



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

Институт «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»
Кафедра технологии производства и переработки сельхозпродукции

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе и
цифровой трансформации, доцент
_____ М.Н. Калимуллин
«26» мая 2025 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Агроэкологические аспекты получения нормативно-чистой и биологически
полноценной продукции животноводства»
(Оценочные средства и методические материалы)**

приложение к рабочей программе дисциплины (к рабочей программе практики)

Группа научных специальностей
4.2 Зоотехния и ветеринария

Научная специальность
**4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и
биобезопасность**

Уровень
Подготовка научных и научно-педагогических кадров

Форма обучения
Очная

Казань – 2025

Составители: профессор, д.б.н., профессор

Ф. К. Ахметзянова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры кормления «21» апреля 2025 (протокол № 13)

Заведующий кафедрой технологии
животноводства и зоогигиены, д.б.н., профессор

Р. Н. Файзрахманов

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» «15» мая 2025 г. (протокол № 2)

Председатель методической комиссии:
профессор, д.в.н.

Р. А. Асрутдинова

Согласовано:

Директор Института «Казанская академия
ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»,
д.в.н., профессор

Р. Х. Равилов

Протокол Учёного совета института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» № 5 от «26» мая 2025 года

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

В результате освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 4.2.2 Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность, обучающийся по дисциплине «Птицеводство» должен овладеть следующими результатами:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-4	Владеть способностью разработать способы получения экологически чистых кормов и продуктов питания	Знать: принципы экологически безопасного кормопроизводства, источники и виды загрязнений, методы биобезопасности, нормативные требования к качеству и безопасности кормов. Уметь: выявлять экологические риски, подбирать методы снижения загрязненности, разрабатывать схемы получения чистых кормов, анализировать соответствие продукции экологическим стандартам. Владеть: методами оценки биобезопасности кормов, навыками экологического мониторинга, технологиями получения экологически чистой продукции, инструментами контроля загрязняющих веществ.

2. 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

Примерные вопросы к зачету

1. Научные основы полноценного питания сельскохозяйственных животных и птицы.
2. Значение незаменимых жирных кислот. Потребность в липидах и формы проявления их недостаточности.
3. Зоогигиенические требования к качеству кормов
4. Зоотехнический анализ кормов.
5. Химический состав кормов
6. Оптимизация кормления дойных коров с целью повышения продуктивности
7. Лабораторные методы оценки полноценности кормления с.-х. животных и птицы.
8. Интерпретация показателей биохимических исследований крови, мочи.
9. Оценка полноценности кормления по изменению качественных характеристик молока.
10. Биологическая полноценность молока и молочных продуктов.
11. Современные подходы в системе нормированного кормления жвачных.
12. Нормирование питательных веществ на сухое вещество рациона.
13. Современные технологии в кормлении стельных сухостойных коров.
14. Современные подходы к технике кормления высокопродуктивных коров.
15. Корм, как источник необходимых организму биологически активных веществ.
16. Использование современных консервантов при заготовке кормов: химических, биологических.
17. Значение незаменимых жирных кислот. Потребность в липидах и формы проявления их недостаточности.
18. Теория и перспективы использования «байпасных» продуктов в кормлении с. – х. животных.
19. Перспективы использования защищенного или нерасщепляемого протеина в кормлении жвачных.
20. История получения защищенных продуктов, перспективы использования.
21. Защищенные жиры в кормлении крупного рогатого скота.
22. Развитие комбикормовой промышленности как залог сохранения здоровья и повышения продуктивности с.-х. животных и птицы.
23. Современные кормовые добавки в рационах животных
24. Биологически активные добавки в кормлении крупного рогатого скота.
25. Использование биологически активных веществ в рационах лактирующих коров для улучшения качества продукции
26. Кормовые добавки, препараты, используемые в кормлении высокопродуктивных коров.
27. Энергетические добавки в кормлении высокопродуктивных коров. Обоснование их использования.
28. Протеиновые добавки в кормлении сельскохозяйственных животных. Основные источники протеина. Теория «защищенных» белков. Использование синтетических аминокислот.
29. Перспективы использования адсорбентов токсических веществ и микотоксинов, антибактериальных препаратов в рационах сельскохозяйственных животных и в составе комбикормов.
30. Минеральные подкормки в рационах сельскохозяйственных животных. Рациональное использование премиксов.

31. Основы рационального использования комбикормов и балансирующих добавок.
32. Факторы, влияющие на усвоение минеральных элементов.
33. Факторы, влияющие на параметры миграции тяжелых металлов
34. Нормирование токсикантов в продукции животноводства
35. Определение экологической безопасности продукции растениеводства
36. Определение экологической безопасности продукции растениеводства
37. Типы техногенеза
38. Закономерности миграции токсикантов в трофической цепи
39. Современные минеральные подкормки в рационах с. - х. животных и птицы.
40. Показатели, характеризующие биологическую полноценность продукции животноводства
41. Зоотехнические методы контроля полноценности кормления крупного рогатого скота.
42. Лабораторные методы оценки полноценности кормления с.-х. животных и птицы. Интерпретация показателей биохимических исследований крови, мочи.
43. Энергетические добавки в кормлении высокопродуктивных коров.
44. Методология определения параметров микроклимата в животноводческих помещениях.
45. Методология исследования загрязненности окружающей среды.
46. Понятие об агроэкологическом мониторинге.
47. Биологические и техногенные загрязнители воздуха, почвы, воды, кормовых культур. Крупные животноводческие комплексы как потенциальные загрязнители окружающей среды. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды.
48. Методы исследования молока. Состав, физико-химические свойства молока
49. Органолептическая оценка молока и молочных продуктов.
50. Показатели, характеризующие состав и физико-химические свойства молока.
51. Влияние паратипических факторов на технологические свойства молока- сырья.
52. Нормативно-законодательные документы.
53. ГОСТы на молоко и молочную продукцию.
54. ГОСТы на мясо и мясную продукцию.
55. Правила проведения исследований по качеству продукции от больных животных, способы и режимы обезвреживания.
56. Оценка полноценности кормления по качественным характеристикам молока.
57. Понятие о качестве продукции (молока, мяса, яиц, шерсти и др.).
58. Понятие о биологической полноценности и нормативной чистоте животноводческой продукции. Методы определения биологической полноценности продукции животноводства.
59. Методы исследования показателей, характеризующих нормативную чистоту продукции животноводства
60. Органолептическая оценка грубых, сочных, концентрированных кормов и кормовых добавок. Требования ГОСТ и ТС.
61. Определение безопасности кормов по содержанию антипитательных токсических веществ (микотоксинов, нитратов, нитритов, тяжелых металлов, радионуклидов и др.). Требования ГОСТ и ТС.

Вопросы к тесту **Демонстрационная версия**

1. Нейтрально-детергентная клетчатка – это:

- а) КДК + гемицеллюлоза
- б) целлюлоза, гемицеллюлоза, пектиновые вещества, лигнин
- в) целлюлоза, лигнин

2. Какие минеральные добавки нельзя вводить в рационы стельных коров в сухостойный период?

- а) Поваренная соль
- б) Мел
- в) ТЭЭО и другое

3. Какие животные при рождении наиболее требовательны к тепловому режиму (из-за отсутствия у них физической терморегуляции)?

- а) Телята
- б) Ягнята
- в) Поросята
- г) Жеребята

4. При какой температуре окружающей среды коровы молочного направления резко снижают продуктивность (количество и жирность молока)?

- а) 8...10 °С
- б) 12...15 °С
- в) 16...18 °С
- г) 26...30 °С

5. Что происходит с тяжёлыми металлами при закислении почв?

- а) Накапливаются в растениях в больших количествах
- б) Закрепляются в почвенном комплексе
- в) Опускаются в грунтовые воды

6. Тяжелые металлы 1-го класса опасности:

- а) Кадмий, ртуть, свинец
- б) Медь, кобальт, бор
- в) Хром, сурьма, никель

7. Путь поступления в окружающую среду свинца:

- а) С выхлопными газами
- б) С животными
- в) С птицами

8. Способ скормливания зеленых кормов, полученных в зоне повышенного техногенеза:

- а) Предварительно скашивать и задавать в кормушки
- б) «Из-под ноги»
- в) При вольной пастьбе

9. Понятие «сырой протеин» включает:

- а) Белки и амиды
- б) Белки
- в) Азотсодержащие вещества небелкового характера

10. Предельно-допустимая концентрация в молоке для свинца составляет, мг/кг:

- а) 0,1
- б) 0,2
- в) 0,3

11. Предельно-допустимая концентрация в молоке кадмия составляет, мг/кг:

- а) 0,03
- б) 0,01
- в) 0,02

12. Предельно-допустимая концентрация в молоке цинка составляет, мг/кг:

- а) 5,0
- б) 1,0
- в) 2,0

13. Предельно-допустимая концентрация в молоке меди составляет, мг/кг:

- а) 1,0
- б) 2,0
- в) 3,0

14. Коэффициент перехода из рациона в молоко – это:

- а) Отношение суточного поступления токсиканта к его содержанию в 1 кг молока
- б) Отношение суточного поступления токсиканта к его содержанию в суточном молоке
- в) Отношение содержания токсиканта в 1 кг корма к его содержанию в 1 кг молока

15. Техногенез —

- а) Это процесс изменения природных комплексов под воздействием производственной деятельности человека
- б) Деграция
- в) Вред, нанесенный человеком

16. Биологическая полноценность протеина определяется:

- а) Химическим и биологическим способом
- б) Химическим методом
- в) По физико-химическим свойствам

17. Клетчатка кормов как сорбент состоит:

- а) Из целлюлозы, гемицеллюлозы, пектиновых веществ, инкрустирующих веществ
- б) Из целлюлозы
- в) Из целлюлозы, гемицеллюлозы, пектиновых веществ

18. Средняя проба сена для химанализа составляет:

- а) 1 кг
- б) 3 кг
- в) 5 кг

19. Средняя проба зерна для химанализа составляет:

- а) 1 кг
- б) 2 кг
- в) 3 кг

20. Средняя проба молока для химанализа составляет:

- а) 0,5 л
- б) 2 л
- в) 3 л

21. Средняя проба молока для определения тяжелых металлов составляет:

- а) 0,5 л
- б) 1,5 л
- в) 2,5 л

22. Комплекс каких методов исследований необходимо провести, чтобы определить качество кормов?

- а) Органолептических и химических
- б) Органолептических, бактериоскопических, биохимических
- в) Бактериоскопические и органолептические

23. По каким показателям проводят зоотехнический анализ кормов?

- а) По сухому веществу и золе
- б) По сырому протеину, сырому жиру, сырой клетчатке, сырой золе, макро- и микроэлементам
- в) А + Б

24. Сырой протеин — это:

- а) РП + НРП
- б) Белки + амиды
- в) Оба суждения верны

Коллоквиум и семинар дискуссия

Цель (проблема) :развитие способности к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Задача :Индивидуальная презентация ответов на поставленные вопросы и их обсуждение в группе

Ход дискуссии: аспиранты заранее получают общее задание, но с индивидуальными особенностями за неделю проведения коллоквиума и обсуждают в группе, чтобы не допустить дублирования аргументов и фактов, затем публично проводят презентацию (3-5 мин.) и обсуждают аргументы друг друга.

Ожидаемый (е) результат (ы): в ходе обсуждения аспиранты должны освоить и продемонстрировать:

Знание учебного материала в соответствии с учебной программой дисциплины (степень освоения имеющейся литературы по теме, учебному вопросу); способность дать оценку существующим точкам зрения по раскрываемой проблеме; творческое владение понятийным аппаратом истории и философии науки).

Степень проявления творчества и самостоятельности при раскрытии обсуждаемого вопроса (умение выделять главные аспекты проблемы, нестандартно, оригинально мыслить; способность отстаивать свою позицию, опираясь на знание теории вопроса; умение формулировать актуальные вопросы общественной жизни, развития военной теории и практики).

Доказательность и убедительность выступления (положения, приводимые в выступлении, должны содержать определенную систему аргументов, раскрывающую позицию курсанта по данной проблеме, убеждать в правильности этой позиции).

Знание рекомендованной литературы.

Критерии оценки: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично
оценка «отлично» выставляется аспиранту, если он, он: продемонстрировал уверенные знания об основных философ-представителей философских школ (не менее 2-х), использовал методы и приемы критического анализа (не менее 2-х); использовал дополнительные литературные источники и Интернет ресурсы (не менее 3-х); показал умение логически и последовательно аргументировать свою точку зрения (не менее 2-х аргументов); проявил высокую активность в обсуждении (не менее 2-х вопросов)

Эссе

Проблемная задача: научиться формулировать свое мнение и уметь его обосновать.

Главная цель – определение умения выделять, формулировать и идентифицировать основания конкретной проблемы, демонстрация навыков критического и логического мышления, владение категориально-понятийным аппаратом бухгалтерского финансового учета, проявление эрудиции. Эссе –это особый литературный и научный жанр, который (в нашем случае) предполагает размышление или комментарий от первого лица по поводу конкретной проблемы. Оно представляет собой собственную рациональную рефлексию (бук. - отражение разумом) на актуальные проблемы.

Написание эссе помогает взглянуть на конкретную проблему со стороны, дает возможность развить навыки междисциплинарного и комплексного подхода, способствует освоению системного метода.

3. 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.

Практические 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 зачета.

Критерии оценки зачета 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 зачете по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Зачтено	51-100 % правильных ответов
Незачтено	Менее 51 %

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

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

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).