

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИС: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 05.09.2024 13:02:10

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**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 35.04.03 – Агрохимия и агропочвоведение

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
программы дисциплины

Б1.В.01 Химическая мелиорация почв

Направленность
«Управление почвенным плодородием и питанием культурных растений»

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 части 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-4	Готов применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур	ИД-2 _{ПК-4} Способен обосновывать оптимальный способ использования почвенного покрова и средств химизации для производства продукции растениеводства и воспроизводства почвенного плодородия	Знать теоретические основы, способы и технологию проведения химической мелиорации почв	Уметь устанавливать необходимость проведения химической мелиорации по результатам почвенного обследования и разрабатывать технологию мелиорации земель	Владеть методиками определения свойств почв с целью установления потребности проведения химической мелиорации и мероприятий по рациональному использованию мелиорированных земель

ЧАСТЬ 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		Комис- сионная оценка
				препода- вателя	представителя производства	
Входной контроль	1			Тестирование		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- отчет о выполнении лабораторных работ	2.2	План выполнения отчета		Проверка отчета		
- презентация по результатам учебно-исследовательской работы	2.3		Обсужде ние сообщен ия	Проверка презентации		
Текущий контроль:	3					
-самостоятельное изучение тем	3.1	вопросы для самостоятель ного изучения тем		Проверка конспектов, контрольные работы, итоговое тестирование		
- в рамках лабораторных занятий и подготовки к ним	3.2	Вопросы для самоподготовки		Проверка конспектов, устный опрос		
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.3					
- по итогам изучения разделов дисциплины	3.4	Вопросы для подготовки		Контрольные работы 1,2		
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	4	Вопросы для подготовки к итоговому тестированию		Итоговое тестирование		
				Зачет с оценкой		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения 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

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	Тестовые вопросы для проведения входного контроля
	Шкала и критерии оценивания ответов на тестовые вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	План отчета о выполнении лабораторных работ
	Шкала и критерии оценивания отчета о выполнении лабораторных работ
	Примерные темы презентации
	Шкала и критерии оценивания презентации
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Шкала и критерии оценивания самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки по темам лабораторных занятий
	Вопросы для проведения контрольных работ №1,2
	Критерии оценки ответов на вопросы рубежного контроля
4. Средства для промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины	Вопросы для проведения итогового тестирования
	Шкала и критерии оценивания итогового тестирования
	Процедура проведения зачета
	Шкала и критерии оценивания

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 компетенций
				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-4	ИД-2 ПК-4	Полнота знаний	Знает теоретические основы, способы и технологию проведения химической мелиорации почв	Не знает теоретические основы, способы и технологию проведения химической мелиорации почв	Поверхностно знает теоретические основы, способы и технологию проведения химической мелиорации почв	Хорошо ориентируется в теоретических основах, способах и технологии проведения химической мелиорации почв	В совершенстве знает теоретические основы, способы и технологию проведения химической мелиорации почв	Контрольные работы, отчет о выполнении лабораторных работ, презентация по результатам исследовательской работы, итоговое тестирование
		Наличие умений	Умеет устанавливать необходимость проведения химической мелиорации по результатам почвенного обследования и разрабатывать технологию мелиорации земель	Не умеет устанавливать необходимость проведения химической мелиорации по результатам почвенного обследования и разрабатывать технологию мелиорации земель	Сформированы минимально приемлемые умения устанавливать необходимость проведения химической мелиорации по результатам почвенного обследования и разрабатывать технологию мелиорации земель	В целом умеет устанавливать необходимость проведения химической мелиорации по результатам почвенного обследования и разрабатывать технологию мелиорации земель	Имеет высокий уровень сформированности умений по установлению необходимости проведения химической мелиорации по результатам почвенного обследования, может разрабатывать технологию мелиорации земель с учетом комплекса природных условий, экологической и экономической целесообразности	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методиками определения свойств почв с целью проведения химической мелиорации и	Не владеет методиками определения свойств почв с целью установления потребности проведения химической мелиорации и	Владеет только основными традиционными методиками определения свойств	Владеет методиками и имеет навыки определения свойств почв с целью установления	Имеет сформированные навыки владения различными альтернативными методиками	

			установления потребности проведения химической мелиорации и мероприятий по рациональному использованию мелиорированных земель	мероприятий по рациональному использованию мелиорированных земель	почв с целью установления потребности проведения химической мелиорации и мероприятий по рациональному использованию мелиорированных земель	потребности проведения химической мелиорации и мероприятий по рациональному использованию мелиорированных земель	определения свойств почв с целью установления потребности проведения химической мелиорации и мероприятий по рациональному использованию мелиорированных земель	
--	--	--	---	---	--	--	--	--

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

Выполнение презентации по результатам исследовательской работы

Программой предусмотрено выполнение электронной презентации и устного доклада по результатам выполнения УНИР.

Разделы учебной дисциплины, усвоение которых студентами сопровождается или завершается подготовкой электронной презентации:

№	Наименование раздела
2	Теоретические основы мелиорации кислых почв
3	Теоретические и практические аспекты мелиорации солонцов

Перечень примерных тем презентации

- Мелиоративная характеристика подзолистых и солонцовых почв юга Западной Сибири;
- Эффективность химической мелиорации почв в разных зонах России;
- Современные направления и приемы химической мелиорации почв (по материалам анализа научных статей).

Выполненная презентация сопровождается устным докладом (для очной формы обучения), поясняющим и раскрывающим материал по теме презентации, на аудиторном занятии.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ презентации

«Зачтено» - результаты выполнения учебно-научно-исследовательской работы (УНИРС), грамотно проанализированы, интерпретированы, обобщены, наглядно представлены в виде таблиц, рисунков, графиков. Оформление презентационного материала соответствует предъявляемым к ним требованиям. Материал презентации представлен структурированно, последовательно, логично. Доклад четкий, последовательный, свидетельствующий о проработке изучаемого вопроса, выводы аргументированы. Докладчик свободно отвечает на поставленные вопросы.

«Не зачтено» - материал представлен с грубыми ошибками и недостаточным уровнем его анализа, обобщения и интерпретации результатов. Выводы не аргументированы. Изложение материала доклада непоследовательное. Оформление презентации не соответствует требованиям. Обучающийся не может ответить на большинство поставленных вопросов.

Отчет о выполнении лабораторных работ

Результаты лабораторных работ оформляются в форме отчета. В отчете последовательно представляются все выполненные лабораторные работы по плану:

- номер лабораторной работы
- тема лабораторной работы
- цель работы
- задание
- принцип выполнения работы
- результат
- выводы по работе.

Отчет представляется в электронной форме на проверку в ЭИОС и распечатанном виде преподавателю на кафедру. Форма титульного листа представлена в приложении. Правила оформления отчета оговариваются на занятии.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ отчета о выполнении лабораторных работ

- Зачтено: Отчет соответствует плану, оформлен в соответствии с требованиями, включает результаты всех лабораторных работ. Задания работ выполнены верно, приведены необходимые расчеты и пояснения, представлены выводы.

- Не зачтено: Отчет не соответствует плану, оформлен с нарушениями требований, отсутствует часть результатов лабораторных работ. В выполненных заданиях, расчетах и пояснениях имеются ошибки, выводы не представлены или не соответствуют полученным результатам.

3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

Входной контроль проводится в форме письменного тестирования. Тестовое задание включает 10 вопросов.

Вопросы для подготовки к тестированию:

1. Строение профиля, классификация и диагностика подзолистых почв.
2. Строение профиля, классификация и диагностика солонцов.
3. Тип водного режима подзолистых и солонцовых почв.
4. Состав почвенного поглощающего комплекса подзолистых и солонцовых почв.
5. Химические свойства подзолистых и солонцовых почв.
6. Водно-физические свойства подзолистых и солонцовых почв.
7. Физико-химические свойства подзолистых и солонцовых почв.
8. Виды кислотности в почвах.
9. Виды щелочности в почвах.
10. Основные виды химических мелиорантов.
11. Расчет дозы гипса.
12. Расчет дозы извести.
13. Величины емкости катионного обмена, степени насыщенности основаниями, их расчет.
14. Приемы самомелиорации солонцов.

Тестовые задания для входного контроля знаний

1. Профиль дерново-подзолистой почвы

- А) А0 – А1- А2- А2В – В – Ск;
- Б) А0 – А2- А2В – Вк- Ск;
- В) А1-А1А2 – А2В- В – Ск.

2. Профиль подзолистой почвы

- А) А0 – А1- А2- А2В – В – Ск;
- Б) А0 – А2- А2В – Вк- Ск;
- В) А1-А1А2 – А2В- В – Ск.

3. Профиль солонца черноземно-лугового

- А) А1- В1- В2к – В3к - Ск;
- Б) А1- В1- В2к – В3к - Ск;
- В) А1- В1- В2к – В3к - Ск;

4. Профиль солонца лугово-черноземного

- А) А1- В1- В2к – В3к - Ск ;
- Б) А1- В1- В2к – В3к - Ск;
- В) А1- В1- В2к – В3к - Ск;

5. Тип водного режима подзолистых почв

- А) промывной;
- Б) периодически промывной;
- В) непромывной.

6. Тип водного режима солонцов

- А) выпотной;
- Б) непромывной;
- В) периодически промывной.

7. Мощность горизонта A1 в глубокодерновой глубокоподзолистой почве

- А) 4 см;
- Б) 10 см;
- В) 15 см;
- Г) 23 см.

8. Мощность горизонта A2 в глубокодерновой глубокоподзолистой почве

- А) 4 см;
- Б) 10 см;
- В) 15 см;
- Г) 23 см.

9. Реакция среды (рН KCl) горизонта A2 в дерново-подзолистой легкосуглинистой почве

- А) 6,5
- Б) 7,2
- В) 3,5
- Г) 5,8

10. Наличие свободных ионов H^+ и Al^{3+} почвенном растворе характеризует вид кислотности

- А) обменную;
- Б) актуальную;
- В) гидролитическую.

11. Наличие ионов H^+ и Al^{3+} в обменно-поглощенном состоянии характеризует вид кислотности

- А) обменную;
- Б) актуальную;
- В) гидролитическую.

12. Вид кислотности, определяемый наличием менее подвижных ионов водорода и алюминия в ППК и вытесняемых раствором гидролитически щелочной соли

- А) обменная;
- Б) актуальная;
- В) гидролитическая.

13. Состав катионов ППК почвы, ненасыщенной основаниями

- А) Ca^{2+} , Mg^{2+} , H^+ , Al^{3+} ;
- Б) Ca^{2+} , Mg^{2+} , H^+ , Na^+ ;
- В) Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ .

14. Состав катионов ППК почвы, насыщенной основаниями

- А) Ca^{2+} , Mg^{2+} , H^+ , Al^{3+} ;
- Б) Ca^{2+} , Mg^{2+} , H^+ , Na^+ ;
- В) Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ .

15. Состав катионов ППК дерново-подзолистой почвы

- А) Ca^{2+} , Mg^{2+} , H^+ , Al^{3+} ;
- Б) Ca^{2+} , Mg^{2+} , H^+ , Na^+ ;
- В) Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ .

16. Состав катионов ППК солонца

- А) Ca^{2+} , Mg^{2+} , H^+ , Al^{3+} ;
- Б) Ca^{2+} , Mg^{2+} , H^+ , Na^+ ;
- В) Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ .

17. Для химической мелиорации кислых почв используют

- А) $CaCO_3$;
- Б) Na_2CO_3 ;
- В) $CaSO_4$.

18. Для химической мелиорации кислых почв используют

- А) $CaCO_3 \cdot MgCO_3$;
- Б) Na_2CO_3 ;
- В) $CaSO_4$.

19. Для химической мелиорации солонцовых почв используют

- А) CaCO_3 ;
- Б) Na_2CO_3 ;
- В) CaSO_4 .

20. Дозу гипса рассчитывают, используя величину

- А) содержания обменного Mg^{2+} ;
- Б) pH;
- В) содержания обменного Na^+ .

21. Дозу извести рассчитывают, используя величину

- А) содержания обменного H^+ ;
- Б) pH вод;
- В) Нг.

22. Нуждаемость в известковании устанавливают по

- А) величине pH_{KCl}, V, гранулометрическому составу;
- Б) величине Нг, V, гранулометрическому составу;
- В) величине pH вод, V, гранулометрическому составу.

23. Для мелиорации солонцов учитывают содержание обменного натрия в горизонте:

- А) В1;
- Б) А1;
- В) В2.

24. В гипсовании в первую очередь нуждаются солонцы:

- А) глубокие;
- Б) средние;
- В) мелкие;
- Г) корковые.

25. Содержание обменных оснований (мг-экв/100 г) в гор. В1 солонца составляет: Ca^{2+} 15, Mg^{2+} - 6, Na^+ 5. Солонец относится к виду:

- А) остаточные;
- Б) малонатриевые;
- В) средненатриевые;
- Г) многонатриевые.

26. Содержание обменных оснований (мг-экв/100 г) в гор. В1 солонца составляет: Ca^{2+} 15, Mg^{2+} - 6, Na^+ 11. Солонец относится к виду:

- А) остаточные;
- Б) малонатриевые;
- В) средненатриевые;
- Г) многонатриевые.

27. Содержание обменных оснований (мг-экв/100 г) в гор. В1 солонца составляет: Ca^{2+} 14, Mg^{2+} - 8, Na^+ 9. Солонец относится к виду:

- А) остаточные;
- Б) малонатриевые;
- В) средненатриевые;
- Г) многонатриевые.

28. При величине S в слое 0-20 см дерново-подзолистой почвы 20 мг-экв/100 г, Нг – 6 мг/экв, V, % составляет:

- А) 65;
- Б) 85;
- В) 77;
- Г) 95.

29. При величине S в слое 0-20 см дерново-подзолистой почвы 15 мг-экв/100 г, Нг – 6 мг/экв, V, % составляет:

- А) 65;
- Б) 85;
- В) 71;
- Г) 95.

30. При величине S в слое 0-20 см дерново-подзолистой почвы 16 мг-экв/100 г, H_g – 4 мг/экв, V , % составляет:

- А) 65;
- Б) 85;
- В) 80;
- Г) 95.

31. При содержании в слое 0-20 см дерново-подзолистой почвы обменных Ca^{2+} 14 мг-экв/100 г, Mg^{2+} 3 мг-экв/100 г, H_g 7,5 мг-экв/100 г, степень насыщенности основаниями V , % составляет

- А) 100;
- Б) 81;
- В) 69;
- Г) 65.

32. К малонатриевым относят солонцы с содержанием обменного натрия (%) в гор. В1:

- А) 5;
- Б) 15;
- В) 45.

33. К средненатриевым относят солонцы с содержанием обменного натрия (%) в гор. В1:

- А) 15;
- Б) 30;
- В) 45.

34. К многонатриевым относят солонцы с содержанием обменного натрия (%) в гор. В1:

- А) 5;
- Б) 15;
- В) 45.

35. К малонатриевым относят солонцы с содержанием обменного натрия (%) в гор. В1:

- А) < 10;
- Б) 10-25;
- В) 25-40;
- Г) > 40.

36. К средненатриевым относят солонцы с содержанием обменного натрия (%) в гор. В1:

- А) < 10;
- Б) 10-25;
- В) 25-40;
- Г) > 40.

37. К многонатриевым относят солонцы с содержанием обменного натрия (%) в гор. В1:

- А) < 10;
- Б) 10-25;
- В) 25-40;
- Г) > 40.

38. К солончаковым относят солонцы, содержащие легкорастворимые соли на глубине:

- А) 0-30 см;
- Б) 30-50 см;
- В) 50-80 см.

39. Приемом самомелиорации улучшают солонцы:

- А) высококарбонатные;
- Б) высокогипсовые;
- В) осолоделые.

40. К автоморфным относят солонцы

- А) черноземные;
- Б) лугово-черноземные;
- В) черноземно-луговые.

41. К полугидроморфным относят солонцы

- А) черноземные;
- Б) лугово-черноземные;
- В) черноземно-луговые.

42. К гидроморфным относят солонцы

- А) черноземные;
- Б) лугово-черноземные;
- В) черноземно-луговые.

43. При уровне грунтовых вод 2,5 м, ЕКО в гор. В1 35 мг-экв/100 г., содержании обменного натрия 4,5 мг-экв/100 г солонец является:

- А) черноземно-луговым многонатриевым;
- Б) черноземно-луговым малонатриевым;
- В) лугово-черноземным малонатриевым.

44. При уровне грунтовых вод 5,5 м, ЕКО в гор. В1 32 мг-экв/100 г., содержании обменного натрия 4,3 мг-экв/100 г солонец является:

- А) черноземно-луговым многонатриевым;
- Б) черноземно-луговым малонатриевым;
- В) лугово-черноземным малонатриевым.

43. При уровне грунтовых вод 6,2 м, ЕКО в гор. В1 28 мг-экв/100 г., содержании обменного натрия 5,5 мг-экв/100 г солонец является:

- А) черноземно-луговым многонатриевым;
- Б) лугово-черноземным малонатриевым;
- В) черноземным малонатриевым.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 76 до 85% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 75% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 60% правильных ответов.

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы

Очная форма обучения

Тема 1. Местные известковые материалы (мергели, озерная и болотная известь), применяемые в Западной Сибири.

1. Распространение кислых почв по областям Западной Сибири
2. Виды и характеристика природных известковых материалов в Западной Сибири
3. Опыт добычи и применение местных известковых материалов

Тема 2. Современное состояние плодородия почв мелиоративного фонда России и проблемы их химической мелиорации

1. Современное состояние плодородия кислых почв, динамика плодородия
2. Современное состояние работ по проведению химической мелиорации кислых почв. Государственные программы.
3. Научно-исследовательские работы по химической мелиорации кислых почв.

4. Современное состояние и использование солонцовых почв
5. Научные исследования в области изучения солонцовых, способов их химической мелиорации, состояния мелиорированных земель.

Тема 3. Агромелиоративные группы солонцов. Рабочие проекты мелиорации солонцов

1. Показатели агропроизводственной и мелиоративной оценки солонцов.
2. Группировка солонцов по сельскохозяйственным угодьям.
3. Агромелиоративные группы солонцов.

Тема 4. Рациональное использование и мониторинг состояния мелиорированных солонцов. Повторная мелиорация солонцов.

1. Использование мелиорированных солонцов. Севообороты на солонцах.
2. Системы обработки мелиорированных солонцов.
3. Применение удобрений на мелиорированных солонцах.
4. Повторная мелиорация солонцов.

Тема 5. Экологические аспекты химической мелиорации солонцов

1. Химический состав мелиорантов, применяемых для улучшения солонцов. Содержание в них потенциально токсичных элементов. Требования к химическому составу мелиорантов.
2. Нормирование доз мелиорантов с учетом содержания в них фтора, стронция, тяжелых металлов.
3. Альтернативные виды химических мелиорантов.
4. Влияние химической мелиорации на солевой режим почв прилегающих территорий.

Заочная форма обучения

Тема 1. История развития химической мелиорации почв

1. Развитие химической мелиорации кислых почв. Роль отечественных и зарубежных ученых почвоведов и агрохимиков в развитии теории и практики мелиорации.
2. Развитие химической мелиорации солонцов. Роль отечественных и зарубежных ученых почвоведов и агрохимиков в развитии теории и практики мелиорации.

Тема 2. Применение приемов химической мелиорации в России и за рубежом

1. Оценка и характеристика мелиоративного фонда земель в России и за рубежом.
2. Современные приемы химической мелиорации почв, применяемые в России и мире.

Тема 3. Распространение кислых почв в России (в т.ч. в Западной Сибири) и за рубежом

1. Кислые почвы (подзолы, подзолистые, серые лесные и др.) и их характеристика.
2. Распространение кислых почв по природным зонам РФ. Площади кислых почв в составе сельскохозяйственных угодий.
3. Распространение кислых почв в других странах мира.

Тема 4. Современные представления о видах почвенной кислотности

1. Природные источники формирования кислотности почв.
2. Антропогенные источники формирования кислотности почв.
3. Актуальная почвенная кислотность, вещества, ее обуславливающие.
4. Потенциальная почвенная кислотность. Роль алюминия и водорода в формировании обменной кислотности. Представления Т.Вейтча, Г. Дайкухара, К.К. Гедройца, Г. Каппена, В.А. Чернова и др. об обменных водороде и алюминии.
5. Гидролитическая кислотность. Развитие взглядов на гидролитическую кислотность в трудах К.К. Гедройца, Д.Л. Аскинази, Н.П. Ремезова, Д.Н. Прянишникова.

Тема 5. Геохимия алюминия, кальция и магния в кислых почвах

1. Формы алюминия и его геохимические свойства в кислых почвах. Роль алюминия в формировании почвенной кислотности.
2. Формы кальция и его геохимические свойства в кислых почвах. Баланс кальция в агроценозах на кислых почвах.
3. Формы магния и его геохимические свойства в кислых почвах. Баланс магния в агроценозах на кислых почвах.

Темы 6-7 аналогичны темам 1,2 очной формы обучения

Тема 8. Современные представления о генезисе солонцовых почв и сущности солонцового процесса

1. Характеристика солонцов и солонцовых почв.
2. Сущность солонцового процесса.
3. Развитие представлений об образовании солонцовых почв.

Тема 9. Распространение солонцов и засоленных почв в России (в т.ч. в Западной Сибири) и за рубежом

1. Распространение солонцов и засоленных почв по природным зонам РФ. Удельный вес почв в фонде сельскохозяйственных земель.
2. Площади засоленных и солонцовых земель в других странах мира.

Тема 10. Характеристика мелиорантов (гипса, фосфогипса) для солонцов

1. Характеристика гипса, его воздействие на солонцовые почвы.
2. Фосфогипс как мелиорант. Отличия от гипса. Производство фосфогипса, требования предъявляемые ТУ к его химическому составу и свойствам.

Темы 11-13 аналогичны темам 3-5 очной формы обучения.

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения тем

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) Составить развёрнутый план изложения темы
3) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
4) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
5) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
6) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
7) Принять участие в указанном мероприятии, пройти заключительное тестирование в установленное время

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

Результаты самостоятельного изучения тем оцениваются по шкале «Зачтено» и «Не зачтено».

- «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 основные вопросы по теме, отвечает на вопросы аудитории при обсуждении материала, может вести дискуссию по изучаемой теме;

- «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

для самоподготовки к лабораторным занятиям

Тема 1. Агромелиоративная характеристика кислых почв

1. Строение профиля подзолистых почв.
2. Свойства подзолистых почв.

Тема 2. Определение видов кислотности (активной, обменной) и содержания подвижного алюминия с целью мелиоративной характеристики почв

1. Виды кислотности почв.
2. Методика определения активной, обменной кислотности. Принцип метода, ход анализа.
3. Методика определения подвижного алюминия в почвах. Принцип метода, ход анализа.

Тема 3. Определение гидролитической кислотности почвы разными методами

1. Гидролитическая кислотность почвы.
2. Методика определения гидролитической кислотности. Принцип метода, ход анализа.

Тема 4. Определение суммы обменных оснований и емкости катионного обмена подзолистых почв. Расчет доз мелиорантов

1. Обменно-поглощенные катионы. Сумма обменных оснований.
2. Емкость катионного обмена.
3. Методика определения суммы обменных оснований. Принцип метода, ход анализа.

Тема 5. Агромелиоративная характеристика солонцов

1. Строение профилей, диагностика и классификация солонцов.
2. Химические, физико-химические, физические свойства солонцов.

Тема 6. Влияние мелиорантов на физико-химические и физические свойства солонца

1. Физико-химические и физические свойства солонцов.
2. Влияние мелиорантов на свойства солонцов.

Тема 7. Определение обменно-поглощенных кальция, магния, натрия в солонцах

1. Состав обменно-поглощенных катионов в солонцах.
2. Методика определения обменных кальция, магния и натрия в солонцах. Принцип метода, ход анализа.

Тема 8. Определение доз гипса методом донасыщения

1. Методы определения доз мелиорантов.
2. Метод донасыщения. Где и кем был разработан метод? Принцип метода, ход анализа.

Тема 9. Экологическая оценка действия мелиорантов на почву и растения

1. Химический состав мелиорантов.
2. Содержание потенциально опасных химических элементов в фосфогипсе, известковых мелиорантах.
3. Альтернативные виды мелиорантов.

Тема 10. Определение действия мелиорантов на физико-химические и физические свойства солонцов (завершение модельного опыта)

1. Методика определения pH почвы.
2. Методика определения структурно-агрегатного состава.
3. Методика определения водопрочности структурных агрегатов.

Общий алгоритм самоподготовки

1. Изучить по материалам лекций, учебной литературе теоретический материал темы.
2. Изучить методику выполнения лабораторного занятия.
3. Выполнить конспект хода анализа при проведении лабораторного занятия.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самоподготовки к лабораторным занятиям

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

- Зачтено: Изучена методика проведения лабораторного занятия. Составлен конспект. Обучающийся в ходе опроса излагает ход и последовательность проведения анализа.
- Не зачтено: Методика проведения работы не изучена. Конспект не представлен. Обучающийся не знает ход проведения анализа и выполнения задания.

Вопросы к контрольной работе №1

1. География кислых почв. Факторы, лимитирующие возделывание растений на кислых почвах.
2. Причины кислотности почв, структура кислотности. Методы ее определения. Природа обменной кислотности.
3. Источники подвижных форм водорода и алюминия в кислых почвах, их соотношение, методы определения.
4. Геохимия кальция в кислых почвах. Вынос кальция культурными растениями.
5. Влияние кислотности почв на растения, микроорганизмы, почвенные процессы. Расчет доз известковых материалов.
6. Отношение растений к кислотности почвы, содержанию алюминия, марганца, кальция.
7. Способы определения нуждаемости почв в известковании. Показатели, необходимые для решения этого вопроса. Аналитические методы их определения.
8. Региональные особенности кислых почв Западной Сибири. Их группировка по степени нуждаемости в известковании.
9. Известковые материалы. Их влияние на почвообразовательные процессы. Природные ресурсы известковых материалов в Омской области.

Вопросы к контрольной работе № 2

1. Особенности происхождения и свойств солонцов Омской области.
2. Факторы, лимитирующие урожайность растений на солонцах. Подходы к их регулированию. Солонцеустойчивость культур.
3. Агромелиоративные группы солонцов. Учет свойств, режимов солонцов, структуры почвенного покрова в проведении мелиорации.
4. Методы установления доз мелиорантов. Определение дозы гипса методом донасыщения.
5. Длительность действия мелиорантов. Причины уменьшения мелиоративного эффекта. Повторная мелиорация солонцов. Самомелиорация.
6. Виды мелиорантов, применяемые для улучшения солонцов в Омской области.
7. Характеристика фосфогипса как мелиоранта. Экологические аспекты применения фосфогипса.
8. Влияние мелиорантов на свойства солонцов. Технология проведения мелиоративных работ.
9. Аналитические методы установления показателей свойств солонцов для характеристики их мелиоративных показателей и установления доз гипса.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ результатов контрольной работы

Контрольные работы проводятся в письменной форме. Оценивается полнота раскрытия вопроса, правильность изложения материала, знание терминов, определений, основных закономерностей.

- оценка «отлично» - вопрос изложен в полном объеме в соответствии с программой дисциплины. Раскрыты все понятия и термины. Изложение логичное, последовательное;
- оценка «хорошо» - вопрос изложен в полном объеме, однако имеются неточности, либо упущения в изложении материала;
- оценка «удовлетворительно» - вопрос в основном изложен верно, однако без необходимой детализации материала с упущением части материала, изложение материала непоследовательное, бессистемное;

- оценка «неудовлетворительное» - сущность вопроса не раскрыта. Материала представлен не в полном объеме, имеются существенные ошибки, неверно раскрыты термины, определения, закономерности.

Часть 3.1.5 Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ для проведения итогового контроля

Пример тестового задания

1. Почвы мелиоративного фонда таежно-лесной зоны составляют ...

дерново-подзолистые почвы
Серые лесные почвы
Болотно-подзолистые почвы
Аллювиальные почвы

2. Химическая мелиорация применяется для коренного улучшения свойств почв ...

дерново-подзолистых
Болотных
Болотно-подзолистых
Серых лесных
Солодей

3. кислотность почв обусловлена наличием в почвенном растворе ионов водорода.

ВПИШИТЕ ВИД КИСЛОТНОСТИ

Актуальная, активная

4. Гидролитическая кислотность почв определяется методом воздействия на почву...

воды
раствора нейтральной соли
раствора гидролитически щелочной соли
раствора щелочи

5. Обменная кислотность обнаруживается в почвах ...

ВПИШИТЕ В ПОЛЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ОТВЕТОВ

подзолистых
дерново-подзолистых
серых лесных
черноземах обыкновенных карбонатных
черноземах южных

6. Растения, наиболее чувствительные к кислой реакции среды ...

люцерна, капуста, свекла
овес, гречиха, тимофеевка
лен, картофель
люпин, сераделла, чай

7. Наиболее чувствительны к повышенной концентрации подвижного алюминия в почве культуры ...

клевер
корнеплоды
тимофеевка
овес
гречиха

8. Химическая мелиорация является первоочередным приемом для коренного улучшения солонцов

...

корковых
мелких
средних
глубоких

9. Сплошная химическая мелиорация применяется для групп почв ...

комплексы почв с солонцами корковыми и мелкими (солонцов до 10%)
солонцы полугидроморфные мелкие и средние солончаковые сильнозасоленные, а также
гидроморфные мелкие, средние и глубокие средне- и сильнозасоленные
солонцовые комплексы с солонцами корковыми, мелкими и средними, занимающими более 50%, и
солонцовые комплексы с мелкими пятнами тех же солонцов – от 30 до 50%

10. Установление доз гипса методом донасыщения основано на определении...

поглощения кальция солонцом и зональной почвой
содержания обменного натрия
содержания обменного магния
степени насыщенности почв основаниями

11. Для химической мелиорации кислых почв используют ...

CaCO_3
 Na_2CO_3
 CaSO_4

12. Для химической мелиорации солонцовых почв используют ...

CaCO_3
 Na_2CO_3
 CaSO_4

13. В гипсовании в первую очередь нуждаются солонцы ...

глубокие
средние
мелкие
корковые

14. При величине S в слое 0-20 см дерново-подзолистой почвы 20 мг-экв/100 г, Нг – 6 мг/экв, V, % составляет...

65
85
77
45

15. Наибольшей солонцеустойчивостью обладают...

кукуруза
эспарцет
пшеница
сорго
горчица, овес

16. Фосфогипс в соответствии с техническими условиями должен содержать ...

не менее 80% гипса, не более 1-2% фосфорных соединений и 0,3% фтора;
не менее 90% гипса, не более 1-2% фосфорных соединений и 0,3% фтора;
не менее 80% гипса, не более 5% фосфорных соединений и 0,3% фтора;
не менее 80% гипса, не более 1-2% фосфорных соединений и 1% фтора;

17. Метод определения подвижного алюминия в почве:

титрованием по А.В. Соколову
потенциометрический
по Каппену титрометрически
по Каппену-Гильковицу

18. Метод определения доз гипса донасыщением основан на ...

поглощении солонцом кальция из насыщенного раствора гипса
вытеснении натрия катионами нейтральной соли
определении порога коагуляции почвенных коллоидов
поглощении солонцом магния из раствора его соли

19. Природными источниками развития кислотности почвы являются ...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

H_2CO_3
органические кислоты
физиологически кислые удобрения
вынос оснований биомассой сельскохозяйственных культур
низкая насыщенность почв основаниями

20. Основным источником образования протонов в почвах является ...

H_2CO_3
фульвокислоты
гуминовые кислоты
органические кислоты
гидролитически кислые соли

21..... кислотность почв обусловлена наличием в почвенном растворе ионов водорода.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Актуальная, активная

22. кислотность почв обусловлена наличием ионов водорода и алюминия в диффузном слое коллоидов-ацидоидов.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Обменная

23. Соответствие между видами кислотности и химическими соединениями, при взаимодействии с которыми они обнаруживаются

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Активная кислотность	H_2O
Обменная кислотность	$1H\ KCl$
Гидролитическая кислотность	$1H\ CH_3COONa$
	$1H\ CH_3COOH$

24. Антропогенными источниками развития кислотности почвы являются ...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

вынос кальция и магния урожаями культур

применение физиологически кислых удобрений
кислые осадки
образование гумусовых кислот
процессы нитрификации

25. Подкисление почвы вызывает систематическое применение удобрений

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

хлористого аммония
сульфата калия
суперфосфата
аммофоса
навоза

26. Особенностью дерново-подзолистых почв Западной Сибири являются высокие значения ЕКО и степени насыщенности почв основаниями

ВЕРНО ЛИ ДАННОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ?

Верно

27. Одной из причин развития кислотности почвы в агроценозах является постоянный вынос растениями СаО из почвы

РАСПОЛОЖИТЕ КУЛЬТУРЫ В ПОРЯДКЕ УВЕЛИЧЕНИЯ ЗНАЧЕНИЙ ВЫНОСА СаО

1. пшеница
2. горох
3. картофель
4. клевер
5. капуста

28. Растения, наиболее чувствительные к кислой реакции среды:

люцерна, капуста, свекла
овес, гречиха, тимофеевка
лен, картофель
люпин, сераделла, чай

29. Растения, наиболее устойчивые к кислой реакции среды:

люцерна, капуста, свекла
овес, гречиха, тимофеевка
лен, картофель
люпин, сераделла, чай

30. Наиболее чувствительны к повышенной концентрации подвижного алюминия в почве культуры ...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

корнеплоды
тимофеевка
овес
лен

31. Степень нуждаемости подзолистой легкосуглинистой почвы в известковании при pH_{сол} 5,1, величине S – 10,5 ммоль/100 г и Нг – 5,2 ммоль/100 г ...

сильная
средняя
слабая
отсутствует

32. Нуждаемость подзолистой тяжелосуглинистой почвы в известковании при pH_{сол} 4,6, величине S – 10,5 ммоль/100 г и Нг – 6,2 ммоль/100 г отсутствует.

ВЕРНО ЛИ ДАННОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ?

Неверно

33. Группировка почв Западной Сибири по нуждаемости почв в известковании учитывает показатели

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

содержание подвижного алюминия
содержание подвижного марганца
содержание подвижного фосфора
Нг
ЕКО
S

34. Соответствие почвенных показателей и вида известкования

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Мелиоративное	pH _{сол} 4,3; V = 60%; подвижный Mn 0,8 ммоль/100г
Поддерживающее	pH _{сол} 4,6; V = 80%; подвижный Mn 0,35 ммоль/100г
Удобрение кальцием	pH _{сол} 5,0; V = 85%; подвижный Mn 0,30 ммоль/100г
	pH _{сол} 6,3; V = 95%; подвижный Mn 0,01 ммоль/100г

35. Дозы извести для почв 1 группы (мелиоративного известкования) зависят от ...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

гранулометрического состава
обеспеченности элементами питания
содержания гумуса
степени насыщенности основаниями

36. Периодичность известкования групп подзолистых почв

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Мелиоративное	1 раз в 7-10 лет
Поддерживающее	по мере появления токсичных количеств алюминия и марганца
Удобрение кальцием	1 раз в 5 лет
	ежегодно

37. Расчет дозы извести для льна и картофеля рекомендуется проводить по формуле:

Нобм · 2,63
Нобм · 1,5
Нг · 1,5

Hr · 0,75

38. Применение фосфогипса в качестве мелиоранта улучшает баланс элементов питания:

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

кальция
фосфора
серы
магния
фтора
калия

39. Плодородие и тип использования солонцов определяется ...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

мощностью надсолонцового горизонта
количеством и глубиной залегания солей
глубиной грунтовых вод
содержанием гумуса
гранулометрическим составом

40. ... – отход производства суперфосфата, используемый для мелиорации солонцовых почв.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В
ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Фосфогипс, фосфогипс

41. Сплошная химическая мелиорация применяется для ...

комплексов почв с солонцами корковыми и мелкими (солонцов до 10%)

солонцов полугидроморфных мелких и средних солончаковых сильнозасоленных, а также
гидроморфных мелких, средних и глубоких средне- и сильнозасоленных

солонцовых комплексов с солонцами корковыми, мелкими и средними, занимающими более
50%, и солонцовых комплексов с мелкими пятнами тех же солонцов – от 30 до 50%

42. Соответствие агромелиоративной группы солонцов и способов их улучшения

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Комплексы почв с солонцами корковыми и мелкими (солонцов до 10%)	землевание
Солонцы полугидроморфные мелкие и средние высококарбонатные средненатриевые	трехъярусная или плантажная вспашка с поверхностным внесением мелиоранта
Солонцы корковые сильнозасоленные	гидротехнические мелиорации (дренаж, орошение) с использованием гипса и фосфогипса
	сплошное внесение мелиоранта
	самомелиорация

43 Соответствие агромелиоративной группы солонцов и способов их улучшения

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Солонцовые комплексы с солонцами корковыми, мелкими и средними с содержанием менее 10% обменного натрия, с засолением в слое 0–40 см ниже среднего, без гипса и карбонатов	Использование без специальных мероприятий
Солонцы автоморфные, полугидроморфные мелкие и средние высокогипсовые, солонцы малонатриевые высококарбонатные	самомелиорация
Солонцы полугидроморфные мелкие и средние солончаковые сильнозасоленные	Разделка дернины и безотвальное рыхление
	гидротехнические мелиорации (дренаж, орошение) с использованием гипса и фосфогипса
	сплошное внесение мелиоранта

44. Почвенный покров лесостепной зоны Омской области характеризуется наличием автоморфных высокогипсовых солонцов

ВЕРНО ЛИ ДАННОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ?

Неверно

45. Доза гипса для коркового солонца с содержанием обменного кальция 18,5, магния – 7,6, натрия 8,9 ммоль/100 г, средневзвешенной плотностью в слое 0-20 см 1,3 г/см³ составляет ...

16т/га

20 т/га

26 т/га

32 т/га

46. Наибольшей солонцеустойчивостью обладают однолетние культуры ...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

кукуруза

эспарцет

пшеница

сорго

горчица

овес

47. Многолетние травы имеют различную степень солонцеустойчивости.

РАСПОЛОЖИТЕ КУЛЬТУРЫ В ПОРЯДКЕ УВЕЛИЧЕНИЯ ИХ СОЛОНЦЕУСТОЙЧИВОСТИ

1. эспарцет

2. кострец

3. пырей

4. донник

48. Фосфогипс в соответствии с техническими условиями должен содержать ...

не менее 92% гипса, не более 0,3-0,4% фтора

не менее 90% гипса, не более 1-2% фосфорных соединений

не менее 80% гипса, не более 5% фосфорных соединений и 0,3% фтора
не менее 80% гипса, не более 1-2% фосфорных соединений и 1% фтора

49. Метод определения дозы гипса донасыщением основан на ...

поглощении солонцом кальция из насыщенного раствора гипса
вытеснении натрия из солонца катионами нейтральной соли
определении порога коагуляции почвенных коллоидов
поглощении солонцом магния из раствора его соли

50. Определение дозы гипса методом донасыщения включает несколько этапов
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЭТАПОВ

1. взаимодействие солонца и зональной почвы с насыщенным раствором гипса
2. определение кальция в фильтрате
3. расчет количества поглощенного почвами кальция
4. установление потребности солонца в кальции
5. расчет дозы гипса

55. Методы расчета доз гипса для солонцов основаны на разных принципах

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Метод Гедройца	Расчет дозы гипса на полное вытеснение натрия
Метод Антипова-Каратаева	Расчет дозы гипса на активную часть натрия
Метод Самбура	Расчет дозы гипса по натрию, связанному с органическим веществом
	Расчет дозы гипса по порогу коагуляции

56. Мелиорация солонцов может проводиться с применением мелиорантов:

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

фосфогипса
сульфата железа
известки
фосфоритной муки
мергеля

57. Фосфогипс в отличие от гипса ...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

слабо слеживается
не теряет свойств при замерзании
сильно слеживается
утрачивает свойства при замерзании
не содержит вредных химических соединений

58. Расчет дозы мелиоранта для солонца предусматривает определение ...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

обменного натрия в горизонте В1
величины ЕКО
средневзвешенной плотности мелиорируемого слоя
обменного натрия в горизонте А1
рН водной вытяжки

59. Применение фосфогипса должно сопровождаться контролем содержания в нем ...
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВЕРНЫХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

фтора
стронция
фосфора
серы
цинка

60. Массовая доля водорастворимых соединений фтора (%) в фосфогипсе 1 сорта не должно превышать ...

0,4
0,6
0,2
0,1

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ результатов итогового тестирования

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

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	дифференцированный зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
Основные условия получения зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЧЕТА

Зачет выставляется по результатам выполнения аудиторных и внеаудиторных видов работ и контрольных мероприятий по дисциплине. Оценка формируется как среднее арифметическое из оценок за текущие и итоговые контроли с учетом качества выполнения заданий лабораторных и практических занятий и графика выполнения заданий. Преподаватель выставляет оценку в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку обучающегося.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Зачет выставляется с оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценку *«отлично»* выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Программа дисциплины выполнена полностью в соответствии с графиком ее освоения. Средняя оценка за формы контроля – «отлично».

Оценку *«хорошо»* заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Программа дисциплины выполнена полностью. Средняя оценка за формы контроля – «хорошо».

Оценку *«удовлетворительно»* получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали. Средняя оценка за формы контроля – «удовлетворительно».

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся, не усвоившему значительной части материала по дисциплине, не выполнившему в полном объеме программу дисциплины, нарушающему график освоения дисциплины, имеющему оценки «неудовлетворительно» за текущие или итоговый контроли.

Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины показано в п. 1.2.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Б1.В.01. химическая меморандум по
Фонд оценочных средств дисциплины
в составе ОПОП 35.04.03

1. Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры агрохимии и почвоведения;
(наименование кафедры)

протокол № 16 от 10.06.2024 г.

Зав. кафедрой, 9-р.с.-х. наук, доцент

б) На заседании методической комиссии по направлению
протокол № 11 от 18.06.2021 г.

Председатель МКН – канд.с.-х. наук

Боренко И.А.

Башкаева Л.Н.

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 35.04.03 – 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
	Утверждена в качестве базового варианта		