



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
2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Углеродное земледелие

(Оценочные средства и методические материалы)
приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки
Биологическое земледелие и защита растений

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2023 г.

Составитель:

профессор, 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, защиты растений и селекции «27» апреля 2023 года (протокол № 11)

Заведующий кафедрой:

д. с.-х.н., профессор
Должность, ученая степень, ученое звание

Подпись

Сафин Радик Ильясович
Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института агробиотехнологий и землепользования «2» мая 2023 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 № 11 от «3» мая 2023 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 «Биологическое земледелие и защита растений» по дисциплине «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 углеродном земледелии. Уметь: разрабатывать приемы по рациональному применению высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов и средств защиты растений в углеродном земледелии. Владеть: навыками по рациональному применению высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов и средств защиты растений в 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 углеродном земледелии.	Отсутствуют представления о теоретических основах рационального применения высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов и средств защиты растений в углеродном земледелии.	Неполные представления о теоретических основах рационального применения высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов и средств защиты растений в углеродном земледелии.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о теоретических основах рационального применения высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов и средств защиты растений в углеродном земледелии.	Сформированные систематические представления о теоретических основах рационального применения высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов и средств защиты растений в углеродном земледелии.
	Уметь: разрабатывать приемы по рациональному применению высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов и средств защиты растений в углеродном земледелии.	Не умеет разрабатывать приемы по рациональному применению высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов и средств защиты растений в углеродном земледелии.	В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать приемы по рациональному применению высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов и средств защиты растений в 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 углеродном земледелии.	Сформированное умение разрабатывать приемы по рациональному применению высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов и средств защиты растений в углеродном земледелии.

	Владеть: навыками по рациональному применению высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов и средств защиты растений в углеродном земледелии.	Не владеет навыками по рациональному применению высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов и средств защиты растений в углеродном земледелии.	В целом успешное, но не систематическое владение навыками по рациональному применению высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов и средств защиты растений в углеродном земледелии.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении навыками по рациональному применению высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов и средств защиты растений в углеродном земледелии.	Успешное и систематическое владение навыками по рациональному применению высококачественных семян, удобрений, биопрепаратов и средств защиты растений в 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 промежуточной аттестации: №№ 1, 2

Комплект примерных вопросов для промежуточной аттестации по итогам прохождения дисциплины:

1. Задания открытого типа:

1. Предпосылки появления карбонового сельского хозяйства.
2. История становления карбонового сельского хозяйства.
3. Определения и термины карбонового сельского хозяйства.
4. Преимущества перехода на карбонового сельское хозяйство.
5. Продуктивность традиционной и карбонового систем.
6. Понятие и стратегии секвестрации парниковых газов.
7. Биологические методы секвестрации парниковых газов.
8. Понятие и принципы карбонового земледелия.
9. Основные элементы карбонового земледелия.
10. Секвестрация углерода в почве.
11. Методы оценки эмиссии парниковых газов в земледелии.
12. Методы оценки объемов связывания парниковых газов в земледелии.
13. Углеродные единицы и методы их определения.
14. Роль приемов биологизации в углеродном земледелии.
15. Мировой и отечественный опыт практического применения углеродного земледелия.
16. Особенности подбора сельскохозяйственных культур и их генотипов (сортов, гибридов) в углеродном земледелии.
17. Особенности обработки почвы в углеродном земледелии.
18. Особенности применения удобрений в углеродном земледелии.
19. Особенности защиты растений в углеродном земледелии.
20. Адаптация агротехнологий возделывания сельскохозяйственных культур в углеродном земледелии.
21. Производство зерновых и зернобобовых культур с минимальным углеродным следом.
22. Производство технических культур с минимальным углеродным следом.

23. Производство кормовых культур с минимальным углеродным следом.

2. Вопросы закрытого типа:

1. К парниковым газам относятся:

1. углекислый газ, кислород, закись азота
2. углекислый газ, метан, закись азота
3. закись азота, водород, метан
4. фтористый водород, сероводород, метан

2. Секвестрация парниковых газов в сельском хозяйстве осуществляется:

1. в воде
2. в воздухе
3. в почве
4. в сельскохозяйственной продукции

3. парниковый след в растениеводстве – это количество CO_2 в расчете на:

1. 1 га посева (посадки)
2. 1 м³ воздуха
3. 1 т воды
4. 1 кг продукции.

4. Преимущественно какая система обработки почвы применяется в углеродном земледелии:

1. комбинированная разноглубинная
2. нулевая (система Ноу Тилл)
3. мульчирующая разноглубинная
4. отвальная разноглубинная

5. Применение какого приема обязательно в углеродном земледелии:

1. Промежуточные культуры
2. Сидераты
3. Использование биологических препаратов
4. Все ответы правильные

6. Какой показатель используется в углеродном земледелии:

1. Углеродный выброс.
2. Сухое органическое вещество.
3. Углеродная единица.
4. Почвенный углерод

7. Основные источники депонирования углерода в почве:

1. органическое вещество почвы.
2. ППК.
3. почвенная биота.
4. корневая система растений.

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

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, активности работы в аудитории, правильности выполнения заданий, уровня подготовки к занятиям.

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

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета или экзамена.

Критерии оценки экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетвори-тельно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на экзамене 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 экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене 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.

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетвори-тельно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно»

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетель-ствует 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).