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 животноводства и зоогигиены

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
доцент

_____ А.В. Дмитриев
«____» _____ 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Экология и гигиена производства животноводческой продукции»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины (к рабочей программе практики)

Направление подготовки
36.04.01 - «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

Направленность (профиль) подготовки
Ветеринарно-санитарная экспертиза

Форма обучения
очная / заочная

Казань – 2026

Составитель: д.биол.н., профессор Данилова Н.И.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры технологии животноводства и зоогигиены «10» апреля 2026 года (протокол № 15)

Заведующий кафедрой:
д.биол.н., профессор Файзрахманов Р.Н.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» «14» апреля 2026 года (протокол № 10)

Председатель методической комиссии:
профессор, д.вет наук Асрутдинова Р.А
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Согласовано:
Директор Загидуллин Л.Р.
Ф.И.О.

Протокол Ученого совета института (факультета) № 21 от «18» апреля 2026 года

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

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 36.04.01 - «Ветеринарно-санитарная экспертиза», направленность (профиль) «Ветеринарно-санитарная экспертиза», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Экология и гигиена производства животноводческой продукции».

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-2. Способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов		
ОПК-2. 1	ОПК-2.1. Анализирует влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	**Знать**: влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов. **Уметь**: анализировать комплексное влияние на организм животных различных внешних факторов. **Владеть**: аналитическими методами, позволяющими оценить степень влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.

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-2 1. Анализирует влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	**Знать:** влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	Уровень знаний об основных понятиях и методах влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов ниже минимальных требований, имелись грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний об основных понятиях и методах влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	Уровень знаний об основных понятиях и методах влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов соответствующий программе подготовки, но допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний об основных понятиях и методах влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов, полностью соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: анализировать комплексное влияние на организм животных различных внешних факторов.	При решении стандартных задач не продемонстрированы умения анализировать	Продемонстрированы умения анализировать комплексное влияние на	Продемонстрированы умения анализировать комплексное влияние на	Продемонстрированы умения анализировать комплексное влияние на

		комплексное влияние на организм животных различных внешних факторов.	организм животных различных внешних факторов, с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	организм животных различных внешних факторов с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	организм животных различных внешних факторов в практике в полном объеме.
	Владеть: аналитическими методами, позволяющими оценить степень влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	При решении стандартных задач не продемонстрированы навыки использования аналитических методов, позволяющих оценить степень влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов. Имели место грубые ошибки	Для решения стандартных задач имеется минимальный набор навыков использования аналитических методов, позволяющих оценить степень влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки использования аналитических методов, позволяющих оценить степень влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки использования методов, позволяющих оценить степень влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов 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 (практике), 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 (практике) 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 (практике), 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 (практике), 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 Типовые контрольные задания

ОПК-2.1. Анализирует влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

ВОПРОС № 1

Выбор одного правильного ответа: Коагуляция воды — это процесс … с применением химических реактивов:

1. осветления и обесцвечивания воды
2. обезвреживания воды
3. улучшения вкуса воды
4. фильтрации воды.

ВОПРОС № 2

Выбор одного правильного ответа: Окисляемость воды - это

1. реагентный способ обеззараживания воды

2. количество кислорода (мг), которое расходуется на полное окисление органических веществ, содержащихся в 1 л воды
3. процесс осветления и обесцвечивания воды с применением химических реактивов
4. содержание в ней солей кальци**я**

ВОПРОС № 3

Выбор одного правильного ответа: Жесткость воды обусловлена содержанием в ней…

1. солей кальция
2. сульфатов и хлоридов
3. железа и меди
4. марганца и цинка

ВОПРОС № 4

Выбор одного правильного ответа: Количество кишечных палочек в 1 литре воды называется…

1. коли – титр
2. показатель ПДК (предельно допустимой концентрации)
3. коли - индекс
4. показатель БПК (биохимического потребления кислорода)

ВОПРОС № 5

Выбор нескольких правильных ответов: К физическим свойствам воды относится…

1 жесткость;
2 прозрачность;
3. цвет;
4. запах.

ВОПРОС № 6

Выбор нескольких правильных ответов: Какой из перечисленных видов обработки воды улучшает ее органолептические свойства?

1. коагуляция;
2. хлорирование;
3. фильтрация;
4. отстаивание.

ВОПРОС № 7

Выбор нескольких правильных ответов: К физическим свойствам воды относится…

1 жесткость;
2 прозрачность;
3. цвет;
4. запах.

ВОПРОС № 8

Выбор одного правильного ответа: Как контролируется хлорирование воды?

1. по остаточному хлору
2. определением pH воды
3. по физическим свойствам
4. по химическим свойствам

ВОПРОС № 9

Выбор нескольких правильных вариантов: ПДК – это такие концентрации, которые безвредны:

1. для окружающей среды
2. при ежедневном воздействии в течение длительного времени
3. не могут вызвать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья
4. для настоящего и последующих поколений

ВОПРОС № 9

Установление правильной последовательности: Кислотный способ производства творога:

1. сквашивание;
2. отделение творожного сгустка и разделение на куски;
3. внесение бактериальной закваски;
4. прессование;
5. перемещение в мешки,

ВОПРОС № 10

Установление правильной последовательности: Укажите последовательность этапов приготовления сыров:

1. отделение сыворотки и прессование в формы;
2. внесение протеолитических ферментов;
3. приготовление и внесение культуры молочнокислых бактерий;
4. подготовка молока;
5. посол и созревание сыра.

ВОПРОС № 11

Установление правильной последовательности: "Бульон" - мясная продукция, изготовленная путем:

1. сгущением жидкой фазы;
2. сушкой продукта;
3. варки продуктов убоя;
4. добавлением или без добавления не мясных ингредиентов.

ВОПРОС № 12

Установление правильной последовательности: Термостатный способ производства кисломолочных продуктов:

1. созревание молока в бутылках;
2. заполнение бутылок молоком;
3. размещение бутылок в термостатные камеры;
4. сквашивание молока в бутылках.

ВОПРОС № 13

Установление правильной последовательности: Сущность спиртового брожения, протекающем при участии молочных дрожжей:

1. образование этилового спирта;
2. образование летучих кислот, углекислого газа и других соединений;
3. формирование вкуса и запаха продукта;
4. сбраживание молочного сахара.

ВОПРОС № 14

Установление правильной последовательности: Сущность молочнокислого брожения:

1. сбраживание до молочной кислоты;
2. коагуляция казеина;

3. на молочный сахар действуют ферменты микроорганизмов;

4. образование сгустка.

ВОПРОС № 15

Установление правильной последовательности: Основные этапы производства масла:

1. охлаждение и созревание;

2. сепарирование;

3. нормализация жирности и очистка сливок;

4. подготовка молока;

5. пастеризация.

ВОПРОС № 16

Установите соответствие:

	Вид животного	№ ответа	Химический состав молока (в среднем)
1	корова	1	белки - 5,1%, жиры - 6,2%, углеводы - (лактоза) – 4,2%, минеральные вещества - 0,9%, вода – 83,6%
2	коза	2	белки - 2,2%, жиры - 1,9%, углеводы - (лактоза) – 5,8%, минеральные вещества - 0,3%, вода – 89,7%
3	овца	3	белки - 4,0%, жиры - 3,0%, углеводы - (лактоза) – 5,7%, минеральные вещества - 0,8%, вода – 86,5%
4	кобыла	4	белки - 3,2%, жиры - 3,4%, углеводы - (лактоза) – 4,6%, минеральные вещества - 0,8%, вода - 88%
5	верблюдица	5	белки - 10,9%, жиры - 17,1%, углеводы - (лактоза) – 2,8%, минеральные вещества - 1,5%, вода – 66,7%
6	оленуха	6	белки - 3,8%, жиры - 4,1%, углеводы - (лактоза) – 4,4%, минеральные вещества - 0,8%, вода – 86,9%

ВОПРОС № 17

Установите соответствие:

	Добавки	№ ответа	Скрываемый фактор фальсификации молока
1	сода	1	увеличение объема
2	крахмал	2	повышенная микробная загрязненность
3	нитраты	3	снятие сливок
4	вода	4	повышенная кислотность
5	обрат	5	разбавление водой
6	растительных масел	6	

ВОПРОС № 18

Установите соответствие:

	Кисломолочный продукт	№ ответа	Наименование закваски
1	кефир	1	термофильные молочнокислые бактерии
2	ацидофилин	2	мезофильные молочнокислые стрептококки
3	простокваша Мечниковская	3	смешанные бактериально-грибковые закваски
4	ряженка	4	хлористый кальций
5	сметана	5	
6	йогурт	6	
7	творог	7	

8	кисло-сливочное масло	8	

ВОПРОС № 19

Установите соответствие:

	Пороки вкуса и запаха сычужных сыров	№ ответа	Причина пороков
1	салистый вкус	1	поедание коровами полыни, дикого лука, сурепки, чеснока, силоса плохого качества
2	прогорклый вкус	2	перезревание сыра, появление на корке слизи
3	кислый вкус	3	использование молока повышенной кислотности
4	кормовой привкус	4	развитие бактерий, образующих сероводород
5	горький вкус	5	развитие в молоке и сыре флуоресцирующих бактерий, использование стародойного молока, перезревание сыра
6	гнилостный привкус и запах	6	развитие маслянокислых бактерий; хранение сыра длительное время при температуре более 8ºС
7	тухлый запах	7	высокая кислотность молока, замедленная обработка зерна; созревание при низкой температуре (менее10ºС)
8	аммиачные вкус и запах	8	поедание коровами растений (лютик, полынь и др.), придающих молоку горький вкус. Попадание в смесь молока для сыра более 5% маститного. Загрязнение молока посторонней микрофлорой
9	творожистый вкус	9	загрязнение молока гнилостной микрофлорой. Недостаточная посолка, низкая кислотность сыра

ВОПРОС № 20

Установите соответствие:

	Изменения сыра при транспортировке и хранении	№ ответа	Условия транспортировки и хранения
1	крошение	1	высокая температура
2	деформация	2	усыхает
3	размягчение	3	слишком нежное тесто
4	длительная перевозка	4	недостаточно связное тесто
5	невыраженный вкус	5	низкая температура

ВОПРОС № 21

Установите соответствие:

	Питательные вещества мяса	№ ответа	Ингредиенты питательных веществ
1	белки	1	гликоген
2	жиры	2	калий, сера, фосфор, железо, натрий, кальций, магний, медь, цинк, кобальт и др.
3	углеводы	3	актин, миозин, миоглобин, глобулины, коллаген, эластин и др.
4	минеральные вещества	4	аскорбиновая кислота, ретинол, тиамин, рибофлавин, холин, пантотеновая кислота, пиридоксин, цианкобаламин, альфатокоферол, биотин
5	витамины	5	насыщенные жирные кислоты, полиненасыщенные жирные кислоты

ЗАДАНИЕ № 22

Установите соответствие:

	Условия хранения	№ ответа	Улучшение порока сыра
1	температура 4-8°С	1	снижается возможность развития микробиологических процессов на корке и облегчается наблюдение за. состоянием сыра
2	температура до -4°С	2	горечь, ремнистая консистенция и некоторые другие пороки
3	стеллажное хранение сыра	3	выпадение молочного камня (образование лактата кальция)
4	плюсовая температура	4	недостаточно созревшие сыры, улучшение вкуса, аромата и консистенции
5	минусовая температура	5	задерживается перезревание, замедляются микробиологические процессы на корке, снижается усушка

ЗАДАНИЕ № 23

Установите соответствие: Как влияют на организм животных и животноводческую продукцию, получаемую от них, вредные газы, образующиеся в помещении?

1. аммиак	1. образуется карбоксигемоглобин в крови
2. сероводород	2. разрушает гемоглобин крови
3. углекислый газ	3. снижается гемоглобин в крови
4. угарный газ	4.увеличивается щелочной резерв крови
	5.повышается гемоглобин

ВОПРОС № 24

Дополните фразу: _____ - молочный сахар, дисахарид, состоящий из остатков глюкозы и галактозы, который используется в детском питании, для производства специальных кондитерских изделий, в медицине.

ВОПРОС № 25

Дополните фразу: _____ – это химические вещества, используемые для замедления или предотвращения нежелательных изменений пищевых продуктов биологического происхождения, вызываемых микроорганизмами — бактериями, плесенями, дрожжами с целью повышения их стойкости при хранении.

ВОПРОС № 26

Дополните фразу: _____ является одним способов холодильной обработки говядины, что дает возможность обеспечить кратковременное (в течение 48 часов) хранение и созревание.

ВОПРОС № 27

Дополните фразу: _____ являются компонентом нормализации молока, если массовая доля жира в молоке, поступившем на предприятие, меньше требуемой массовой доли жира нормализованной смеси.

ВОПРОС № 28

Дополните фразу: _____ **-** это проба, взятая непосредственно на молочной ферме комиссионно представителями молочного завода и поставщика, в спорных случаях по качеству сырья, которая может служить эталоном в охлажденном виде до 24 часов?

ВОПРОС № 29

Задания с развернутым ответом: Профилактика травм конечностей у коров заключается …….

ВОПРОС № 30

Задания с развернутым ответом: В коровнике на стенах скапливается конденсат, в воздухе ощущается неприятный запах, что было установлено с помощью ……..

3.2 Типовые вопросы

ОПК–2.1. Анализирует влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

1. Экология и гигиена производства животноводческой продукции как наука и область практической деятельности.
2. Значение экологии и гигиены производства животноводческой продукции в условиях современного производства пищевой продукции.
3. Связь дисциплины «Экологии и гигиены производства животноводческой продукции» с такими науками, как экология, зоогигиена, ветеринарно-санитарная экспертиза, химия, токсикология и другие.
4. Естественные источники загрязнения окружающей среды – земного и внеземного происхождения.
5. Искусственные (антропогенные) источники загрязнения окружающей среды.
6. Охрана окружающей среды, включающая охрану земель, почв, водных источников, растений, животных и т.д.
7. Виды почвы. Предотвращение попадания в почвы органических и неорганических загрязнителей. Пути оздоровления почвы.
8. Гигиенические требования к питьевой воде. Охрана водоисточников от загрязнения. Зона санитарной охраны. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы.
9. Отбор проб воды. Определение физических и химических свойств воды.
10. Определение жесткости воды. Коагуляции. Определение дозы коагулянта.
11. Методы обеззараживания воды. Методы очистки и улучшения качества воды.
12. Значение микроклимата на предприятиях пищевой промышленности. Требования к оптимальным параметрам микроклимата на предприятиях пищевой промышленности.
13. Особенности формирования микроклимата помещений на предприятиях пищевой промышленности.
14. Оптимальный микроклимат как элемент энерго- и ресурсосбережения на предприятиях пищевой промышленности и факторы, влияющие на него.
15. Вентиляция – удаление воздуха из помещений и замена его свежим воздухом. Кратность воздухообмена. Вентиляция естественная, механическая, комбинированная.
16. Определение понятия и показателей качества выпускаемой продукции.
17. Значение лаборатории, как контролирующего органа за качеством животноводческой продукции на предприятии.
18. Общие положения организации контроля производства животноводческой продукции на пищевом предприятии.
19. Правила отбора проб животноводческой продукции на предприятии.
20. Методы анализа сырья и продуктов питания животного происхождения.

21. Технологический контроль безопасности консервированных продуктов животного происхождения.

22. Требования к качеству и безопасности продуктов животного происхождения.

23. Объемно-планировочные и конструктивные решения помещений предприятий общественного питания. Материалы, используемые при строительстве предприятий по производству животноводческой продукции.

24. Роль молока в возникновении кишечных инфекций, пищевых отравлений бактериальной природы, меры их профилактики.

25. Санитарно-эпидемиологическая экспертиза молока и молочных продуктов, принципы методов определения показателей качества.

26. Показатели доброкачественности и свежести мяса, принципы методов их определения.

27. Контроль качества рыбы и рыбных продуктов.

28. Ветеринарно-санитарные требования к сбору и хранению яиц. Упаковка и транспортировка яиц. Экспертиза яиц по категориям.

29. Баночные консервы и их значение в питании.

30. Отбор проб консервов для анализа. Методы анализа консервов.

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 и 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 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.

Магистрант демонстрирует хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает, и интерпретирует материалы учебного курса; понимает и успешно раскрывает смысл поставленного вопроса; владеет основными терминами и понятиями курса «Экология и гигиена производства животноводческой продукции», способен применить теоретические знания к изучению конкретных ситуаций и практических вопросов. Требуемая общепрофессиональная компетенция сформирована	Зачтено
Допускаются серьезные упущения в изложении учебного	Не зачтено

материала; отсутствуют знания основных терминов по дисциплине; допускается большое количество ошибок при интерпретации основных определений; отсутствуют ответы на основные и дополнительные вопросы	