

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Плешаков Владимир Александрович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 11.08.2026 15:45:48
Уникальный программный ключ:
cf3461e360a6506473208a5cc93ea97a503bcf72

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
почвоведения и агрохимии
 Г.Г. Морковкин
подпись
« 11 » июня 201 9 г.

УТВЕРЖДЕНО
Декан агрономического факультета
 И.А. Косачев
подпись
« 11 » июня 201 9 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ**

по учебной дисциплине
(модуля)

СИСТЕМА УДОБРЕНИЯ
(наименование)

Направление подготовки
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль)
Агроэкологическая оценка земель

Квалификация (степень) – бакалавр
Программа подготовки – бакалавриат
Форма обучения – очная

Барнаул 2019

Фонд оценочных средств составлен на основе рабочей программы дисциплины
«Система удобрения»

Рассмотрен на заседании кафедры, протокол № 6 от 27.05.19г.

Зав. кафедрой д.с.-х. наук, профессор  Г.Г. Морковкин

Одобен на заседании методической комиссии агрономического факультета,
протокол № 7 от 04.06.19г.

Председатель методической комиссии:  О.М. Завалишина
к.с.-х. наук, доцент

Составитель:
д.с.-х. наук, профессор  О.И. Антонова

Содержание

1. Соответствие этапов освоения компетенции, планируемым результатам обучения и критерии их оценивания (заполняется по каждой компетенции).....	4
2. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю).....	11
3. Виды оценочных средств.....	11
4. Приложения.....	17

1.Соответствие этапов освоения компетенции, планируемым результатам обучения и критерии их оценивания (заполняется по каждой компетенции)

Этап формирования компетенции	Результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		Отлично (высокий уровень)	Хорошо (продвинутый уровень)	Удовлетворительно (пороговый уровень)	Не удовлетворительно (ниже порогового уровня)	
		Зачтено			Не зачтено	
Содержание компетенции (код компетенции) ОПК-4 - Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности						
Начальный этап	Должен знать: - современные технологии возделывания с/х культур и применения удобрений	Систематические знания	В целом успешные, но несистематические знания современных технологий возделывания с/х культур	Фрагментарные знания современных технологий внесения удобрений	Не знает современные технологии	Контрольная работа, реферат, устный опрос и др.
	Должен уметь: - обосновать технологии химизации в современных условиях развития АПК	Систематические умения	В целом успешные, но несистематические умения обосновать технологии применения удобрений	Фрагментарные умения обоснования технологий химизации земледелия	Не умеет обосновать технологию применения удобрений	
	Должен владеть навыками: - технологиями применения агрохимикатов в условиях	Систематическое владение	В целом успешное, но несистематическое владение	Фрагментарное владение технологиями применения	Не владеет современными технологиями эффективного	

	интенсивных технологий		технологией применения удобрений	агрохимии в условиях интенсивных технологий	применения удобрений	
Базовый этап	Знает: - современные технологии возделывания с/х культур и применения удобрений	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний минимальных требований, имели место грубых ошибок	Экзамен
	Умеет: - обосновать технологии химизации в современных условиях развития АПК	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продemonстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	
	Владеет навыками: - технологиями применения агрохимикатов в условиях интенсивных технологий	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач не продemonстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	
ПКО-7 - Способен провести растительную и почвенную диагностику питания растений, разработать и реализовать меры по оптимизации минерального питания растений						
Начальны	Должен знать:	Систематические	В целом успешные,	Фрагментарные	Не знает методы	Контрольная

й этап	- методы почвенной и растительной диагностики	знания	но несистематические знания методов почвенной и растительной диагностики	знания методов почвенной и растительной диагностики	почвенной и растительной диагностики	работа, реферат, устный опрос и др.
	Должен уметь: - применять почвенную и растительную диагностику для оптимизации минерального питания растений	Систематические умения	В целом успешные, но несистематические умения использования почвенной и растительной диагностики питания растений	Фрагментарные умения проведения почвенной и растительной диагностики	Не умеет проводить почвенную и растительную диагностику	
	Должен владеть навыками: - методологии комплексной диагностики разработки мер по оптимизации питания	Систематическое владение	В целом успешное, но несистематическое владение методологией диагностики почв и растений	Фрагментарное владение методами почвенной и растительной диагностики	Не владеет методологией проведения диагностики питания	
Базовый этап	Знает: - методы почвенной и растительной диагностики	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний минимальных требований, имели место грубых ошибок	Экзамен
	Умеет: - применять почвенную и растительную диагностику для оптимизации	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с	При решении стандартных задач не продемонстриров	

	минерального питания растений	отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	аны основные умения, имели место грубые ошибки	
	Владеет навыками: - методологии комплексной диагностики разработки мер по оптимизации питания	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	

2.Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование оценочного средства*	Контролируемые разделы (темы)	Код компетенции
1	Домашнее задание, реферат	Система удобрений важнейший и обязательный компонент адаптивно ландшафтного системы земледелия	ОПК-4
2	Коллоквиум	Условия, определяющие эффективность систем удобрения. Методологические и научно-практические основы системы удобрения	ОПК-4, ПКО-7
3	Индивидуальное задание, контрольная работа	Разработка системы удобрения на основе оптимизации минерального питания растений в условиях севооборота	ОПК-4, ПКО-7
4	Индивидуальное задание, контрольная работа	Оценка агрохимического и агроэкологического состояния ландшафтов и разработанной системы удобрения в условиях агроценоза	ОПК-4, ПКО-7
5	Экзамен	Система удобрений важнейший и обязательный компонент адаптивно ландшафтного системы земледелия Условия, определяющие эффективность систем удобрения. Методологические и научно-практические основы системы удобрения Разработка системы удобрения на основе оптимизации минерального питания растений в условиях севооборота Оценка агрохимического и агроэкологического состояния ландшафтов и разработанной системы удобрения в условиях агроценоза	ОПК-4, ПКО-7

3. Виды оценочных средств

3.1.Оценочные средства для текущей аттестации

Вопросы для коллоквиума (устного опроса):

1. Условия, определяющие построение системы удобрения:

- учет биологических особенностей потребления питательных веществ с/х культурами по периодам роста;
- влияние почвенно-климатических и агрохимических условий на действие минеральных удобрений (реакция почвы, степень насыщенности основаниями, влажность, засушливость, гран. состав, содержание гумуса, обеспеченность макро- и микроэлементами, гидротермические условия, аэрация);
- оснащённость хозяйства техническими средствами для подготовки и внесения органических и минеральных удобрений;
- наличие органических удобрений в хозяйстве;
- использование соломы и сидератов;

- организационно-хозяйственные условия.

2. Методологические и теоретические основы системы удобрения:

- трансформация внесенных минеральных удобрений в почвах в разные сроки внесения и разными способами;
- эффективность сочетания органических и минеральных удобрений;
- значение оптимальных доз удобрений;
- теоретическое обоснование системы удобрения, способствующей оптимизации минерального питания растений;
- этапы проектирования системы удобрения.

ОЦЕНИВАНИЕ УСТНОГО ОТВЕТА:

Шкала оценивания		Критерии оценивания
Зачтено	Отлично	обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
	<i>Хорошо</i>	обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе.
	<i>Удовлетворительно</i>	обучающийся допускает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала.
Не зачтено	<i>Неудовлетворительно</i>	Обучающийся допускает существенные пробелы в знаниях основных разделов учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи

Индивидуальные задания:

Каждому студенту выдается задание на разработку системы удобрения в основном научно-разработанном севообороте, рекомендуемом в конкретной зоне, на почве, занимающей наибольший процент в пашне и характеризующейся конкретными свойствами. В задании подбирается вариант наличия животных, определяется метеостанция и с учетом агрохимических свойств и климатических факторов устанавливается уровень возможной урожайности и лимитирующие факторы.

Руководствуясь методическими указаниями к написанию курсовой работы студент последовательно приобретает навыки оптимизации минерального питания культур севооборота, выбирая наиболее эффективные формы удобрений, способы и сроки внесения. Определяет место органических удобрений согласно принятой технологии возделывания культур и дает оценку разработанной системы балансовыми методами.

Итогом выполнения индивидуального задания является проверка по каждому этапу проектирования и защита курсовой работы.

ОЦЕНИВАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ:

Бинарная шкала	Критерии оценивания
Зачтено	Обучающийся правильно выполнил расчеты, дал обоснованное заключение по конкретному разделу
Не зачтено	Обучающийся неправильно выполнил необходимые расчеты и не обосновал заключение по разному. Рекомендованы доработать и дать ответы на замечания

Тема реферата:

Система удобрения, как важнейший компонент адаптивно-ландшафтной системы земледелия.

ОЦЕНИВАНИЕ РЕФЕРАТА:

Шкала оценивания		Критерии оценивания
Зачтено	Отлично	обучающийся выполнил все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.
	Хорошо	обучающимся выполнены основные требования к реферату, но при этом допущены недочёты, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.
	Удовлетворительно	обучающийся допустил существенные отступления от требований к оформлению реферата, тема реферата освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.
Не зачтено	Неудовлетворительно	Обучающимся не раскрыта тема реферата, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Комплекты заданий для лабораторных работ

Тема 1. Характеристика хозяйственно-организационных условий хозяйства для разработки системы удобрений применительно к основным севооборотам

Задание:

1. Выбор хозяйства для разработки системы удобрения.
2. Знакомство с основным севооборотом в хозяйстве.

Тема 2. Биологические особенности питания с/х культур в основные периоды роста

Задания:

1. Изучить периодичность потребления питательных веществ основными культурами.
2. Определить вынос элементов питания с планируемым урожаем.
3. Возможные способы и сроки внесения удобрений с учетом имеющейся техники.

Тема 3. Характеристика погодных условий вегетационных периодов

Задания:

1. По справочным (или данным метеостанции) выбрать особенности выпадения осадков и среднесуточные температуры воздуха в течение вегетационного периода для выбранного хозяйства.
2. Рассчитать ГТК для критического периода жизни и в целом за вегетацию.

Тема 4. Оснащенность технологическими средствами для внесения агрохимикатов. Наличие склада для хранения органических и минеральных удобрений. Расчет запасов органических удобрений в хозяйстве, включая солому.

Задания:

1. Установить наличие типовых складов для хранения агрохимикатов.
2. Изучить систему удаления, хранения и внесения навоза, компостов.
3. Установить систему внесения соломы в хозяйстве.
4. Рассчитать запасы навоза с учетом способа хранения и общее количество в них основных элементов питания.
5. Запасы элементов питания в соломе, вносимой в хозяйстве.

Тема 5. Выбор научно-обоснованного севооборота для проектирования системы
Задания:

1. Оценка освоенных севооборотов в хозяйстве с рекомендуемыми для зоны севооборотов.
2. Выбор перспективного научно-обоснованного севооборота с высокодоходными культурами.

Тема 6. Оценка технологии возделывания культур в севообороте и технологии внесения удобрений

Задания:

1. Описание технологии возделывания сельскохозяйственных культур в севообороте и сложившейся технологии внесения органических и минеральных удобрений.
2. Как сочетается обработка почвы, посев с научно-обоснованным внесением удобрений.

Тема 7. Агрохимические свойства основных пахотных почв хозяйства

Задания:

1. Описать структуру пахотных почв хозяйств.
2. Изучить агрохимические свойства основных почв, преобладающих в структуре и обосновать уровень обеспеченности их минеральными формами азотом, подвижного фосфора, обменным калием и микроэлементами и нуждаемость во внесении удобрений.

Тема 8. Обоснование необходимости химической мелиорации почв

Задания:

1. Изучить реакцию основных почв и обосновать необходимость в химической мелиорации (известковании или гипсовании).
2. Рассчитать норму внесения мелиоранта при необходимости мелиорации. Выбрать наиболее эффективный мелиорант.

Тема 9. Расчет баланса органического вещества в хозяйстве и его оценка

Задания:

1. Определить статьи прихода органического вещества с органическими удобрениями – навозом, соломой, сидератами согласно принятых нормативов.
2. Установить статьи расхода органического вещества с учетом получаемой урожайности с/х культур за последние годы.
3. Рассчитать фактический баланс органического вещества в хозяйстве с учетом технологии возделывания культур.
4. Сделать заключение по состоянию баланса и рекомендуемым мерам его повышения.

Тема 10. Определение запасов элементов питания в почве и необходимости внесения удобрений

Задания:

1. Рассчитать запасы нитратного азота в почве севооборота с учетом текущей нитрификации.
2. Оценить уровень запасов подвижного фосфора и обменного калия в почвах и возможное усвоение растениями.

Тема 11. Методы расчета оптимальных доз минеральных удобрений

Задания:

1. Ознакомиться с методами расчета доз минеральных удобрений.
2. Сущность метода расчета доз с учетом запасов доступных форм элементов питания, выноса культурами с урожаем, коэффициентов использования из почвы, удобрений и последствий удобрений.
3. Сущность метода расчета доз с использованием коэффициентов оптимизации с учетом фактического и оптимального ранга урожайности для культур по моделям урожайности.
4. Расчет доз минеральных удобрений с учетом выноса планируемым урожаем, коэффициента оптимизации, возмещения элементов питания с органическим удобрением, последствием удобрений и коэффициентов использования из удобрений.

Тема 12. Составление годовых и календарных планов применения удобрений

Задания:

1. Распределить расчетную норму по срокам.
2. Выбрать оптимальные виды минеральных удобрений.
3. Рассчитать потребление количества мелиорантов и минеральных удобрений.
4. Составить годовой план внесения удобрений.
5. Составить календарные планы внесения удобрений с учетом технологии возделывания культур.

Тема 13. Оценка разработанных систем удобрения по балансам гумуса и элементов питания

Задания:

1. Рассчитать баланс органического вещества в севообороте и дать оценку разработанной системы удобрения.
2. Используя приход элементов питания с минеральными и органическими удобрениями и их вынос рассчитать баланс азота, фосфора и калия.
3. Оценить систему удобрения с точки зрения повышения плодородия почв.

Тема 14. Агроэкологическая оценка системы удобрения

Задания:

1. С учетом характера взаимодействия удобрений с почвой, способа их внесения делается заключение воздействия удобрений на окружающую среду.
2. Примеси химических веществ в применяемых удобрениях и возможность загрязнения тяжелыми металлами, радионуклидами.

3.1.2. Оценивание лабораторной работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Зачтено	-полно, правильно излагает (отображает письменно) содержание вопроса, хорошо знает терминологию, владеет методиками проведения исследования - знает основной материал, но допускает неточности в дисциплинарной терминологии и методологии проведения работы
Не зачтено	обучающийся допускает пробелы в знаниях основного учебно-

	программного материала, не владеет или не может применить классические методики проведения работы, нет ответа на поставленные вопросы.
--	--

3.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену:

1. Понятие системы удобрения.
2. Значение системы применения удобрений.
3. Задачи системы удобрения.
4. Условия эффективного применения удобрений (почвенные и климатические).
5. Организационно-экономические условия применения удобрений.
6. Годовые планы применения удобрений.
7. Основные способы внесения органических и минеральных удобрений.
8. Химический состав навоза и определение потребности во внесении навоза в условиях севооборота.
9. Послепосевное удобрение, его виды и значение.
10. Припосевное удобрение, его задачи и способы внесения.
11. Использование питательных веществ из минеральных удобрений.
12. Потребление питательных веществ растениями по периодам роста.
13. Распределение органических удобрений по полям севооборотов в хозяйстве.
14. Физиологические основы применения удобрений.
15. Использование питательных веществ пожнивных и корневых остатков разных растений.
16. Принцип распределения расчётной нормы удобрений по приёмам и срокам.
17. Календарный план применения удобрений.
18. Рассчитать выход навоза от 150 дойных коров с учётом рыхло-плотного способа хранения.
19. Рассчитать коэффициент использования фосфора из почвы, если содержание P_2O_5 150 мг/кг, $h = 20$ см, $d = 20$ г/см³, вынос P_2O_5 растениями 40 кг/га.
20. Рассчитать запасы нитратного азота в почве для зоны сухой степи, если содержание NO_3 перед посевом 2,5 мг/кг почвы, $h = 30$ см, $d = 1,1$ г/см³.
21. Рассчитать запасы обменного калия при его содержании в почве 130 мг/кг для корнеобитаемого слоя с плотностью 1,25 г/см³.
22. Рассчитать выход навоза от бычков на откорме численностью 200 голов при удалении навоза водой.
23. Рассчитать доступного фосфора в почве при его содержании 120 мг/кг, слой 20 см, $d = 1,15$ г/см³ коэффициент использования 4,5 %.
24. Рассчитать возможное усвоение растениями калия из почвы по следующим показателям: содержание в почве 210 мг/кг, слой 0-30 см, $d = 1,10$ г/см³ К из – 20 %.
25. Рассчитать выход навоза: 100 голов дойных коров, 200 бычков на откорме при стойловом периоде 220 дней и рыхлом хранении навоза.
26. Определение выхода навоза в хозяйстве.
27. Рассчитать запасы азота в почве, если содержание NO_3 в слое 0-20 см перед посевом 3,2 мг/кг, $d = 1,3$ г/см³, зона – лесостепная.
28. Определить выход навоза от поголовья свиней: 100 голов свиномата, 200 голов – поросёта 6 месяцев.
29. Рассчитать запасы доступного фосфора в почве по показателям: содержание в слое 0-40 см 200 мг/кг $d =$ в слое 0-20 – 0,04 г/см³, в слое 20-40 см – 1,2 г/см³, К из почвы – 5 %.

30. Что такое азот текущей нитрификации?
31. Распределить норму N – 200 кг/га под кукурузу по приёмам и срокам внесения в зоне умеренного увлажнения.
32. Рассчитать выход навоза от поголовья КРС в 200 голов, стойловый период – 230 дне, способ хранения рыхло-плотный.
33. Рассчитать коэффициент использования цинка из почвы, если его содержание в слое 0-30 см – 1,2 мг/кг, $d = 1,1 \text{ г/см}^3$, а вынос Zn – 0,5 кг/га.
34. Какие показатели необходимы для расчёта запасов доступных элементов питания из почвы.
35. Рассчитать запас доступных фосфатов при их содержании в пахотном слое 190 мг/кг, $d = 1,2 \text{ г/см}^3$ и $K_i = 8 \%$.
36. Рассчитать выход навоза в хозяйстве по данным: КРС – 200 голов, лошади 50 голов, свиньи – 200 голов взрослое и 200 голов поросят 6 месяцев.
37. Удобрение в запас: достоинства и недостатки.
38. Какие показатели необходимы для расчёта баланса органического вещества в хозяйстве.
39. Приёмы повышения приходной статьи баланса органического вещества в почве.
40. Классический метод расчёта норм внесения минеральных удобрений.
41. Методы определения нормы внесения минеральных удобрений.
42. Как определяется общая потребность севооборота в минеральных удобрениях.
43. Какова доза внесения азота и виды азотных удобрений для подкормок озимых и многолетних трав.
44. Определение нуждаемости почв в химической мелиорации.
45. Определение нормы внесения извести в хозяйстве.
46. Известкование в разных севооборотах.
47. Особенности известкования почв в разных севооборотах.
48. Методы определения дозы гипса для разных типов и подтипов солонцовых почв.
49. Приходные и расходные статьи баланса органического вещества в почве.
50. Распределить расчётную норму внесения фосфора P_{60} по способам и срокам под сахарную свёклу.
51. Последствие органических удобрений.
52. Баланс Cu и Mg в земледелии.
53. Приходные статьи балансы питательных веществ.
54. Интенсивность баланса питательных веществ и его оценка.
55. Особенности питания и удобрения озимых зерновых.
56. Особенности питания и удобрения яровой пшеницы.
57. Питание и удобрение овса.
58. Питание и удобрение проса.
59. Особенности питания и удобрения кукурузы.
60. Питание и удобрение подсолнечника.
61. Питание и удобрение гречихи.
62. Питание и удобрение гороха.
63. Питание и удобрение сахарной свёклы
64. Питание и удобрение льна-долгунца.
65. Питание и удобрение сои.
66. Питание и удобрение льна – масличного.
67. Питание и удобрение бобовых многолетних трав.
68. Питание и удобрение злаковых многолетних трав.
69. Особенности питания и удобрения твёрдой яровой пшеницы.
70. Особенности питания и удобрения ячменя.
71. Питание и удобрение кукурузы на зерно.

72. Особенности питания и удобрения сахарной свёклы.
73. Оценка данных баланса питательных веществ в севооборотах и в хозяйстве.
74. Оцените баланс элементов в зерновом севообороте по данным: N – 80 %, P₂O₅ – 60 %, K₂O – 40 %.
75. Питание и удобрение подсолнечника на масло семена.

ОЦЕНИВАНИЕ ОТВЕТА НА ЭКЗАМЕНЕ:

5-балльная шкала оценивания	Критерии оценивания
отлично (высокий уровень)	Обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос: – показана совокупность знаний об объекте изучения, доказательно раскрыты основные положения; – студент демонстрирует всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала; – в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности; – ответ изложен научным, грамотным языком; – на все дополнительные вопросы студент дал четкие, аргументированные ответы; – студент усвоил взаимосвязь основных понятий и их значение для приобретаемой профессии, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.
Хорошо (продвинутый уровень)	– Обучающимся дан полный ответ на поставленный вопрос; – показана совокупность знаний об объекте изучения, доказательно раскрыты основные положения; – студент демонстрирует всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала; – в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности; – ответ изложен научным, грамотным языком; – на все дополнительные вопросы студент дал четкие, аргументированные ответы; – студент усвоил взаимосвязь основных понятий и их значение для приобретаемой профессии, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обучающимся дан неполный ответ по предложенной проблеме; – логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения; – допущены ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов, персоналий; – на дополнительные вопросы даны неточные или не раскрывающие сути проблемы ответы; – затрудняется в приведении примеров; – допускает некоторые методические ошибки; – допускает некоторые речевые ошибки
Неудовлетворительно (ниже порогового уровня)	Обучающийся дал ответ существенными замечаниями: – логика и последовательность изложения имеют нарушения; – при изложении теоретического материала допущены существенные ошибки (касающиеся фактов, понятий персоналий); – в ответе отсутствуют выводы; – речь неграмотная; – студент отказывается отвечать на дополнительные вопросы или дает неверные ответы.

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-4

1. Какие приемы включает в себя технология возделывания культур:
1. внесение удобрений и средств защиты растений;

2. агрохимические приемы, включая обработку почвы, посев, уход за посевами, применение агрохимикатов.
2. Какие технологии обработки почв применяют в зоне засушливой степи:
 1. глубокая отвальная вспашка
 2. плоскорезная обработка.
3. Что понимают под ресурсосберегающей технологией:
 1. оставить поле под пар, не высевать культуры;
 2. сокращение до минимум обработок почвы с оставлением соломы и другой побочной продукции.
4. При оставлении стерни на поле какую технику применяют для посева и внесения удобрений:
 1. сеялку СЗП-3,6, СЗТ-3,6;
 2. посевные комплексы осуществляющие одновременно посев и внесение удобрений (Амазон, Джондир и др.).
5. Как можно регулировать питание растений при минимальных обработках почвы:
 1. применять аммиачную селитру;
 2. применять комплексные удобрения при посеве и жидкие – по вегетации;
 3. применять посевные комплексы, вносящие минеральные удобрения на разную глубину и жидкие по вегетации.
6. Какие применяют меры борьбы с сорной растительностью на современном этапе:
 1. агротехнические;
 2. агротехнические и химические;
 3. химические.
7. Как можно снизить засоренность пахотных почв:
 1. химическими методами с помощью гербицидов;
 2. научно-обоснованным севооборотом.
8. Как в условиях применения No-Till регулируется содержанием органического вещества в почвах:
 1. возделываются сидеральные культуры;
 2. оставляется вся побочная продукция.
9. Какие негативные стороны характерны для применения соломы как органического удобрения:
 1. поступает большая масса органического вещества;
 2. возвращаются возбудители болезней;
 3. для ее разложения используется легкодоступный азот.
10. Какое значение имеют минеральные удобрения при интенсивных технологиях возделывания культур:
 1. позволяют сохранить почвенное плодородие;
 2. позволяют повысить плодородие почв, урожайность и качество с/х продукции

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПКО-7

1. Какие виды диагностики применяют для суждения об обеспеченности элементами питания:
 1. диагностику технического состояния с/х техники;
 2. почвенную, растительную и комплексную.
2. Что понимают под почвенной диагностикой:
 1. строение почвенного профиля;
 2. определение обеспеченности почв питательными веществами.
3. Что показывает почвенная диагностика:
 1. сколько содержится влаги в почве;

2. какова нуждаемость почв в химической мелиорации и внесении удобрений.
4. По какому показателю определяют реакцию почвы:
 1. по содержанию натрия;
 2. по величине рНс и рНв.
5. Какие данные необходимы для определения нуждемости в известковании:
 1. емкость катионного обмена;
 2. Нг и емкость катионного обмена.
6. Под какие культуры нужно вносить полные дозы извести:
 1. под озимую рожь, лен;
 2. под культуры, чувствительные к кислой реакции среды.
7. Что решает растительная диагностика:
 1. позволяет своевременно взрыхлить почву под растения;
 2. усилить питание элементами, чем недостаток был установлен.
8. В какой период развития зерновых культур (яровая пшеница) необходима растительная диагностика:
 1. в период кущения и флагового листа;
 2. в период налива зерна.
9. Какими приемами оптимизируют минеральное питание растений:
 1. вносят до посева расчетную норму удобрений;
 2. распределяют расчетную норму по периодам потребления: основная часть – до посева, часть при посеве и по вегетации – в подкормки.
10. В условиях засушливых зон каким удобрениям отдается предпочтение:
 1. органическим и калийным;
 2. комплексным и жидким.

ОЦЕНИВАНИЕ ОТВЕТА НА ИТОГОВЫЙ ТЕСТ:

Шкала оценивания	Критерии оценивания*
Отлично (высокий уровень)	выставляется, если задание выполнено на 75-100%
Хорошо (продвинутый уровень)	выставляется, если задание выполнено на 61-74%
Удовлетворительно (пороговый уровень)	выставляется, если задание выполнено на 41-60%
Неудовлетворительно (ниже порогового уровня)	выставляется, если задание выполнено менее чем на 40%