анализ физических и водно-физических свойств лугово-черноземной почвы
5. Расчет показателей и анализ физических и водно-физических свойств луговой почвы
6. Расчет показателей и анализ физических и водно-физических свойств болотной почвы
7. Расчет показателей и анализ физических и водно-физических свойств лугово-болотной почвы
8. Расчет показателей и анализ физических и водно-физических свойств солонца.

Задания и методика расчетов выдается обучающемуся на аудиторном занятии.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ расчетной работы

«Зачтено» - работа выполнена в полном объеме, верно рассчитаны все показатели, проведен необходимый анализ свойств почвы, работа оформлена в соответствии с требованиями. При собеседовании обучающийся поясняет ход выполнения и расчетов.

«Не зачтено» выставляется хотя бы при одном из условий: работа выполнена не в полном объеме, неверно рассчитана часть показателей, не проведен анализ свойств почвы или сделаны неверные выводы по ним, работа оформлена небрежно, с нарушением требований. При собеседовании обучающийся не может пояснить порядок расчетов и оценки показателей.

3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

Вопросы для проведения входного контроля

1. Дайте определение почвы. Какие особенности имеет почва как природное тело?
2. Охарактеризуйте предмет изучения общего почвоведения.
3. Под действием каких факторов почвообразования сформировалась почва?

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на вопросы входного контроля

Входной контроль проводится в форме выборочного устного опроса студентов на первом занятии с целью выяснения уровня владения представлениями о почвах и их образовании из предыдущих дисциплин.

Оценка ответов студентов на вопросы входного контроля осуществляется по степени полноты ответов и дополнения другими студентами ответов на поставленные вопросы и оценивает общий уровень первоначальных знаний аудиторией о почвах.

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы

Очная форма обучения

Тема 1. Химический состав почв и пород

1. Содержание химических элементов в породах и почвах.
2. Формы соединений химических элементов в почвах (кремний, железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий, азот, фосфор, сера). Доступность соединений растениям.
3. Формы соединений микроэлементов в почвах.

Тема 2. Почвообразующие породы

1. Значение почвообразующих пород в образовании почв.
2. Характеристика генетических типов отложений:
 - элювиальных и делювиальных
 - аллювиальных
 - пролювиальных и коллювиальных
 - моренных и флювиогляциальных
 - озерных
 - покровных суглинков
 - лессов и лессовидных отложений
 - эоловых и морских

Тема 3. Роль живых организмов в почвообразовании

1. Роль зеленых растений в почвообразовании. Различия биологического круговорота под лесной и травянистой растительностью.
2. Роль микроорганизмов (бактерий, актиномицетов, грибов, водорослей, лишайников) в почвообразовании.
3. Превращение органических веществ при участии аэробных и анаэробных микроорганизмов. Осуществление процессов аммонификации, нитрификации, денитрификации, десульфофикации.
4. Роль животных (простейшие, насекомые, беспозвоночные и позвоночные животные).

Тема 4. Роль окислительно-восстановительных процессов в почвообразовании и плодородии почв

1. Основные окислительно-восстановительные системы в почвах.
2. Влияние процессов окисления и восстановления на свойства почв, подвижность и доступность элементов питания, развитие микробиологических процессов, трансформацию органического вещества.

Тема 5. Факторы, лимитирующие плодородие почв

1. Виды и факторы плодородия.
2. Понятие о лимитирующих факторах.
3. Основные факторы, лимитирующие плодородие почв.

Тема 6. Водный, воздушный и тепловой режим почв (детализация лекционного материала)

1. Водный баланс почв. Запасы продуктивной влаги и их оценка. Регулирование водного режима почв.
2. Дыхание почвы. Динамика состава почвенного воздуха.
3. Суточные и годовые изменения температуры почвы. Радиационный и тепловой баланс почвы.

Очно-заочная форма обучения

Дополнительно к темам 1-6 обучающимся очно-заочной формы выполняются темы

Тема 7. Физическое, химическое и биологическое выветривание минералов

1. Физическое выветривание.
2. Химическое выветривание.
3. Биологическое выветривание.
4. Роль выветривания в почвообразовании.

Тема 8. Роль климата, живых организмов, рельефа, почвообразующих пород в формировании почв

1. Влияние климата на образование почв.
2. Влияние живых организмов на почвообразование.
3. Роль рельефа в образовании почв.
4. Роль почвообразующих пород в формировании почв.

Тема 9. Превращения органического вещества в почвах. Теории образования гумуса

1. Источник органического вещества в почве.
2. Биологическая продуктивность и химический состав растительных сообществ разных зон (тундры, тайги, лесостепи, степи, пустынь).
3. Процессы превращения органических остатков в почве. Процессы минерализации и гумификации. Коэффициент гумификации.
4. Теории и концепции образования гумуса (конденсационная Трусова, Кононовой и Фляйга; биохимического окисления Тюрина и Александровой; биологическая концепция Вильямса; кинетическая теория Орлова; теория обновления гумуса Фокина).

Тема 10. Виды и типы воспроизводства плодородия почвы

1. Неполное, простое и расширенное воспроизводство почвы.
2. Культурный почвообразовательный процесс и его влияние на плодородие.
3. Модели почвенного плодородия. Оптимальные параметры свойств почв.

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения тем

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить план изложения темы
3) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
4) Предоставить отчётный материал преподавателю
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Самостоятельное изучение тем оценивается по шкале «Зачтено» и «Не зачтено».

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся представил конспект материала в полном объеме в соответствии с требованиями программы дисциплины, в процессе собеседования проявляет свободное ориентирование по вопросам темы, отвечает на вопросы преподавателя;
- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся представил неполный конспект изучения темы, не все вопросы темы в нем освещены, либо не ориентируется по вопросам темы при собеседовании и затрудняется дать ответы на заданные преподавателем вопросы.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ для самоподготовки к лабораторным и практическим занятиям

Тема 1. Почва и процесс почвообразования

1. Дайте определение почвы и охарактеризуйте ее основные свойства.
2. Составьте схему общего процесса почвообразования.
3. Какую роль играет в почвообразовании выветривание?
4. Перечислите факторы почвообразования и их роль в образовании почв.

Тема 2. Свойства почвообразующих пород

1. Что такое почвообразующая порода?
2. Какими бывают по генезису почвообразующие породы?

3. Какими бывают почвообразующие породы по химическому составу и строению?

Тема 3. Гранулометрический состав почв и пород

1. Что такое гранулометрический состав?
2. Что такое механический элемент и механическая фракция?
3. Частицы каких размеров входят в состав укрупненных фракций физической глины и физического песка?
4. Каким образом классифицируют почвы по гранулометрическому составу?

Тема 4. Структура почв

2. Что представляет собой структура почвы?
3. Что такое структурный агрегат и из чего он состоит?
4. Какие признаки положены в основу классификации почвенной структуры?
5. Что такое агрономически ценная структура? Какими свойствам она должна обладать?

Тема 5. Свойства гумусовых кислот

1. Назовите источники образования гумуса в почвах.
2. Какие соединения входят в состав почвенного гумуса?
3. В чем растворяются гуминовые кислоты, фульвокислоты и их соли?
4. Что такое гумин?
5. В каких почвах преобладают гуминовые кислоты и гуматы, а в каких фульвокислоты и фульваты?

Тема 6. Пептизация и коагуляция почвенных коллоидов

1. Какими бывают по составу и знаку заряда почвенные коллоиды?
2. Что такое пептизация и под действием каких факторов она происходит?
3. Что такое коагуляция и под действием каких факторов она происходит?

Тема 7. Виды поглотительной способности почв

1. Что такое механическая поглотительная способность?
2. Какие соединения поглощаются химически в почвах? В чем суть химической поглотительной способности?
3. Что такое обменная поглотительная способность?
4. В чем заключается физическая поглотительная способность?
5. Что понимают под биологической поглотительной способностью почвы?

Тема 8. Подготовка образцов почв к анализу. Определение гигроскопической воды

1. Методика подготовки почвы к анализу.
2. Что такое гигроскопическая вода и с какой целью ее определяют в почве?
3. Методика определения содержания гигроскопической воды.

Тема 9. Определение содержания гумуса. Гумусное состояние почв

1. Методика подготовки почвы к анализу.
2. Методика определения гумуса в почве.
3. Показатели гумусного состояния почвы.

Тема 10. Определение состава обменно-поглощенных катионов

2. Что такое обменно-поглощенные катионы и каков принцип их выделения при анализе?
3. Методика определения обменно-поглощенных кальция и магния.

Тема 11. Качественное определение ионов солей в засоленных почвах.

Определение реакции среды почв

2. Назовите, какие легкорастворимые соли входят в состав почв.
3. Методика определения качественного состава солей в почвах.
4. Методика определения pH водных вытяжек и суспензий. Градации значений pH почвы.

Тема 12. Определение состава легкорастворимых солей в почвах

1. Методика проведения анализа солевого состава водной вытяжки почвы.
2. методика определения типа и степени засоления почвы.

Тема 13. Анализ и оценка свойств почвы

1. Показатели гумусного состояния почвы. Методика расчетов и оценки запасов гумуса.
2. Оценка состава обменно-поглощенных оснований.

3. Оценка типа и степени засоления почвы.

Тема 14. Водно-физические свойства почв. Водопроницаемость и водоподъемная способность почв

2. Назовите основные физические и водные свойства почв.
3. Что такое водопроницаемость почв и пород и от чего она зависит?
4. Что такое водоподъемная способность почв и пород и от чего она зависит?
5. Методика лабораторного определения водопроницаемости и водоподъемности.
6. Оценка показателей водопроницаемости в почвах по Н.А. Качинскому.

Тема 15. Анализ физических и водно-физических свойств почвы

1. Физические свойства почвы и их оценка.
2. Водные свойства почвы и их оценка.

Тема 16. Экологические функции и плодородие почвы

1. Какие экологические функции выполняет почва?
2. Назовите виды плодородия почвы.
3. Перечислите основные факторы плодородия.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самоподготовки к лабораторным и практическим занятиям

Подготовка к аудиторным занятиям оценивается по шкале «Зачтено» и «Не зачтено».

- Зачтено: изучена методика проведения лабораторного или практического занятия. Составлен конспект. Обучающийся отвечает на вопросы входного контроля.
- Не зачтено: методика проведения работы не изучена. Конспект не представлен. Обучающийся затрудняется ответить на вопросы входного контроля.

Вопросы к контрольной работе 1

1. Дайте определение гранулометрического состава.
2. Что такое механический элемент и механическая фракция?
3. Какие механические фракции входят в состав физической глины?
4. Какие механические фракции входят в состав физического песка?
5. Что такое почвенный скелет? Какими механическими фракциями он представлен?
6. Что такое почвенный мелкозем? Какими механическими фракциями он представлен?
7. Назовите размер фракции ила. Какую роль он играет в почве?
8. Какие свойства почве придают фракции камней и гравия?
9. Какие свойства почве придает фракция мелкой пыли?
10. Какие почвы относятся к легким по гранулометрическому составу?
11. Какие почвы относятся к тяжелым по гранулометрическому составу?
12. Какие почвы по гранулометрическому составу более ценны в степной, а какие в таежно-лесной зонах? Почему?
13. Дать полное название почве по гранулометрическому составу по данным содержания механических фракций.
14. Из чего состоит структурный агрегат? Какие типы структуры почвы выделяют по классификации и по какому признаку?
15. Какие роды структуры выделяют в типе кубовидной структуры?
16. Какие роды структуры выделяют в типе призматической структуры?
17. Какие роды структуры выделяют в типе плитчатой структуры?
18. В каких почвах и горизонтах наблюдается зернистая и столбчатая структура?
19. В каких почвах имеется плитчатая структура? Является ли она благоприятной?
20. Какой тип и род структура почвы является благоприятной?
21. Какая структура почвы является неблагоприятной?
22. Назовите свойства агрономически ценной структуры.
23. Перечислите, какие структурные агрегаты являются пористыми.
24. Какая структура чаще всего наблюдается в черноземах? Является ли она агрономически ценной?
25. Чем отличаются друг от друга комковатая и ореховатая структуры?

Вопросы к контрольной работе 2

1. Какими свойствами обладают гуминовые кислоты? Как они влияют на свойства почвы?
2. Какими свойствами обладают фульвокислоты? Как они влияют на свойства почвы?

3. Из каких соединений состоит гумус почвы?
4. Какими свойствами обладают гуматы одновалентных и двухвалентных катионов? Как они влияют на свойства почвы?
5. Какими свойствами обладают фульваты одновалентных и двухвалентных катионов? Как они влияют на свойства почвы?
6. Какие соединения образуют гуминовые и фульвокислоты с минеральной частью почвы?
7. Что такое гумин? Какую роль он играет в почве?
8. По какому показателю определяют тип гумуса? Перечислите типы гумуса и соответствующие почвы.
9. В каких природных условиях складываются оптимальные, а в каких неблагоприятные условия для накопления гумуса?
10. Какое влияние оказывает гумус на свойства почвы и растения? Укажите способы сохранения и повышения содержания гумуса.
11. Механическая поглотительная способность (сущность, закономерности, примеры).
12. Физическая поглотительная способность (сущность, закономерности, примеры).
13. Химическая поглотительная способность (сущность, закономерности, примеры).
14. Физико-химическая поглотительная способность (сущность, закономерности, примеры).
15. Биологическая поглотительная способность, ее роль.
16. Что такое ППК? Какими компонентами почвы он представлен? Какие обменно-поглощенные катионы преобладают в почвах?
17. Какие обменно-поглощенные катионы преобладают в черноземных почвах? Как они влияют на свойства почвы?
18. Какие обменно-поглощенные катионы преобладают в подзолистых почвах? Как они влияют на свойства почвы?
19. Какие обменно-поглощенные катионы преобладают в солонцовых почвах? Как они влияют на свойства почвы?
20. Перечислите закономерности, по которым происходят реакции физико-химического обмена в почвах.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ результатов контрольных работ

Результаты контрольных работ оцениваются по шкале «Зачтено» и «Не зачтено».

«Зачтено» - вопрос раскрыт полностью, материал изложен верно. Допускаются незначительные погрешности, неточности. Ответ свидетельствует о достаточной проработке обучающимся учебного материала.

«Не зачтено» - вопрос не раскрыт, материал изложен с существенными недоработками и ошибками. Учебный материал недостаточно проработан обучающимся.

3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ВОПРОСЫ

для подготовки к итоговому контролю

1. Общая схема процесса почвообразования.
2. Выветривание и его виды.
3. Факторы почвообразования.
4. Химический состав почв.
5. Классификация почвообразующих пород по генезису, составу и строению.
6. Первичные и вторичные минералы в составе почв.
7. Роль первичных минералов в почвах.
8. Роль вторичных минералов в почвах.
9. Глинистые минералы, их основные группы, роль в почвообразовании.
10. Гранулометрический состав почв. Классификация почв по гранулометрическому составу.
11. Органическое вещество почв, состав. Источники образования гумуса.
12. Свойства гумусовых соединений: гуминовых кислот, фульвокислот, их солей.
13. Показатели гумусного состояния почвы.
14. Виды поглотительной способности почв.
15. Почвенные коллоиды, их состав, знак заряда, гидрофильность и гидрофобность.
16. Пептизация и коагуляция коллоидов.
17. Почвенный поглощающий комплекс.
18. Обменно-поглощенные катионы, их состав в разных типах почв.

19. Закономерности обменного поглощения катионов почвой.
20. Сорбция анионов почвой.
21. Почвенный раствор, его состав и свойства.
22. Виды почвенной кислотности.
23. Виды щелочности почв.
24. Буферность и буферные свойства почв.
25. Физические свойства почв.
26. Физико-механические свойства почв.
27. Структура почвы, ее классификация, образование.
28. Водные свойства. Водопроницаемость и водоподъемность почв.
29. Виды влагоемкости почв. Почвенно-гидрологические константы.
30. Типы водного режима почв.
31. Воздушные свойства и режимы почв.
32. Тепловые свойства почв.
33. Типы окислительно-восстановительного режима в почвах.
34. Плодородие почв. Виды и факторы плодородия.
35. Почва как среда обитания. Экологические функции почв в биосфере и агроландшафтах.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ для проведения контроля

В качестве рубежного контроля проводится итоговое тестирование по дисциплине. Задание включает 20 тестовых вопросов.

1. Состав почвы представлен ... физическими фазами.
 тремя
 четырьмя
 пятью
 шестью
 2. Разложение растительных остатков и почвенного гумуса, разрушение и новообразование почвенных минералов осуществляют представители групп живых организмов ...
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ОТВЕТОВ
 бактерии
 актиномицеты
 грибы
 простейшие
 высшие растения
 3. Совокупность механических элементов размером < 0,01 мм образует укрупнённую фракцию ...
 физической глины
 мелкозёма
 ила
 физического песка
 скелета почвы
 4. Способностью к коагуляции обладают частицы размером ... мм:
 менее 0,0001
 0,0001 – 0,001
 0,001 - 0,005
 0,005 - 0,01
 более 0,01
 5. Чернозёмная почва с содержанием физической глины (%) по гранулометрическому составу соответствует названию.
ПРИВЕСТИ В СООТВЕТСТВИЕ НАЗВАНИЕ ПОЧВЫ С СОДЕРЖАНИЕМ ФИЗИЧЕСКОЙ ГЛИНЫ.
- | Содержание частиц < 0,01 мм, % | Название почвы по грансоставу |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 43,0 | Суглинок средний |
| 74,0 | Глина лёгкая |
| 27,0 | Суглинок лёгкий |
| | Глина средняя |
| | Супесь |
6. Геологическая работа временных водных потоков приводит к образованию почвообразующих пород.

аллювиальных
делювиальных
элювиальных
оловых
лессов

7. Лессовидные суглинки являются одной из наиболее распространенных почвообразующих пород на юге Западной Сибири.

ВЕРНО ЛИ ДАННОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ?

да

нет

8. Повышенной растворимостью в воде и, соответственно, повышенной подвижностью обладают ...

гуматы кальция

гуматы натрия

гуматы железа

гуматы аммония

9. Элементный состав ...представлен углеродом (40-52%), водородом (4-6%), кислородом (42-52%), азотом (2-6%).

ВПИШИТЕ В ПОЛЕ НАЗВАНИЕ ГУМУСОВЫХ КИСЛОТ В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

10. Размер коллоидной частицы составляет ...

0,02-0,0001 нм

0,02-0,0001 мкм

0,02-0,0001 мм

< 0,001 мм

<0,01 мм

11. Коллоидные частицы, представленные белками, в кислой среде по знаку заряда относятся к

ВПИШИТЕ В ПОЛЕ НАЗВАНИЕ ЧАСТИЦ В ДАТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ ВО МНОЖЕСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

12. Каждый тип почвы имеет определенный состав поглощённых катионов

ПРИВЕДИТЕ В СООТВЕТСТВИЕ НАЗВАНИЕ ПОЧВЫ С СОСТАВОМ ПОГЛОЩЁННЫХ КАТИОНОВ

Тип почвы	Преобладающие поглощённые катионы
Подзолистая	$Al^{3+} + H^+$; Ca^{2+} ; Mg^{2+}
Солонец	Na^+ ; Ca^{2+} ; Mg^{2+}
Чернозем	Ca^{2+} ; Mg^{2+}
	$Al^{3+} + H^+$
	$Al^{3+} + H^+$; Ca^{2+} ; Mg^{2+} ; Na^+

13. Почвы, у которых ёмкость поглощения... поглощённых катионов относятся к ненасыщенным основаниям

больше суммы

меньше суммы

равна сумме

14. Величина емкости катионного обмена возрастает в ряду почв ...

УСТАНОВИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

1. Малогумусовая подзолистая песчаная почва
2. Серая лесная легкосуглинистая почва
3. Темно-серая лесная тяжелосуглинистая почва
4. Чернозем обыкновенный малогумусовый тяжелосуглинистый
5. Чернозем обыкновенный среднегумусовый тяжелосуглинистый

15. Кислотность, обнаруживаемая в результате взаимодействия почвы с раствором гидролитически щелочной соли (CH_3COONa) характеризуется понятием ... кислотность

обменная

актуальная

гидролитическая

общая

16. Величина pH водной вытяжки возрастает в ряду почв ...

РАСПОЛОЖИТЕ ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ В ПРАВИЛЬНОМ ПОРЯДКЕ

1. Подзолистая почва
2. Серая лесная почва
3. Чернозем оподзоленный
4. Чернозем карбонатный
5. Солонец черноземный

17. Засоленная почва имеет низкое осмотическое давление почвенного раствора.
ВЕРНО ЛИ ДАННОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ?

да

нет

18. Почвам, со степенью увлажнения указанной в таблице, соответствуют окислительно-восстановительные условия ...

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ СТЕПЕНИ УВЛАЖНЕНИЯ ПОЧВЫ ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫМ УСЛОВИЯМ

Степень увлажнения почвы	Окислительно-восстановительные условия
Переувлажнённая почва	Явно восстановительные условия
Умеренно-влажная почва	Окислительно-восстановительные условия
Сухая почва	Явно окислительные условия
	Окислительные
	Восстановительные условия

19. Отношение массы твёрдой части почвы (без пустот) к единице объёма отвечает показателю ...
плотности
плотности сложения
плотности твердой фазы
пористости

20. Физико-механическими свойствами почвы являются ...
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ЧЕТЫРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- плотность
- плотность твердой фазы
- пористость
- липкость
- связность
- пластичность
- усадка
- влажность

21. Коллоидные частицы, представленные белками, в кислой среде по знаку заряда относятся к

ВПИШИТЕ В ПОЛЕ НАЗВАНИЕ ЧАСТИЦ В ДАТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ ВО МНОЖЕСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

22. Каждый тип почвы имеет определенный состав поглощённых катионов
ПРИВЕДИТЕ В СООТВЕТСТВИЕ НАЗВАНИЕ ПОЧВЫ С СОСТАВОМ ПОГЛОЩЁННЫХ КАТИОНОВ

Тип почвы	Преобладающие поглощённые катионы
Подзолистая	$Al^{3+} + H^+$; Ca^{2+} ; Mg^{2+}
Солонец	Na^+ ; Ca^{2+} ; Mg^{2+}
Чернозем	Ca^{2+} ; Mg^{2+}
	$Al^{3+} + H^+$
	$Al^{3+} + H^+$; Ca^{2+} ; Mg^{2+} ; Na^+

23. Почвы, у которых ёмкость поглощения... поглощённых катионов относятся к ненасыщенным основаниям
больше суммы

меньше суммы
равна сумме

24. Величина емкости катионного обмена возрастает в ряду почв ...

УСТАНОВИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

6. Малогумусовая подзолистая песчаная почва
7. Серая лесная легкосуглинистая почва
8. Темно-серая лесная тяжелосуглинистая почва
9. Чернозем обыкновенный малогумусовый тяжелосуглинистый
10. Чернозем обыкновенный среднегумусовый тяжелосуглинистый

25. Кислотность, обнаруживаемая в результате взаимодействия почвы с раствором гидролитически щелочной соли (CH_3COONa) характеризуется понятием ... кислотность
обменная
актуальная
гидролитическая
общая

26. Величина pH водной вытяжки возрастает в ряду почв ...

РАСПОЛОЖИТЕ ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ В ПРАВИЛЬНОМ ПОРЯДКЕ

6. Подзолистая почва
7. Серая лесная почва
8. Чернозем оподзоленный
9. Чернозем карбонатный
10. Солонец черноземный

27. Засоленная почва имеет низкое осмотическое давление почвенного раствора.

ВЕРНО ЛИ ДАННОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ?

да
нет

28. Почвам, со степенью увлажнения указанной в таблице, соответствуют окислительно-восстановительные условия ...
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ СТЕПЕНИ УВЛАЖНЕНИЯ ПОЧВЫ ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫМ УСЛОВИЯМ

Степень увлажнения почвы	Окислительно-восстановительные условия
Переувлажнённая почва	Явно восстановительные условия
Умеренно-влажная почва	Окислительно-восстановительные условия
Сухая почва	Явно окислительные условия
	Окислительные
	Восстановительные условия

29. Отношение массы твёрдой части почвы (без пустот) к единице объёма отвечает показателю ...
плотности
плотности сложения
плотности твердой фазы
пористости

30. Физико-механическими свойствами почвы являются ...

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ЧЕТЫРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

плотность
плотность твердой фазы
пористость
липкость
связность
пластичность
усадка
влажность

31. Фракции механических элементов в почве по увеличению размеров располагаются в ряд

...

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

1. Пыль средняя
2. Песок мелкий
3. Песок средний
4. Гравий
5. Камни

32. Песчаная фракция (1-0,05 мм) состоит из обломков первичных минералов, таких как кварц, полевые шпаты, обладает высокой водопроницаемостью, не набухает, не пластична, но обладают некоторой влагоемкостью.

ВЕРНО ЛИ ДАННОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ?

+да
нет

33. Геологическая деятельность постоянных водных потоков (рек) образует ...
почвообразующие породы.

элювиальные
аллювиальные
флювиогляциальные
эоловые
делювиальные

34. Продуктами выветривания исходных горных пород, залегающих на месте своего образования, являются почвообразующие породы ...

элювиальные
делювиальные
аллювиальные
озёрные
эоловые

35. Показателем группового состав гумуса является соотношение ...

$C_{ф.к.}/C_{г.к.}$
 $C_{г.к.}/C_{ф.к.}$
 $C_{гумины.}/C_{ф.к.}$
 $C_{ф.к.}/C_{гумины}$
 $C_{г.к.}/C_{гумины}$

36. Гуматный тип гумуса характерен для ...

светло-серых лесных почв
тёмно-серых лесных почв
чернозёмов обыкновенных
чернозёмов оподзоленных

37. Тёмная окраска гумусовых веществ характерна для ...

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

фульвокислот
фульватов
гуминовых кислот
гуминов

38. Почвенные коллоиды по химическому составу это ...

органические вещества
органические и минеральные вещества
органические, минеральные и органо-минеральные вещества
минеральные вещества
органоминеральные вещества

39. Коллоиды ацидоиды имеют заряд ...

положительный
отрицательный
переменный
отрицательный в кислой среде

40. Процесс коагуляции – это ...

переход коллоидов из состояния золя в гель
переход коллоидов из состояния геля в золь
выпадение коллоидного вещества в осадок
растворение коллоидного вещества

41. Усиление щёлочности почвы способствует ...

коагуляции коллоидов
пептизации коллоидов
растворению коллоидного вещества
выпадению коллоидного вещества в осадок

42. Процесс пептизации – это ...

переход коллоидов из состояния золя в гель
переход коллоидов из состояния геля в золь
выпадение коллоидного вещества в осадок
растворение коллоидного вещества

43. Способность почвы задерживать грубые частицы и предохранять их от вымывания относится к виду поглощения....

физическому
механическому
химическому
физико-химическому
биологическому

44. Способность почвы задерживать ионы растворённых веществ в форме малорастворимых соединений и предохранять их от вымывания относится к виду поглощения....

физическому
механическому
химическому
физико-химическому
биологическому

45. Ёмкость поглощения выше у почвы

легкосуглинистой
среднесуглинистой
тяжелосуглинистой
легкоглинистой

46. Поглощённые катионы H^+ и Al^{3+} обнаруживаются у почв ...

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ОТВЕТОВ

подзолистых
серых лесных
чернозёмов обыкновенных
чернозёмов выщелоченных
чернозёмов оподзоленных

47. Почва, содержащая обменные катионы (мг-экв/100 г) в количестве: кальций 15, магний 3,5, водород 1,0, алюминий 2,0 имеет величину степени насыщенности основаниями (%) ...

- 86,0
- 42,5
- 85,2
- 75,0

48. Кислой реакцией среды характеризуются почвы ...

- чернозёмы
- подзолистые
- солонцы
- каштановые

49. Щелочной реакцией среды характеризуются почвы ...

- чернозёмы
- дерново-подзолистые
- солонцы содовые
- болотные
- каштановые

50. Кислотность, обнаруживаемая в результате взаимодействия почвы с 1н раствором KCl, характеризуется понятием ... кислотность

- гидролитическая
- актуальная к
- обменная
- общая

51. Наличием H^+ -ионов в почвенном растворе обусловлена гидролитическая кислотность почвы.

ВЕРНО ЛИ ДАННОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ?

- +нет
- да

52. Отношение массы сухой почвы ненарушенного сложения к единице объёма отвечает показателю ...

- плотности твердой фазы
- плотности сложения
- плотности минеральной части
- пористости

53. Отношение массы твёрдой части почвы (без пустот) к единице объёма отвечает показателю ...

- плотности
- плотности сложения
- плотности твердой фазы
- пористости

54. Порозность (пористость) почвы – это суммарный объём пор, занятых ...

- твёрдой фазой
- водой
- воздухом
- водой и воздухом
- минеральной частью

55. Микроагрегаты почвы имеют размеры менее ... мм.

ВПИШИТЕ В ПОЛЕ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ (ОКРУГЛЕНИЕ ДО СОТЫХ)

56. Гумусные горизонты А чернозёмных целинных почв имеют зернистую, комковато-зернистую водопрочную структуру.

ВЕРНО ЛИ ДАННОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ?

да
нет

57. Каждому типу почвы соответствует определенный тип водного режима
ПРИВЕДИТЕ В СООТВЕТСТВИЕ ТИП ПОЧВЫ И ТИП ВОДНОГО РЕЖИМА

Тип почвы	Тип водного режима
Подзолистая почва	Промывной режим
Серая лесная почва	Периодически промывной режим
Чернозем южный	Непромывной режим
Солончак	Выпотной режим
	Застойный режим
	Ирригационный режим

58. Каждому типу почвы соответствует определенный тип водного режима
ПРИВЕДИТЕ В СООТВЕТСТВИЕ ТИП ПОЧВЫ И ТИП ВОДНОГО РЕЖИМА

Тип почвы	Тип водного режима
Подзолистая почва	Промывной режим
Серая лесная почва	Периодически промывной режим
Чернозем южный	Непромывной режим
Солончак	Выпотной режим
	Застойный режим
	Ирригационный режим

59. Оптимизация гумусного состояния пахотного чернозема достигается путем применения...

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ОТВЕТОВ

- органических удобрений
- запашки соломы
- орошения
- химической защиты растений
- химической мелиорации

60. Оптимизация окислительно-восстановительного режима в переувлажненных почвах достигается путем ...

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ОТВЕТОВ

- водоотведения
- рыхления
- внесения удобрений
- химической мелиорации
- введения севооборота

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 85% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 60% правильных ответов.

3.1.4 СРЕДСТВА

для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Перечень примерных вопросов к экзамену

1. Понятие о почве и процессе почвообразования.
2. Виды выветривания минералов и горных пород и его значение в почвообразовании.
3. Факторы почвообразования.
4. Предмет, методы и задачи почвоведения. Главные направления и разделы общего почвоведения.
5. Происхождение почвообразующих пород, их классификация по генезису.
6. Минералогический и химический состав почв и пород.

7. Механические фракции, их состав и свойства. Гранулометрический состав почв и пород.
8. Классификация почв и пород по гранулометрическому составу методы его определения
9. Классификация гранулометрического состава по Н.А. Качинскому, его значение для растений и влияние на свойства почв и процессы почвообразования.
10. Источники почвенного гумуса. Превращение отмерших органических остатков в почве.
11. Процессы превращения органических остатков при участии микроорганизмов.
12. Условия образования гумуса в почвах.
13. Состав и свойства гумусовых веществ.
14. Формы гумусовых веществ.
15. Значение гумуса и его накопление в почве.
16. Состав и строение почвенных коллоидов.
17. Заряд почвенных коллоидов.
18. Коагуляция и пептизация почвенных коллоидов. Значение этих процессов.
19. Механическое, химическое и биологическое поглощение.
20. Физическое поглощение.
21. Физико-химическое поглощение и его закономерности.
22. Понятие о почвенно-поглощающем комплексе (ППК) почв. Состав ППК, роль поглощённых катионов в плодородии почв.
23. Характеристики ППК почв. Емкость катионного обмена, сумма поглощенных оснований, степень насыщенности почв основаниями.
24. Поглощение анионов почвами.
25. Кислотность почвы и пути ее регулирования.
26. Щёлочность почвы и пути ее регулирования.
27. Буферность почв.
28. Значение почвенного раствора.
29. Методы изучения почвенного раствора.
30. Состав почвенного раствора.
31. Основные свойства почвенного раствора.
32. Общие физические свойства (пористость, плотность, плотность твердой фазы).
33. Физико-механические свойства почвы.
34. Сопротивление почв при обработке. Физическая спелость почв.
35. Понятие о почвенной структуре, ее образование и агрономическое значение.
36. Формы структурных агрегатов.
37. Образование почвенной структуры.
38. Утрата и восстановление структуры почв.
39. Роль воды в почве.
40. Влажность почвы (абсолютная, относительная).
41. Водные свойства почв (водоудерживающая способность, полная влагоёмкость).
42. Водопроницаемость, водоподъемность почвы, их значение и приемы регулирования.
43. Доступность почвенной влаги растениям.
44. Водный режим почв, баланс (приход, расход влаги).
45. Типы водного режима в почвах.
46. Факторы, определяющие тип водного режима.
47. Регулирование водного режима почв.
48. Источники тепла в почве.
49. Тепловые свойства почвы.
50. Тепловой режим почвы.
51. Типы теплового режима.
52. Приемы регулирования теплового режима почвы.
53. Воздушные свойства почв.
54. Состав почвенного воздуха.
55. Процессы, определяющие состав почвенного воздуха.
56. Роль O_2 и CO_2 в почвенных процессах и продуктивности растений.
57. Вклад в науку о почве В.В. Докучаева, П.А. Костычева, В.Р. Вильямса, К.К. Гедройца.
58. Понятие о почвенном плодородии. Виды и факторы почвенного плодородия.
59. Оценка данных по запасам гумуса в % и в т/га.

Бланк экзаменационного билета

Образец

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А.СТОЛЫПИНА»**

Факультет агрохимии, почвоведения,
экологии, природообустройства и
водопользования

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

Бобренко И.А. / _____ /

Кафедра агрохимии и почвоведения

**Экзаменационный билет № 7
по дисциплине «Общее почвоведение»
направление подготовки бакалавров 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение**

1. Классификация гранулометрического состава по Н.А. Качинскому, значение гранулометрического состава для растений.
2. Кислотность почвы и пути ее регулирования.
3. Рассчитайте запасы гумуса в слое 0-20 и 0-100 см почвы и дайте их оценку. Оцените остальные показатели гумусного состояния данного типа почвы.

Одобрено на заседании кафедры агрохимии и почвоведения
Протокол № __ от _____ 2021 года

Процедура проведения экзамена

Экзамен проводится в устной форме с письменной подготовкой к ответу по билетам, включающим 3 вопроса по всем разделам дисциплины. На подготовку к ответу по вопросам билета отводится 40 минут. За это время студент должен подготовить письменный краткий конспект ответа. Обучающийся отвечает на вопросы билета, после чего преподаватель задает несколько дополнительных вопросов. По результатам собеседования по вопросам выставляется оценка.

Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы экзамена

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. При ответе на вопросы допущены неточности, небольшие ошибки.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы и решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы студентом допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Фонд оценочных средств *дисциплины*
Б1. 0. 22 Общес. почвоведение
в составе ОПОП *35.03.03.*

1. Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры <i>агрохимии и почвоведения</i> ; (наименование кафедры)	
пр. протокол № <i>16</i> от <i>10.06.2021</i> г. Зав. кафедрой, <i>д-р. с.-х. наук, доцент</i>	<i>Бодренко И.А.</i>
б) На заседании методической комиссии по направлению протокол № <i>11</i> от <i>18.06.2021</i> г. Председатель МКН – <i>канд. с.-х. наук, доцент</i>	<i>Башикатова Р.З.</i>
2. Рассмотрен и одобрен внешним экспертом	
Начальник отдела анализа почв и агрохимикатов ФГБУ Центр агрохимической службы «Омский»	 Морозова Е.Н.
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:	

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины
в составе ОПОП 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН