

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИС: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 05.09.2024 09:21:26

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbe4149f2098d7a

**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
по дисциплине**

Б1.В.13 Прикладная агрохимия

Направленность (профиль) «Агроэкология»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	
Разработчик: канд. с.-х. наук	Е.П. Болдышева
Омск 2021	

ВВЕДЕНИЕ

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

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

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения 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 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 обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа 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 обследования земель	Имеет представление о проведении агрохимических и агроэкологических исследований	Знает принципы проведения агрохимических и агроэкологических исследований	Умеет определять основные показатели плодородия почв агроландшафта; проводить агрохимический анализ состояния земель сельскохозяйственного назначения
ПК-2	Обосновывает рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	ИД-4 _{ПК-2} Способен проводить мелиорацию земель	Имеет представление о проведении мелиорации земель	Знает принципы проведения мелиорации земель	Умеет проводить мелиорации земель
ПК-3	Способен провести растительную и почвенную диагностику питания растений, разработать и реализовать меры по оптимизации минерального питания растений, в том числе с использованием цифровых технологий	ИД-2 _{ПК-3} Проводит химический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов в соответствии с современными методиками	Современные методики и методы проведения лабораторных анализов почв, растений, удобрений	Проводить лабораторные анализы почв, растений, удобрений	Проведения лабораторных анализов почв, растений, удобрений различными методами

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	
				3	4	
1	2	3	4	5	6	7
Входной контроль	1			Входной опрос		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- Реферат				Собеседование по реферату		
Текущий контроль:	3					
- Самостоятельное изучение тем		вопросы для самоконтроля		Проверка конспекта, опрос		
- в рамках лабораторных занятий и подготовки к ним	3.1	Вопросы для самоподготовки	Взаимное обсужден ие по итога м выпол нен ных заданий	Выступление на семинаре		
- в рамках обще- университетской системы контроля успеваемости	3.2					
Промежуточная аттестация* обучающихся по итога м изучения дисциплины	4			Зачёт		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых 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
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем для написания реферата
	Процедура выбора темы студентом
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения реферата
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Тестовые вопросы для проведения итогового контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы итогового контроля

2.4 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			
Индекс и название компетенции				Код индикатора достижений компетенции				Индикаторы компетенции				Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)				компетенция не сформирована		минимальный		средний		высокий					
																Оценки сформированности компетенций											
																Не зачтено				Зачтено							
																Характеристика сформированности компетенции											
Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач				1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.																							
Критерии оценивания																											
ОПК-1	ИД-1ПК-1	Полнота знаний	Имеет представление о проведении агрохимических и агроэкологических исследований	Не имеет представление о проведении агрохимических и агроэкологических исследований	Имеет поверхностное представление о проведении агрохимических и агроэкологических исследований 2. освоил методику проведения агрохимических и агроэкологических исследований, но имеются незначительные пробелы 3. В совершенстве освоил методику проведения агрохимических и агроэкологических исследований				Опрос, реферат, тестирование																		
		Наличие умений	Знает принципы проведения агрохимических и агроэкологических исследований	Не знает принципы проведения агрохимических и агроэкологических исследований	1. Слабо знает принципы проведения агрохимических и агроэкологических исследований 2. Хорошо знает принципы проведения агрохимических и агроэкологических исследований 3. в совершенстве освоил принципы проведения агрохимических и агроэкологических исследований																						
		Наличие навыков (владение опытом)	Умеет определять основные показатели плодородия почв агроландшафта; проводить агрохимический анализ состояния земель сельскохозяйственного назначения	Не умеет определять основные показатели плодородия почв агроландшафта; проводить агрохимический анализ состояния земель сельскохозяйственного назначения	1.Имеет поверхностное представление об основных показателях плодородия почв агроландшафта; 2. Умеет определять основные показатели плодородия почв агроландшафта; 3. Свободно владеет методиками, позволяющие определять основные показатели плодородия почв агроландшафта;																						

ПК-2	ИД-4 _{ПК-2}	Полнота знаний	Имеет представление о проведении мелиорации земель	Не имеет представление о проведении мелиорации земель	1. Имеет поверхностное представление о проведении мелиорации земель; 2. Имеет представление о проведении мелиорации земель 3. В совершенстве знает проведение мелиорации земель;	Опрос, реферат, тестирование
		Наличие умений	Знает принципы проведения мелиорации земель	Не знает принципы проведения мелиорации земель	1. Поверхностно знает принципы проведения мелиорации земель 2. знает принципы проведения мелиорации земель 3. В совершенстве знает принципы проведения мелиорации земель	
		Наличие навыков (владение опытом)	Умеет проводить мелиорации земель	Не имеет навыков проводить мелиорации земель	1. Имеет поверхностные навыки проводить мелиорации земель 2. Хорошо владеет навыками проведения мелиорации земель 3. Имеет прочные навыки проведения мелиорации земель	
ПК-3	ИД-2 _{ПК-3}	Полнота знаний	методики проведения лабораторных анализов почв, растений, удобрений	Не освоил методику проведения лабораторных анализов почв, растений, удобрений	1. Частично освоил методику проведения лабораторных анализов почв, растений, удобрений 2. освоил методику проведения лабораторных анализов почв, растений, удобрений, но имеются незначительные пробелы 3. В совершенстве освоил методику проведения лабораторных анализов почв, растений, удобрений,	Опрос, реферат, тестирование
		Наличие умений	Проводить лабораторные анализы почв, растений удобрений	Не умеет проводить лабораторные анализы почв, растений удобрений	1. Испытывает затруднения при проведении лабораторных анализов почв, растений, удобрений 2. Проводит лабораторные анализы почв, растений, удобрений 3. Свободно проводит анализы почв, растений, удобрений	
		Наличие навыков (владение опытом)	Самостоятельно выбирает различные методы при проведении лабораторных анализов почв, растений, удобрений	Не умеет самостоятельно выбирать различные методы при проведении лабораторных анализов почв, растений, удобрений	1. Испытывает затруднения при самостоятельном выборе различных методов проведения лабораторных анализов почв, растений, удобрений 2. Самостоятельно выбирает различные методы при проведении лабораторных анализов почв, растений, удобрений 3. С легкостью выбирает различные методы при проведении лабораторных анализов почв, растений, удобрений	

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

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА тем рефератов

1. Совершенствование методов определения потребности сельскохозяйственных культур в удобрениях в странах Европы;
2. Определение норм известковых удобрений;
3. Совершенствование технологий применения удобрений в странах Европы;
4. Расчет баланса азота, фосфора и калия;
5. Расчет баланса гумуса;
6. Взаимосвязь почвы и растения в практике применения удобрений;
7. Определение норм удобрений под картофель и овощные культуры в условиях орошения;
8. Использование результатов агрохимического анализа при определении доз удобрений в теплицах;
9. Совершенствование способов внесения минеральных удобрений в странах Европы;
10. Определение доз удобрений методом полевого опыта;
11. Балансовые методы определения доз удобрений;
12. Балансовый метод СибНИИСХоза по установлению доз удобрений на запрограммированный урожай полевых культур;
13. Химическая растительная диагностика, ее использование при определении доз удобрений;
14. Способы установления норм удобрений на запрограммированный урожай на чернозёмах Сибири;
15. Расчет баланса кальция;
16. Гипсование почв: дозы, сроки и способы внесения.

Процедура выбора темы обучающимся

Тема реферата избирается обучающимся из предложенного преподавателем списка. Реферат подготавливается обучающимся индивидуально на основе самостоятельной проработки рекомендованной преподавателем и самостоятельно подобранной основной и дополнительной учебной литературы по выбранной теме.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ реферата

Критерии оценки реферата

- Знание и понимание теоретического материала
- Анализ и оценка информации
- Построение суждений
- Оформление работы

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит различные методы, классификации, грамотно и четко излагает выводы, соблюдает заданную форму изложения – доклад (сообщение) и презентация;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия, методы, классификации.

3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

1. Какие элементы минерального питания относятся к группе микроэлементов и каково содержание их в растениях? Какова роль микроэлементов в жизни растений

2. Как называется процесс вторичного использования элементов минерального питания? Для каких важнейших элементов он характерен?
3. Какие ионы являются носителями почвенной кислотности и почему?
4. Какие элементы минерального питания относятся к группе макроэлементов?
5. Какое значение pH почвенного раствора является оптимальным для поглощения ионов корневой системой большинства растений? Какие облигатно – анаэробные бактерии участвуют в аммонификации белковых веществ?
6. В какой форме элементы минерального питания почти всегда поглощаются растениями? Привести примеры.
7. Избыток какого элемента минерального питания ускоряет рост растений и замедляет их развитие?
8. К каким изменениям в растениях может привести создание слишком высокой концентрации ионов в почвенном растворе?
9. В каких органах растений содержание зольных элементов наибольшее.
10. Какие элементы называются зольными и почему
11. Какие элементы минерального питания могут повторно использоваться в растениях? Как называется этот процесс?
12. Какой элемент минерального питания повышает гидратацию коллоидов цитоплазмы? Какое это имеет значение для растений?
13. Какие свободноживущие азотфиксирующие микроорганизмы Вы знаете?
14. Симбиотическими азотфиксирующими микроорганизмами являются?
15. Какие микроорганизмы осуществляют фиксацию молекулярного азота?
16. Симбиотическими азотфиксирующими микроорганизмами у небобовых растений являются
17. Какие микроорганизмы осуществляют аммонификацию белковых веществ в анаэробных условиях?
18. Какие элементы минерального питания входят в состав белков?
19. Чему равен температурный оптимум для жизнедеятельности клубеньковых бактерий?

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если получено более 50% правильных ответов.
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если получено менее 50% правильных ответов.

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

Определение доз питательных веществ для подкормки овощных культур

- 1) Условия эффективное применение подкормки
- 2) Проведение подкормки при несбалансированном питании культуры
- 3) Формулы расчёта доз в подкормку

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

Торфяные ресурсы Западной Сибири и их агрохимическая характеристика. Использование торфа и торфяников в производстве

- 1) Какие показатели характеризуют торф?
- 2) Назовите технологии использования торфа в сельском хозяйстве?
- 3) Что такое торфовиванит и как его используют?

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

Выход и агрохимическая характеристика соломы. Применение соломы как удобрения

1. Назовите причины, объясняющие необходимость использования соломы в качестве удобрения?
2. Какое влияние оказывает солома на почвенное плодородие и урожайность культур?
3. Когда лучше вносить солому в качестве удобрения?
4. Назовите преимущества использования измельчителя при внесении соломы?

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

Ресурсы сапропеля в Западной Сибири и их агрохимическая характеристика. Использование сапропеля

1. Как классифицируют сапропель по зональности и условиям образования?
2. Охарактеризуйте химический состав сапропеля?
3. Какие сапропели можно использовать как удобрение?
4. Как и в каких дозах можно использовать сапропель в качестве удобрения полей?
5. Сравните удобрительную ценность сапропеля и навоза?

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

Зелёное удобрение

1. Что такое сидерация?
2. Перечислите основные культуры, которые можно использовать как сидераты?
3. На каких почвах применение сидератов особенно эффективно?
4. Какое действие оказывает сидерация на почвенное плодородие?
5. Как влияет зелёное удобрение на урожайность сельскохозяйственных культур?
6. От каких факторов зависит эффективность сидератов?

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ

1. Состав и питание растений

1. Питание растений – это ...
2. Критической температурой воздуха для поступления основных элементов питания в корни растений является температура..... °C
3. Макроэлементами являются....
4. Микроэлементами являются....
5. Взаимное торможение одноименно заряженных ионов при их поступлении в растения, это.....
6. Взаимное ускорение разноименно заряженных ионов при их поступлении в растения, это
7. Ежегодно на дерново-подзолистой почве минерализуется примерно... % органического вещества почвы
8. Ежегодно на черноземной почве минерализуется примерно...% органического вещества почвы
9. Макроэлементы – это химические элементы, содержащиеся в растениях в количестве от сотых долей до процентов (в расчете на сухое вещество)
10. Микроэлементы – это химические элементы, содержащиеся в растениях в количестве от тысячных до долей процента (в расчете на сухое вещество)
11. Среднее содержание азота в гумусе%
12. Необходимые элементы для жизнедеятельности растений -....
13. Необходимые элементы для жизнедеятельности растений -....
14. Макроэлементами являются....
15. Микроэлементами являются....
16. Азот поступает в растения в виде ...
17. Фосфор поступает в растения в виде ...
18. Элементам питания соответствует аббревиатура....
19. Для почв содержание гумуса в пахотном слое составляет...
20. Образование соединений при восстановлении нитратов в растениях....
21. Степень доступности анионов ортофосфорной кислоты для растений ...
22. Степень усвояемости солей ортофосфорной кислоты для растений..

2. Свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений

23. Способность почвы поглощать ионы и молекулы различных веществ из раствора и удерживать их называется.... способностью почвы.
24. Необменное поглощение характерно для катионов.....
25. Калий и аммоний переходят в необменно-поглощенное состояние в условиях попеременного и высушивания
26. Емкость поглощения катионов рассчитывается по формуле:
27. Почвенно-поглощающий комплекс кислых почв своим составом имеет много катионов...
28. Емкость поглощения выражается в..... г почвы
29. Степень насыщенности основаниями выражается в.....
30. Физико-химическое поглощение почвой характерно для ионов ...

31. Химическое поглощение почвой характерно для ионов ...
32. Биологическое поглощение почвой характерно для ионов ...
33. Необменная фиксация калия почвой из удобрений отмечается при ...
35. Почвы, содержащие в поглощенном состоянии Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^+ , Na^+ , NH_4^+ называются почвами...
36. Почвы, в которых наряду с катионами Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^+ , Na^+ , NH_4^+ в значительных количествах присутствуют катионы H^+ и Al^{3+} , называются почвами...
37. Степень насыщенности почв основаниями выражается в ...
39. Виды поглощательной способности почвы ...
40. Актуальная кислотность почвы – это ...
41. Ион водорода обуславливает актуальную кислотность почвы всостоянии.
42. Гидролитическая кислотность почвы – это ...
43. Обменная кислотность почвы – это ...
44. Величина гидролитической кислотности выражается в ...
45. Типу почвы соответствует реакция почвенного раствора (pH)
46. Определение почвенной кислотности....
47. Свойство почвы, обусловленное наличием водородных ионов в почвенном растворе, и обменных ионов водорода и алюминия в почвенном поглощающем комплексе, это почвы
48. Доза извести с учетом величины гидролитической кислотности проводится по формуле $D_{\text{CaCO}_3} = \dots\dots\dots$, т/га
49. Величина обменной кислотности выражается в ... г почвы
50. Величину актуальной кислотности обозначают
51. Формы химических элементов, извлекаемые из почвы или субстратов различными вытяжками – это ...
52. Питательные элементы почвы, которые могут быть использованы растениями – это..
53. Процесс разложения азотсодержащих органических веществ микроорганизмами с образованием аммиака, это.....
54. Процесс восстановления нитратов биологическим или химическим путем до молекулярного азота или его окислов, это.....
55. Оптимальные условия для протекания процесса аммонификации....
56. Оптимальные условия для протекания процесса нитрификации...
анаэробные условия, влажность почвы 80 - 90 % капиллярной влагоемкости, температура 15 –
57. Процесс денитрификации протекает интенсивнее при...
58. Иммобилизация питательных элементов в почве – это ...
59. Растения непосредственно поглощают из почвы...
60. Приходные статьи баланса азота в агроценозе следующие -
61. Расходные статьи баланса азота в агроценозе следующие -
62. Наиболее доступно для растений следующие соединения калия -
63. Процесс разложение азотсодержащих органических веществ микроорганизмами с образованием аммиака, это....
64. Процесс окисления аммонийных ионов нитрифицирующими бактериями до нитратов и нитритов, это....
65. Процесс восстановления нитратов биологическим или химическим путем до молекулярного азота или его окислов, это.....
66. Стандартный метод определения подвижных форм калия и фосфора в дерново – подзолистых и серых лесных почвах в Российской Федерации, это метод
67. Стандартный метод определения подвижных форм калия и фосфора в некарбонатных черноземах в Российской Федерации, это метод
68. Стандартный метод определения подвижных форм калия и фосфора в карбонатных черноземах, каштановых и бурых почвах в Российской Федерации, это метод.....
69. Признаки недостатка питательного элемента ..
70. Почвенная диагностика питания растений ...
71. Стандартный метод определения подвижных форм калия и фосфора в Российской Федерации для почв...

3. Известкование и гипсование почв (Химическая мелиорация)

1. Наилучшим полем севооборота для внесения известковых удобрений является ...
1. Наилучшим способом внесения известковых удобрений является ...
2. Наилучшим сроком внесения известковых удобрений является ...
3. Приемом внесения известковых удобрений является ...
4. При расчете дозы извести по величине гидролитической кислотности используется коэффициент ...
5. При расчете дозы извести по величине обменной кислотности используется коэффициент ...

7. Удобрения промышленного или ископаемого происхождения (карбонаты, гидроксиды, оксиды и силикаты кальция и магния), применяемые с целью устранения избыточной кислотности почвы – это удобрения ...
8. Показатель, характеризующий содержание в известковых удобрениях оксидов, гидроксидов и карбонатов кальция и магния в пересчете на CaCO_3 – это ...
1. Сумма фракций карбонатных форм известковых удобрений, выраженных в процентах CaCO_3 , которые активно изменяют реакцию среды почвы – это ...
2. Внесение гипса в почву для улучшения ее химических, физических и биологических свойств называется ...
3. Способ улучшения солонцовых почв, заключающийся в замещении поглощенного натрия кальцием и удалении растворимых солей (продуктов обмена) путем промывки называется ...

4 Классификация удобрений и приемы их использования

72. Вещества для питания растений и повышения плодородия почвы, это..
73. Минеральное удобрение, действующим веществом которого являются макроэлементы – это ...
74. Удобрение простое – это удобрение, ...
75. Комплексные удобрения – это минеральные удобрения, содержащие ...
76. Содержание питательного элемента в удобрении – это ...
77. Действующим веществом удобрения называется ...
78. В группу нитратных азотных удобрений входят...
79. В группу аммонийных азотных удобрений входят...
80. В группу амидных азотных удобрений входят...
81. Негативное влияние повышенной концентрации аммонийного азота в почве для растений наблюдается в период ...
82. Удобрение аммиачная селитра имеет ... физиологическую реакцию
83. Физиологическая реакция удобрения, имеющего формулу $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
84. В группу фосфорных удобрений, содержащих фосфор в водорастворимой форме, входят...
85. Двойной суперфосфат получают обработкой ...
86. Процентное содержание свободной фосфорной кислоты в порошковидном простом суперфосфате составляет
87. Фосфоритная мука начинает действовать при значении H_r ($\text{мг} \cdot \text{экв}/100 \text{ г}$)
88. В группу концентрированных калийных удобрений входят...
89. К бесхлорным калийным удобрениям относится

5. Органические удобрения

1. Сидерация – это...
2. Сидераты – это ...
3. Сапропель – это...
4. Эффективность сапропеля в эквивалентных по питательным элементам дозах по сравнению с полуперепревшим навозом ...
5. Удобрение органическое нетрадиционное – это ...
6. Наиболее распространенные культуры, используемые в качестве сидератов.

6. Научная система применения удобрений

102. Под системой удобрений сельскохозяйственных культур в хозяйстве понимается ...
103. Вынос элементов питания из почвы с урожаем убираемой с поля основной и побочной продукции – это ...
104. Коэффициент использования питательных веществ из почвы (КИП) – это...
105. Основной задачей приема основного внесения удобрений является ...
106. Внесение удобрений припосевное – это ...
107. Основной задачей подкормки растений удобрениями является ...
108. Норма удобрений – это количество удобрения, ...
109. Оптимальным сроком проведения подкормки свеклы минеральными удобрениями является период ...

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на тестовые вопросы текущего контроля

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 66 до 85% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 65% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50% правильных ответов

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самостоятельного изучения темы

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ для самоподготовки к лабораторным занятиям

В процессе подготовки к лабораторному занятию обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии обучающийся демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа. Для усвоения материала по теме занятия обучающийся выполняет лабораторную работу.

Общий алгоритм самоподготовки

Лабораторная работа №1. Определение содержания суммы кальция и магния с помощью трилона Б.

1. Содержание кальция и магния в растениях?»
2. Физиологическая роль кальция и магния?
3. Методики определения содержания суммы кальция и магния с помощью трилона Б.

Лабораторная работа №2. Определение калия в растениях пламеннофотометрическим методом после сухого и мокрого озоления

1. Принцип работы пламенного фотометра?
2. Методика определения калия в растениях?
3. Назовите средний процент калия в генеративных и вегетативных органах растений?

Лабораторная работа №3. Определение содержания аммиачного азота в почве

1. По каким соединениям азота диагностируют обеспеченность различных почв азотом?
2. Методика определения **аммиачного азота в почве**
3. Привести пример расчета.

Лабораторная работа №4. Титриметрический метод определения общего азота в почве

1. Содержание общего азота в почве, от чего зависит?
2. В каких формах содержится азот в почве?
3. Методика определения общего азота?
4. Сфера применения результатов?

Лабораторная работа №5. Определение поглощённого натрия в солонцовых почвах по методу Н.Н. Антипина-Каратаева

1. Какое содержание натрия в солонцах?
2. Какие сельскохозяйственные культуры переносят засоление?
3. Привести расчетную формулу при определении гидролитической кислотности
4. Как рассчитать дозу гипса?

Лабораторная работа №6. Анализ известковых удобрений

1. Назовите виды известковых мелиорантов?
2. Что означает общая нейтрализующая способность?
3. Какие почвы известкуют? Какова цель известкования?

Лабораторная работа №7. Анализ гипса

1. Какие мелиоранты используются при гипсовании?
2. Какие почвы гипсуются?
3. Условия эффективного гипсования?
4. Как рассчитать дозу гипса?

Лабораторная работа №8. Анализ калийных удобрений

1. Назовите виды комплексных удобрений. Привести примеры
2. Какой экстрагент используется при приготовлении раствора удобрения?
3. Приведите расчетную формулу?

Лабораторная работа №9. Определение азота в минеральных удобрениях формалиновым методом

1. Какие азотные удобрения можно анализировать данным методом?
2. Методика определения содержания азота в минеральных удобрениях формалиновым методом?
3. Приведите расчетные формулы.

Лабораторная работа №10. Определение азота в минеральных удобрениях методом открытого кипячения

1. Назовите виды и формы азотных удобрений.
2. Методика определения содержания азота в минеральных удобрениях формалиновым методом?
3. Приведите расчетные формулы.

Лабораторная работа №11. Определение кислотности и зольности торфа

1. Перечислите агрохимические свойства торфа?
2. Назовите виды торфа?
3. От чего зависит кислотность торфа?
4. Какие виды торфа имеют максимальную зольность?

Лабораторная работа №12. Определение общего содержания фосфора в навозе

1. В каких формах содержится фосфор в навозе?
2. Привести принцип метода и расчетную формулу.

**8.2.1 Шкала и критерии оценивания
самоподготовки по темам лабораторных занятий**

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, оформил лабораторное занятие в тетради и провел испытания в лаборатории, результаты которого записал в тетрадь смог обстоятельно разъяснить полученные результаты и дать рекомендации.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ для проведения итогового контроля

1. Питание растений – это ...
2. Азот поступает в растения в виде ...
3. Фосфор поступает в растения в виде ...
4. Степень усвояемости солей ортофосфорной кислоты для растений..
5. В большинстве вегетативных органов растений сельскохозяйственных культур содержание воды составляет (%) ...
6. Содержание валового азота (%) в зерне пшеницы в среднем составляет ...
7. В зерне пшеницы по массе составляет около 14% ...
8. В зерне пшеницы по массе составляет около 65% ...
9. Коэффициент 5,7 используется для перерасчета содержания азота в растении на ...
10. Калий поступает в растения в виде ...
11. Антагонизм ионов – это ...
12. Синергизм ионов – это ...
13. Критической для поступления основных элементов питания в корни растений является температура воздуха (°C)....
14. Для нормального поглощения корневой системой большинства растений элементов питания достаточной является концентрация кислорода (%)
15. Диагностика питания растений с помощью определения содержания питательных элементов в почве химическими анализами – это..... диагностика питания растений.
16. Диагностика питания растений на основе совместного использования методов растительной и почвенной диагностики – это..... диагностика питания растений.
17. Признаки недостатка питательного элемента
18. Диагностика питания растений
20. Диагностической формой питания растений азотом в черноземах Западной Сибири является...
21. Раствор, находящийся в порах почвы и состоящий из растворенных в воде веществ, ионов и т. д. – это ...
22. Значение газовой фазы почвы (почвенного воздуха) для растений состоит в том, что она ...
23. В газовой фазе почвы (почвенном воздухе) содержание диоксида углерода (CO_2) по сравнению с атмосферным воздухом ...
24. Минеральная часть в твердой части почвы составляет (%) ...
25. Органическая часть в твердой части почвы составляет (%) ...
26. - часть органического вещества почвы, образующаяся при гумификации органических остатков
27. Соответствие почвы и содержания гумуса в пахотном слое:
28. Способность почвы поглощать ионы и молекулы различных веществ из раствора и удерживать их, это способность почвы.
29. Способность почвы удерживать образовавшиеся в результате химических реакций нерастворимые или труднорастворимые в воде соединения, это.... поглощательная способность почвы
30. Емкость поглощения почвы определяется как ...
31. Соответствие вида поглощательной способности и сущности поглощательной способности почв:
32. Показатель обозначается символом...
Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка
33. Актуальная кислотность почвы – это ...
34. Потенциальная кислотность почвы – это ...
35. Обменная кислотность почвы – это ...
36. Щелочность почвы обуславливается ионом ...
37. Способность почвы противостоять изменению реакции почвенного раствора в кислую или щелочную сторону, это ... почвы
38. Известкуют в первую очередь почвы со степенью насыщенности основаниями....
39. Доза извести с учетом величины обменной кислотности проводится по формуле $D_{\text{CaCO}_3} = \dots\dots\dots$, т/га
40. Доза извести с учетом величины гидролитической кислотности проводится по формуле $D_{\text{CaCO}_3} = \dots\dots\dots$, т/га
41. Химическая мелиорация почвы – это ...

ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА проведения зачёта

Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Уважаемые обучающиеся!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
 2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
 3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
 4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.
 4. Время на выполнение теста – 30 минут
 5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество полученных баллов 30.
- Желаем удачи!

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 обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место зачёта в графике учебного процесса:	процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Время проведения экзамена	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.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

- **Оценка «зачтено»** выставляется, если обучающийся выполнил все экспресс – контроли с положительной оценкой их результатов, написал и представил реферат, представил материал по самостоятельному изучению тем в виде конспекта на основе методических указаний, ответил на контрольные вопросы, принимал активное участие в обсуждении вопросов, при рубежном и итоговом тестировании им получено не менее 50% правильных ответов.

- **Оценка «не зачтено»** выставляется, если обучающийся не выполнил все экспресс – контроли с положительной оценкой их результатов, не написал и не представил реферат, не представил материал по самостоятельному изучению тем в виде конспекта на основе методических указаний, не ответил на контрольные вопросы, не принимал активного участия в

обсуждении вопросов, при рубежном и итоговом тестировании, им получено менее 50% правильных ответов.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Фонд оценочных средств

в составе ОПОП

1. Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:

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

протокол № 16 от 10.06.2021 г.
Зав. кафедрой,

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

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
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