



**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 агрохимии и почвоведения

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодежной политике, доцент
А.В. Дмитриев
15 мая 2023 г.



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

**«Сельскохозяйственная экология»
(Оценочные средства и методические материалы)**

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) подготовки
Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2023 г.

Составитель:

ДОЦЕНТ, К.С.-Х.Н.

Должность, ученая степень, ученое звание



Подпись

Сержанова Альбина Рафаиловна
Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры агрохимии и почвоведения «25» апреля 2023 года (протокол № 12)

Заведующий кафедрой:

Д.С.-Х.Н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание



Подпись

Миникасв Рогать Вагизович
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 по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Сельскохозяйственная экология»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Знать: основные экологические закономерности воздействия факторов окружающей среды на продуктивность и здоровье с.-х. животных; главные источники загрязнения почвы, воды, атмосферы в животноводстве; структуру и функционирование природных и искусственных экосистем, особенности их продуктивности, в том числе агроценозов; основные способы производства экологически безопасных продуктов сельского хозяйства Уметь: согласовывать хозяйственную деятельность с законами и принципами общей экологии; применять современные методы охраны биоразнообразия, а также генофонда пород сельскохозяйственных животных; использовать и учитывать экологические знания для решения проблем ветеринарной экологии Владеть: основными эколого-биологическими понятиями и навыками решения задачи по снижению загрязнения от животноводства

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 компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-1.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	Знать: основные экологические закономерности воздействия факторов окружающей среды на продуктивность и здоровье с.-х. животных; главные источники загрязнения почвы, воды, атмосферы в животноводстве; структуру и функционирование природных и искусственных экосистем, особенности их продуктивности, в том числе агроценозов; основные способы	Уровень знаний основных экологических закономерностей воздействия факторов окружающей среды на продуктивность и здоровье с.-х. животных; главных источников загрязнения почвы, воды, атмосферы в животноводстве; структуры и функционирование природных и искусственных экосистем, особенности их продуктивности, в том числе агроценозов;	Минимально допустимый уровень знаний основных экологических закономерностей воздействия факторов окружающей среды на продуктивность и здоровье с.-х. животных; главных источников загрязнения почвы, воды, атмосферы в животноводстве; структуры и функционирование природных и искусственных экосистем, особенности их продуктивности, в том числе	Уровень знаний основных экологических закономерностей воздействия факторов окружающей среды на продуктивность и здоровье с.-х. животных; главных источников загрязнения почвы, воды, атмосферы в животноводстве; структуры и функционирование природных и искусственных экосистем, особенности их продуктивности, в том числе агроценозов;	Уровень знаний основных экологических закономерностей воздействия факторов окружающей среды на продуктивность и здоровье с.-х. животных; главных источников загрязнения почвы, воды, атмосферы в животноводстве; структуры и функционирование природных и искусственных экосистем, особенности их продуктивности, в том числе агроценозов;

	производства экологически безопасных продуктов сельского хозяйства	основных способов производства экологически безопасных продуктов сельского хозяйства ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	агроценозов; основных способов производства экологически безопасных продуктов сельского хозяйства, допущено много негрубых ошибок	основных способов производства экологически безопасных продуктов сельского хозяйства в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	основных способов производства экологически безопасных продуктов сельского хозяйства в объеме, соответствующем программе подготовки знаний без ошибок
	Уметь: согласовывать хозяйственную деятельность с законами и принципами общей экологии; применять современные методы охраны биоразнообразия, а также генофонда пород сельскохозяйственных животных; использовать и учитывать экологические знания для решения проблем ветеринарной экологии	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения согласовывать хозяйственную деятельность с законами и принципами общей экологии; применять современные методы охраны биоразнообразия, а также генофонда пород сельскохозяйственных животных; использовать и учитывать экологические знания для решения проблем	Продemonстрированы основные умения согласовывать хозяйственную деятельность с законами и принципами общей экологии; применять современные методы охраны биоразнообразия, а также генофонда пород сельскохозяйственных животных; использовать и учитывать экологические знания для решения проблем ветеринарной экологии, решены	Продemonстрированы все основные умения согласовывать хозяйственную деятельность с законами и принципами общей экологии; применять современные методы охраны биоразнообразия, а также генофонда пород сельскохозяйственных животных; использовать и учитывать экологические знания для решения проблем ветеринарной	Продemonстрированы все основные умения согласовывать хозяйственную деятельность с законами и принципами общей экологии; применять современные методы охраны биоразнообразия, а также генофонда пород сельскохозяйственных животных; использовать и учитывать экологические знания для решения проблем ветеринарной

		ветеринарной экологии, имели место грубые ошибки	типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	экологии, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	экологии, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: основными эколого-биологическими понятиями и навыками решения задачи по снижению загрязнения от животноводства	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки владения основными эколого-биологическими понятиями и решения задачи по снижению загрязнения от животноводства, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач владения основными эколого-биологическими понятиями и решения задачи по снижению загрязнения от животноводства, с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач владения основными эколого-биологическими понятиями и решения задачи по снижению загрязнения от животноводства, с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач владения основными эколого-биологическими понятиями и решения задачи по снижению загрязнения от животноводства, без ошибок и недочетов

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
ОПК-1.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	3.2. Оценочные материалы открытого типа (1-23) 3.3. Оценочные материалы закрытого типа (1-7)

3.2. Оценочные материалы открытого типа

1. Как повысить устойчивость агроэкосистем?
2. Как остановить проявление закона убывающего плодородия в агроэкосистеме?
3. Какие признаки экосистем свидетельствуют об ее устойчивости?

4. Функциональная роль почвы в экосистемах
5. Эффективность вносимых минеральных удобрений.
6. Как устойчивость агроэкосистем связана с качеством сельскохозяйственной продукции
7. Что такое МДУ химического соединения или элемента в растениеводческой продукции
8. Что такое ПДК химического соединения в почве ?
9. Ресурсы сырья для производства азотных удобрений.
10. Сформулируйте экологические проблемы, вызванные применением азотных удобрений.
11. Сформулируйте экологические проблемы, вызванные применением фосфорных удобрений.
12. Сформулируйте экологические проблемы, вызванные применением калийных удобрений.
13. Сформулируйте экологические проблемы, связанные с известкованием почв.
14. Сформулируйте экологические проблемы, обусловленные механизацией растениеводства.
15. Дайте определение понятию экспертной оценки.
16. Назовите показатели состояния почвы, которые требуют экспертной оценки.....
17. Какие методы используют при установлении санитарно – гигиенических нормативов содержания вредных веществ в объектах окружающей среды?
18. Какие нормативные показатели используют при нормировании количества загрязняющих веществ продуктах питания?
19. Под качеством пищевых продуктов понимают
20. Под экологически безопасной сельскохозяйственной продукцией понимают -
21. Экологическая безопасность сельскохозяйственной продукции зависит ...
22. Международные стандарты, в том числе и в области безопасности пищевой продукции
23. Виды токсикантов, которые особо опасные для сельскохозяйственного производства

3.3. Оценочные материалы закрытого типа

1. Что отражает «Закон Юстаса Либиха»?

1. Закон оптимума
2. Закон максимума
3. Закон необратимости
4. Закон минимума

2. Основные загрязнители почвы и биоты:

1. пестициды и минеральные удобрения
2. отходы и отбросы производства
3. газо-дымовые выбросы загрязняющих веществ
4. все перечисленное

3. Уровень вредных воздействий на окружающую среду, в расчете на единицу полезной продукции, получаемой с помощью данного процесса, называют:

1. природоемкостью
2. ресурсоемкостью
3. экологоемкостью
4. ресурсообеспеченностью

4. Виды загрязнений окружающей среды:

1. физические
2. химические
3. биологические
4. все перечисленные

5. Как называется способ производства продукции, когда вредное воздействие на окружающую среду не превышает уровня ПДК, при котором все сырье и энергия используется более рационально:

1. малоотходным
2. миниотходным
3. безотходным
4. чистым

6. Почвенно-биотический комплекс (ПБК) включает:

1. растения, микроорганизмы
2. почву, растения, микроорганизмы, почвенную фауну
3. микроорганизмы, почвенную фауну
4. растения, микроорганизмы, почвенную фауну

7. Как называется способ производства продукции, когда вредное воздействие на окружающую среду не превышает уровня ПДК, при котором все сырье и энергия используется более рационально:

1. малоотходным
2. миниотходным
3. безотходным
4. чистым

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

Приводятся виды текущего контроля и критерии оценивания учебной деятельности по каждому ее виду по семестрам, согласно которым происходит начисление соответствующих баллов.

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

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

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 удовлетворительно, 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.

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).