



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГАУ)

Институт агробиотехнологий и землепользования
Кафедра – общего земледелия, защиты растений и селекции

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодежной политике, доцент
А.В. Дмитриев



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Органическое и углеродное земледелие

(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки
Биотехнология и защита растений

Форма обучения
Очная, заочная

Казань – 2022 г.

Составитель:

д.с.-х.н., профессор

Должность, ученая степень, ученое звание

Подпись

Сафин Радик Ильясович

Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры
общего земледелия, защита растений и селекции «03» мая 2022 года (протокол № 16)

Заведующий кафедрой:

доктор с.-х наук, профессор

Должность, ученая степень, ученое звание

Подпись

Сафин Радик Ильясович

Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии института
агробиотехнологий и землепользования «05» мая 2022 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

к.с.-х.н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание

Подпись

Даминова Аниса Илдаровна

Ф.И.О.

Согласовано:

Директор

Подпись

Сержанов Игорь Михайлович

Ф.И.О.

Протокол ученого совета института агробиотехнологий и землепользования № 8 от «06»
мая 2022 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП магистратура по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, профилю «Биотехнология и защита растений» по дисциплине «Органическое и углеродное земледелие», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенция	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2.3	Организует рациональное использование высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов и средств защиты растений	Знать: теоретические основы рационального применения высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов и средств защиты растений в органическом и углеродном земледелии. Уметь: разрабатывать приемы по рациональному применению высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов и средств защиты растений в органическом и углеродном земледелии. Владеть: навыками по рациональному применению высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов и средств защиты растений в органическом и углеродном земледелии.

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности индикаторов достижения компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК-2.3 Проводит информационный поиск и анализ инновационных технологий, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, в том числе с использованием информационно-аналитических ресурсов и геоинформационных систем	Знать: теоретические основы рационального применения высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов и средств защиты растений в органическом и углеродном земледелии.	Отсутствуют представления о теоретических основах рационального применения высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов и средств защиты растений в органическом и углеродном земледелии.	Неполные представления о теоретических основах рационального применения высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов и средств защиты растений в органическом и углеродном земледелии.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о теоретических основах рационального применения высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов и средств защиты растений в органическом и углеродном земледелии.	Сформированные систематические представления о теоретических основах рационального применения высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов и средств защиты растений в органическом и углеродном земледелии.
	Уметь: разрабатывать приемы по рациональному применению высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов и средств защиты растений в органическом и углеродном земледелии.	Не умеет разрабатывать приемы по рациональному применению высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов и средств защиты растений в органическом и углеродном земледелии.	В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать приемы по рациональному применению высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов и средств защиты растений в органическом и углеродном земледелии.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении разрабатывать приемы по рациональному применению высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов и средств защиты растений в органическом и углеродном земледелии.	Сформированное умение разрабатывать приемы по рациональному применению высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов и средств защиты растений в органическом и углеродном земледелии.

				углеродном земледелии.	
	Владеть: навыками по рациональному применению высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов и средств защиты растений в органическом и углеродном земледелии.	Не владеет навыками по рациональному применению высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов и средств защиты растений в органическом и углеродном земледелии..	В целом успешное, но не систематическое владение навыками по рациональному применению высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов и средств защиты растений в органическом и углеродном земледелии.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении навыками по рациональному применению высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов и средств защиты растений в органическом и углеродном земледелии.	Успешное и систематическое владение навыками по рациональному применению высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов и средств защиты растений в органическом и углеродном земледелии.

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

**3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ,
НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ)
ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ
КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ**

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
ПК-2.3 Проводит информационный поиск и анализ инновационных технологий, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, в том числе с использованием информационно-аналитических ресурсов и геоинформационных систем	Вопросы для письменной контрольной работы 1: 1-15 Вопросы для письменной контрольной работы 2: 1-10 Темы рефератов: 1-10 Вопросы для итоговой аттестации (зачет): 1-43

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Вопросы для письменной контрольной работы 1 (органическое земледелие)

1. Определения и термины органического сельского хозяйства.
2. Преимущества перехода на органическое сельское хозяйство.
3. Методы органического сельского хозяйства.
4. Принципы органического сельского хозяйства.
5. Способы сохранения и повышения плодородия почвы в органическом земледелии.
6. Рынок органической продукции, его перспективы.
7. Международные, государственные и частные органические стандарты.
8. Стандарты и сертификация органической продукции в России.
9. Порядок и основные этапы сертификации органической сельскохозяйственной продукции.
10. Маркировка органической продукции в России и в мире.
11. Опыт производства органических продуктов питания в мире и в РФ.
12. История развития органического земледелия в мире и в России.
13. Оценка почв на пригодность к ведению органического сельского хозяйства.
14. Правила перехода сельскохозяйственных предприятий на экологическое производство.
15. Процедура органической сертификации продукции растениеводства.

Вопросы для письменной контрольной работы 2 (углеродное земледелие)

1. Понятие и стратегии секвестрации парниковых газов.
2. Биологические методы секвестрации парниковых газов.
3. Понятие и принципы карбонового земледелия.
4. Основные элементы карбонового земледелия.
5. Секвестрация углерода в почве.
6. Методы оценки эмиссии парниковых газов в земледелии.
7. Методы оценки объемов связывания парниковых газов в земледелии.
8. Углеродные единицы и методы их определения.
9. Роль приемов биологизации в углеродном земледелии.
10. Мировой и отечественный опыт практического применения углеродного земледелия.

Критерии оценки: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он, (например, набрал такое-то количество баллов) он: продемонстрировал уверенные знания первоисточников (не менее 2-х) во взаимосвязи с практической действительностью (не менее 3-х примеров); показал умение логически и последовательно аргументировать и презентовать свою точку зрения (не менее 2-х аргументов и публичная презентация); проявил высокую активность в обсуждении (не менее 2-х вопросов)

Темы рефератов

1. Органическое производство зерновых культур.
2. Органическое производство зернобобовых культур.
3. Органическое производство картофеля.
4. Органическое производство многолетних трав.
5. Органическое производство семян многолетних трав.
6. Органическое производство овощей открытого грунта.
7. Органическое производство овощей закрытого грунта.
8. Органическое производство плодовых культур.
9. Органическое производство ягодных культур.
10. Органическое семеноводство.

Вопросы к зачету

1. Предпосылки появления органического сельского хозяйства.
2. История становления органического сельского хозяйства.
3. Определения и термины органического сельского хозяйства.
4. Преимущества перехода на органическое сельское хозяйство.
5. Продуктивность традиционной и органической систем.
6. Методы органического сельского хозяйства.
7. Принципы органического сельского хозяйства.
8. Способы сохранения и повышения плодородия почвы в органическом земледелии.
9. Системы обработки почвы в органическом земледелии
10. Система севооборотов в органическом земледелии.
11. Экологическая и экономическая роль севооборотов в условиях органического сельского хозяйства.
12. Современные методы проектирования севооборотов для органического земледелия.
13. Роль промежуточных культур в органическом сельском хозяйстве.
14. Стратегии управления вредными организмами в органическом земледелии.
15. Управление сорным компонентом в органическом земледелии.
16. Особенности контроля вредителей сельскохозяйственных культур в условиях органического земледелия.
17. Особенности контроля болезней сельскохозяйственных культур в условиях органического земледелия.
18. Особенности сортов и агротехнологий сельскохозяйственных культур, используемых в органическом сельском хозяйстве.
19. Семеноводство в органическом сельском хозяйстве.
20. Органическое производство зерновых культур.
21. Органическое производство зернобобовых культур.
22. Органическое производство картофеля.
23. Органическое производство многолетних трав.
24. Органическое производство семян многолетних трав.
25. Органическое производство овощей открытого грунта.
26. Органическое производство овощей закрытого грунта.

27. Органическое производство плодовых культур.
28. Органическое производство ягодных культур.
29. Органическое семеноводство.
30. Системы обработки почвы в углеродном земледелии
31. Система севооборотов в углеродном земледелии.
32. Стратегии управления вредными организмами в углеродном земледелии.
33. Особенности сортов сельскохозяйственных культур, используемых в углеродном сельском хозяйстве.
34. Понятие и стратегии секвестрации парниковых газов.
35. Биологические методы секвестрации парниковых газов.
36. Понятие и принципы карбонового земледелия.
37. Основные элементы карбонового земледелия.
38. Секвестрация углерода в почве.
39. Методы оценки эмиссии парниковых газов в земледелии.
40. Методы оценки объемов связывания парниковых газов в земледелии.
41. Углеродные единицы и методы их определения.
42. Роль приемов биологизации в углеродном земледелии.
43. Мировой и отечественный опыт практического применения углеродного земледелия.

Критерии оценивания компетенций (результатов)

Оценка за ответы складывается из следующих показателей:

- твердое систематизированное знание материала;
- точность, четкость и развернутость ответов студента на вопросы;
- логика изложения материала;
- умение самостоятельно мыслить и правильно делать выводы;
- использование соответствующей терминологии, стиля изложения;

Описание шкалы оценивания

Ответы оцениваются на «зачтено», «не зачтено». «Зачтено» выставляется, если ответы соответствуют большинству из перечисленных выше критериев.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Лабораторные занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Критерии оценки экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на зачете.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене с оценкой по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);
4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).