



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

Институт агrobiотехнологий и землепользования

Кафедра растениеводства и плодoовощеводства

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-

воспитательной работе и

молодежной политике, доцент

А.В. Дмитриев

19 мая 2022 г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«Производство комбикормов»  
(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**

Составитель:

Кандидат с.-х. н., доцент  
Должность, ученая степень, ученое звание

  
Подпись

Егоров Леонид Михайлович  
Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры растениеводства и плодовоовощеводства 4 мая 2022 года (протокол № 8)

Заведующий кафедрой:

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

  
Подпись

Амиров Марат Фуатович  
Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии института агробиотехнологий и землепользования 5 мая 2022 г. (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

Доцент, 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 «6» мая 2022 года

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению обучения 35.03.07 ТППСХП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Производство комбикормов»

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2.2	Использует существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства и животноводства, оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	<p><b>Знать:</b> Нормативно-технические и правовые документы по ветеринарии; правила ветеринарно- санитарной экспертизы продовольственного сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться нормативотехническими и правовыми документами по ветеринарии; определять пригодность животноводческой продукции к реализации, хранению и переработке с учетом нормативных и ветеринарных документов</p> <p><b>Владеть:</b> навыками правильно оформлять ветеринарные свидетельства и другую специальную документацию</p>
ПК-4.1	Разрабатывать современных технологиях производства и переработки продукции растениеводства в зависимости от назначения и качества готового продукта	<p><b>Знать:</b> методы, способы и современных технологиях производства и переработки продукции растениеводства;</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать современных технологиях производства и переработки продукции растениеводства в зависимости от назначения и качества готового продукта</p> <p><b>Владеть:</b> методами приемки сырья, первичной и глубокой обработки и сырья и продукции растительного происхождения</p>

## 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

Компетенция, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Критерии оценки результатов обучения			
		2	3	4	5
<b>ОПК-2.2</b>	<b>Знать:</b> Нормативно технические и правовые документы по ветеринарии; правил ветеринарно-санитарной экспертизы продовольственного сырья и пищевых продуктов	Уровень знаний нормативно-технических и правовых документов по ветеринарии; правил ветеринарно- санитарной экспертизы продовольственного сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктовниже минимальных требований знаний, имели место грубые ошибки	Минимально допустимыйуровень знаний нормативно-технических и правовых документов по ветеринарии; правил ветеринарно-санитарной экспертизы продовольственного сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов, допущено много не-грубых ошибок	Уровень знаний нормативно-но-технических и правовых документов по ветеринарии; правил ветеринарно- санитарной экспертизы продовольственного сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов в объеме, соответствующем программе подготовки знаний, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний нормативно-технических и правовых документов по ветеринарии; правил ветеринарно- санитарной экспертизы продовольственного сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов вобъеме, соответствующем программе подготовки знаний, без ошибок

	<p><b>Уметь:</b> пользоваться нормативно техническими и правовыми документами по ветеринарии; определять пригодность животноводческой продукции к реализации и переработке с учетом нормативных и ветеринарных документов</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения пользоваться нормативно техническими и правовыми документами по ветеринарии; определять пригодность животноводческой продукции к реализации, хранению и переработке с учетом нормативных и ветеринарных документов, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения пользоваться нормативно техническими и правовыми документами по ветеринарии; определять пригодность животноводческой продукции к реализации, хранению и переработке с учетом нормативных и ветеринарных документов, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения пользоваться нормативно техническими и правовыми документами по ветеринарии; определять пригодность животноводческой продукции к реализации, хранению и переработке с учетом нормативных и ветеринарных документов, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения пользоваться нормативно техническими и правовыми документами по ветеринарии; определять пригодность животноводческой продукции к реализации, хранению и переработке с учетом нормативных и ветеринарных документов, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>
	<p><b>Владеть:</b> навыкам правильно оформлять ветеринарные свидетельства и другую специальную документацию</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки правильно оформлять ветеринарные свидетельства и другую специальную документацию, имели место грубые ошибки</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач правильно оформлять ветеринарные свидетельства и другую специальную документацию с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач правильно оформлять ветеринарные свидетельства и другую специальную документацию с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач правильно оформлять ветеринарные свидетельства и другую специальную документацию без ошибок и недочетов</p>

<b>ПК-4.1</b>	<b>Знать:</b> методы, способы и современные технологии производства и переработки продукции растениеводства;	Уровень знаний о методах, способах и современных технологиях производства и переработки продукции растениеводства ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о методах, способах и современных технологиях производства и переработки продукции растениеводства, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний о методах, способах и современных технологиях производства и переработки продукции растениеводства в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о методах, способах и современных технологиях производства и переработки продукции растениеводства в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	<b>Уметь:</b> разрабатывать современные технологии производства и переработки продукции растениеводства в зависимости от назначения качества готового продукта	Не продемонстрированы основные умения по разработке современных технологий производства и переработки продукции растениеводства в зависимости от назначения и качества готового продукта, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения по разработке современных технологий производства и переработки продукции растениеводства в зависимости от назначения и качества готового продукта, решены типовые задачи с негрубыми ошибками	Продемонстрированы все основные умения по разработке современных технологий производства и переработки продукции растениеводства в зависимости от назначения и качества готового продукта, решены все основные задачи с некоторыми недочетами	Продемонстрированы все основные умения по разработке современных технологий производства и переработки продукции растениеводства в зависимости от назначения и качества готового продукта, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами
	<b>Владеть:</b> методами приемки сырья, первичной и глубокой обработки и сырья и продукции растительного происхождения	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки владения методами приемки сырья, первичной и глубокой обработки сырья и продукции растительного происхождения, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков владения методами приемки сырья, первичной и глубокой обработки сырья и продукции растительного происхождения для решения стандартных задач	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки владения методами приемки сырья, первичной и глубокой обработки сырья и продукции растительного происхождения с некоторыми недочетами	При решении нестандартных задач продемонстрированы навыки владения методами приемки сырья, первичной и глубокой обработки сырья и продукции растительного происхождения 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**

#### 3.1. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

1. Общие сведения о производстве комбикормов.
2. Виды комбикормов по назначению и их характеристика.
3. Виды БВД и их характеристика.
4. Виды комбикормов по физической форме продукции.
5. Растительные виды сырья, их характеристика и роль в производстве комбикормов.
6. Характеристика зернового сырья для производства комбикормов.
7. Технологическая схема линии подготовки зернового сырья с предварительным формированием смеси на многокомпонентных весовых дозаторах.
8. Шроты и жмыхи – побочные продукты маслоэкстракционного производства: химический состав и использование для приготовления комбикормов и БВД для животных.
9. Антипитательные факторы в отдельных жмыхах и шротах, способы предупреждения снижения качества, питательной ценности комбикормов для животных, содержащих рапсового, соевого, льняного, хлопкового жмыхов и шротов.
10. Отруби как сырье для комбикормов: химический состав и питательность. Линия подготовки отрубей и другого мучнистого сырья к дозированию.
11. Сырье животного происхождения, его характеристика, использование в производстве комбикормов.
12. Продукты микробиологического синтеза и их использование для производства комбикормов и БВД.
13. Растительное масло, жир животный, отходы маргаринового производства, характеристика питательности и способы ввода их в состав комбикормов, БВМД для животных.
14. Технологическая схема линии подготовки и ввода жидкого сырья.
15. Премиксы как компоненты комбикормов, БВД и способы их использования в составе комбикормов для животных.
16. Витаминные добавки и их значение для повышения полноценности комбикормов для животных.
17. Минеральные кормовые добавки. Способы подготовки для ввода в состав комбикормов.
18. Макроэлементы и их значение для повышения полноценности комбикормов для животных.
19. Технологическая схема линии подготовки солей микроэлементов при производстве премиксов.
20. Премиксы, их ассортимент и назначение.
21. Карбамидный концентрат и использование его в кормлении животных. Способы и нормы ввода карбамидного концентрата и мочевины в комбикорма для жвачных животных.
22. Антиоксиданты, ферменты, сорбенты, подкислители и другие биологически активные добавки в комбикорма. Обоснование использования их в комбикормах.
23. Прием и размещение сырья на комбикормовых предприятиях.
24. Способы и технологии освобождения зерна от пленок. Получение беспленочного сырья.
25. Технология определения крупности помола сырья для производства комбикормов.



26. Технологическая схема линии производства гранулированных комбикормов.
27. Технологическая схема линии производства гранулированных комбикормов.
28. Технологическая схема линии производства экструдированных сырья и комбикормов.
29. Методы и организация расчета рецептов комбикормов для разных видов животных.
30. Задачи и принципы стандартизации на комбикормовых предприятиях. Краткий обзор развития комбикормовой промышленности.
31. Показатели оценки качества сырья и готовой продукции комбикормовых производств.
32. Метод определения содержания сухого вещества в сырье и комбикормах.
33. Метод определения содержания золы в сырье и комбикормах для животных.
34. Метод определения содержания сырого протеина в сырье и комбикормах для животных.
35. Метод определения содержания сырого жира в сырье и комбикормах для животных.
36. Метод определения содержания сырой клетчатки в сырье и комбикормах для животных.
37. Метод определения содержания кальция в сырье и комбикормах для животных.
38. Метод определения содержания фосфора в сырье и комбикормах для животных.
39. Метод расчета содержания обменной энергии в комбикормах по данным химического состава.
40. Перспективы и задачи по увеличению производства и повышению качества комбикормов для разных видов животных.
41. Значение производства и использования комбикормов в решении проблемы повышения производства отечественной продукции животноводства.

### **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.

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 бально-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).