



**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 сельскохозяйственной продукции

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00861D77F7F654DB91BE53EB1C33DC7D39
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 16.07.2026 до 09.10.2027

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
доцент

А.В. Дмитриев
«21» мая 2026 г.

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

**Б1.0.40 «ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕРАБОТКИ И ХРАНЕНИЯ СЫРЬЯ
ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ»**

(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки:
19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль) подготовки
Биотехнология молока и молочных продуктов

Форма обучения
очная

Казань – 2026

Составитель:

Профессор кафедры, д.с.-х.н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание

Подпись

Шайдуллин Радик Рафаилович

Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры биотехнологии, животноводства и химии «9» апреля 2026 года (протокол № 13)

Заведующий кафедрой:

к.б.н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание

Подпись

Каюмов Рубин Расыхович

Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены 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. н.

Должность, ученая степень, ученое звание

Подпись

Асрутдинова Р.А.

Ф.И.О.

Согласовано:

Директор

Подпись

Загидуллин Ленар Рафикович

Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 21 от «18» апреля 2026 года

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению обучения 19.03.01 Биотехнология обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Основы производства, переработки и хранения сырья животного происхождения»:

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 изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	ОПК-1.2 Использует биологические объекты и процессы для решения профессиональных задач в области биотехнологии	Знать: Биологические особенности продуктивных сельскохозяйственных животных и производства продукции животноводства Уметь: Создавать необходимые условия для выращивания молодняка и эксплуатации сельскохозяйственных животных Владеть: Навыками решения конкретных технологических задач по обеспечению оптимальных условий содержания, кормления, доения и эксплуатации животных, а также первичной обработки сырья, способствующих увеличению производства продукции и повышению ее качества
ОПК-5. Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции	ОПК-5.2 Управляет биотехнологическими процессами и контролирует количественные и качественные показатели получаемой продукции	Знать: Особенности процессов переработки сырья животного происхождения Уметь: Управлять процессами переработки продукции животноводства; проводить контроль количественных и качественных показателей на всех этапах переработки и хранения продукции Владеть: Методами оперативной корректировки технологического процесса при отклонениях показателей сырья для минимизации потерь и сохранения качества

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-1.2 Использует биологические объекты и процессы для решения профессиональных задач в области биотехнологии	Знать: Биологические особенности продуктивных сельскохозяйственных животных и производства продукции животноводства	Уровень знаний биологических особенностей продуктивных сельскохозяйственных животных и производства продукции животноводства ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний биологических особенностей продуктивных сельскохозяйственных животных и производства продукции животноводства, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний биологических особенностей продуктивных сельскохозяйственных животных и производства продукции животноводства в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний биологических особенностей продуктивных сельскохозяйственных животных и производства продукции животноводства в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: Создавать необходимые условия для выращивания молодняка и эксплуатации сельскохозяйственных животных	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения создавать необходимые условия для выращивания молодняка и эксплуатации сельскохозяйственных животных имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения создавать необходимые условия для выращивания молодняка и эксплуатации сельскохозяйственных животных решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения создавать необходимые условия для выращивания молодняка и эксплуатации сельскохозяйственных животных решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения создавать необходимые условия для выращивания молодняка и эксплуатации сельскохозяйственных животных решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: Навыками решения конкретных технологических задач по обеспечению оптимальных условий содержания, кормления, доения и эксплуатации животных, а также первичной обработки	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки решения конкретных технологических задач по обеспечению оптимальных условий содержания, кормления, доения и	Имеется минимальный набор навыков решения конкретных технологических задач по обеспечению оптимальных условий содержания, кормления, доения и эксплуатации животных, а также первичной обработки	Продemonстрированы базовые навыки решения конкретных технологических задач по обеспечению оптимальных условий содержания, кормления, доения и эксплуатации животных, а также первичной обработки	Продemonстрированы навыки владения решения конкретных технологических задач по обеспечению оптимальных условий содержания, кормления, доения и эксплуатации животных, а также первичной обработки сырья,

	сырья, способствующих увеличению производства продукции и повышению ее качества	эксплуатации животных, а также первичной обработки сырья, способствующих увеличению производства продукции и повышению ее качества, имели место грубые ошибки	сырья, способствующих увеличению производства продукции и повышению ее качества для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	сырья, способствующих увеличению производства продукции и повышению ее качества при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	способствующих увеличению производства продукции и повышению ее качества при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
ОПК-5.2 Управляет биотехнологическими процессами и контролирует количественные и качественные показатели получаемой продукции	Знать: Особенности процессов переработки сырья животного происхождения	Уровень знаний особенностей процессов переработки сырья животного происхождения ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний особенностей процессов переработки сырья животного происхождения, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний особенностей процессов переработки сырья животного происхождения в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний особенностей процессов переработки сырья животного происхождения в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: Управлять процессами переработки продукции животноводства; проводить контроль количественных и качественных показателей на всех этапах переработки и хранения продукции	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения управлять процессами переработки продукции животноводства; проводить контроль количественных и качественных показателей на всех этапах переработки и хранения продукции, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения управлять процессами переработки продукции животноводства; проводить контроль количественных и качественных показателей на всех этапах переработки и хранения продукции, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения управлять процессами переработки продукции животноводства; проводить контроль количественных и качественных показателей на всех этапах переработки и хранения продукции, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения управлять процессами переработки продукции животноводства; проводить контроль количественных и качественных показателей на всех этапах переработки и хранения продукции, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: Методами оперативной корректировки технологического процесса при отклонениях показателей сырья для минимизации потерь и сохранения качества	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки владения методами оперативной корректировки технологического процесса при отклонениях показателей сырья для	Имеется минимальный набор навыков владения методами оперативной корректировки технологического процесса при отклонениях показателей сырья для минимизации потерь и сохранения качества для	Продemonстрированы базовые навыки владения методами оперативной корректировки технологического процесса при отклонениях показателей сырья для минимизации потерь и сохранения качества при	Продemonстрированы навыки владения методами оперативной корректировки технологического процесса при отклонениях показателей сырья для минимизации потерь и сохранения качества при решении нестандартных

		минимизации потерь и сохранения качества, имели место грубые ошибки	решения стандартных задач с некоторыми недочетами	решении стандартных задач с некоторыми недочетами	задач 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

ОПК-2.1 Использует биологические объекты и процессы для решения профессиональных задач в области биотехнологии	
Задания закрытого типа	1. Сколько составляет силос в структуре рациона жвачных животных? 1. До 10 %. 2. 10 - 15 %. 3. 20 - 50 %. 4. 50 - 70 %. 5. 70 - 80 %. 2. Какая доля коров в структуре стада хозяйства молочного направления? 1. 10 – 20 %. 2. 20 – 40 %. 3. 50 – 60 %. 4. 60 – 80 %. 5. 80 – 90 %. 3. Сколько составляют затраты корма на 1 кг прироста живой массы у К.Р.С. ? 1. 2 – 3 корм. ед. 2. 3 – 5 корм. ед. 3. 6 – 8 корм. ед. 4. 8 – 10 корм. ед. 5. 10 – 13 корм. ед. 4. Сколько составляет в среднем живая масса у коров (молочной породы)? 1. 200 – 300 кг. 2. 300 – 500 кг. 3. 500 – 700 кг. 4. 700 – 900 кг. 5. 1000 кг. 5. Сколько составляет в среднем среднесуточный прирост живой массы у К.Р.С. ? 1. 200 – 250 г. 2. 300 – 500 г. 3. 600 – 800 г. 4. 800 – 1000 г. 5. Более 1300 г. 6. При классификации, на какие группы делятся породы К.Р.С.? 1. Молочные, мясные. 2. Молочные, мясные, молочно-мясные. 3. Молочные, молочно-мясные. 4. Молочные, обильномолочные. 5. Молочно-мясные, мясо-молочные.

	7. Сколько требуется кормовых единиц на производство 1 кг молока при кормлении коровы? 1. 0,1 корм. ед. 2. 0,5 корм. ед. 3. 1 корм. ед. 4. 2 корм. ед. 5. 2,5 корм. ед. 8. Что такое лактация у коров? 1. Роды. 2. Беременность. 3. Продуктивность: удой, содержание жира и белка в молоке. 4. Период выделения молока от отёла до запуска. 5. Период, при котором молоко не выделяется. 9. Что такое сухостойный период у коров? 1. Период от запуска до отёла, при котором стельные коровы не выделяют молока. 2. Период выделения молока стельными коровами. 3. Период выделения молока не стельными коровами. 4. Беременность. 5. Период от отёла до осеменения 10. При откорме К.Р.С. какие корма увеличивают в рационе в конце откорма 1. Сочные. 2. Грубые. 3. Грубые, сочные. 4. Концентрированные. 5. Корма животного происхождения. 11. Что понимают под монокормом (кормовая смесь)? 1. Сбалансированная измельченная кормовая смесь однородной физической формы. 2. Трава, высушенная в естественных условиях, в результате содержания влаги составляет не более 14-17 %. 3. Высокопитательный корм, приготовленный из трав, провялиных после скашивания до влажности 50-55 %. 4. Консервированный корм, полученный из зеленых растений при помощи молочно-кислого брожения. 5. Корм, который дают только один раз в день. 12. Какие основные биологические особенности свиней? 1. Хорошо потребляют только растительные корма. 2. Позднеспелые и низкая плодовитость. 3. Срок хозяйственного использования 3 – 4 года. 4. Короткий срок беременности. 5. Высокая скороспелость, многоплодие, адаптационная способность, потребляют растительные и животные корма 13. Установите соответствие между особенностью пищеварения и видом сельскохозяйственного животного. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.
--	---

1	Однокамерный желудок	А	Куры
2	Всеядные	Б	Свинье
3	Жвачные	В	Крупный рогатый скот
4	Сильный мышечный желудок	Г	Лошади

Запишите в ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам

1	2	3	4

14. Установите соответствие между характеристикой экстерьера коровы и направлением продуктивности. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

1	Удлиненное туловище, шея, высоконогие, растянутые, прямая спина и поясница. Вымя хорошо развито с чётко выраженными молочными венами	А	Комбинированные
2	Широкое, округлое туловище, короткая и мощная шея, короткие ноги, мускулатура хорошо развита по всему туловищу, особенно на спине, пояснице, крупе	Б	Молочные
3	Промежуточное положение между молочным и мясным скотом	В	Мясные

Запишите в ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам

1	2	3

15. Какие (или какая) системы (а) доения коров являются наиболее совершенными и эффективными?

1. Доение в ведро.
2. Доение в молокопровод.
3. Доение в мобильный доильный агрегат.
4. Доение в ведро, доение в молокопровод.
5. Доение в доильном зале.

16. При использовании какой системы доения коров получают более чистое и качественное молоко

1. Доение в доильное ведро
2. Доение в стойловый молокопровод
3. Доение в доильном зале
4. Доение ручным способом

17. Установите соответствие между названием породы крупного рогатого скота и направлением продуктивности

1	Холмогорская	А	Молочная
2	Симментальская	Б	Молочная
3	Голштинская	В	Мясная

	4	Герефордская	Г	Мясная	
	5	Шароле́зская	Д	Молочно-мясная	
	Запишите в ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам				
	1	2	3	4	5
ОПК-5.2 Управляет биотехнологическими процессами и контролирует количественные и качественные показатели получаемой продукции					
Задания открытого типа	1. Вставьте пропущенное слово: У жвачных животных основным местом микробиологического расщепления клетчатки является _____, где обитает симбиотическая микрофлора. Ответ: рубец				
	2. Укажите правильную последовательность действий при первичной обработке молока на ферме (укажите цифрами от 1 до 5): — Охлаждение до 4-6°C — Фильтрация (очистка от механических примесей) — Резервуарное хранение — Доеение — Оценка качества (органолептика, кислотность) Ответ: 4, 2, 5, 1, 3 (Доеение → Фильтрация → Оценка качества → Охлаждение → Хранение)				
	3. Рассчитайте суточный удой коровы (кг), если известно, что за 10 минут доения получено 6,5 кг молока, а средняя скорость молокоотдачи составляет 0,65 кг/мин. Продолжительность доения – 15 минут. *Ответ: $0,65 \times 15 = 9,75$ кг*				
	4. Допишите фразу: Для профилактики железодефицитной анемии у поросят-сосунов в первые дни жизни внутримышечно вводят препараты _____, а в свиноматке организуют доступ к _____ подкормке. Ответ: железа (ферроглюкин, урсоферран); меловой (или глиняной)				
	5. Перечислите три основных фактора внешней среды, которые необходимо контролировать в телятнике-профилактории для новорожденных телят: *Ответ: температура воздуха (22-25°C), относительная влажность (50-70%), вентиляция (отсутствие сквозняков, содержание CO ₂ не более 0,2%)*				
	6. Каким образом тип кормления коров (соотношение концентратов, грубых и сочных кормов) влияет на жирность молока? Напишите краткое обоснование. *Ответ: Дефицит грубых кормов и избыток концентратов снижают жирность из-за нарушения рубцового пищеварения (снижение синтеза уксусной кислоты, повышение пропионовой). Для нормальной жирности необходимо не менее 40-50% грубых кормов в рационе.*				
	7. На ферме при ручном доении коровы доярка заметила, что первые струйки молока имеют водянистый вид и содержат хлопья. Какое действие она должна предпринять и почему? Ответ: Сдать первые струйки в отдельную посуду (не в общий подойник) – они содержат повышенное количество бактерий и соматических клеток, могут быть				

	признаком мастита. После этого проверить вымя на мастит (скипаж, проба с мастодином).
Задания закрытого типа	1. Как разделяется питьевое молоко в зависимости от температуры обработки? 1. В бутылках, в пакетах. 2. Цельное, нежирное, повышенной жирности, белковое. 3. Пастеризованное, стерилизованное, топленное. 4. Цельное, пастеризованное, стерилизованное 5. Цельное, пастеризованное, стерилизованное, восстановленное 2. Основные условия хранения стерилизованного питьевого молока при комнатной температуре? 1. Темное прохладное место. 2. Не нарушена целостность упаковки. 3. Короткий период хранения 4. Повышенная влажность воздуха. 5. Условия не имеют значения. 3. Наиболее совершенная очистка молока на молоперерабатывающем предприятии 1. С помощью фильтров 2. Отстаивание

	3. Обратный осмос 4. Центробежная очистка 5. Нормализация 4. С помощью чего проводят центробежную очистку молока на молоперерабатывающем предприятии 1. Фильтры 2. Сепараторы – молокоочистители 3. Пастеризаторы 4. Стерилизаторы 5. Гомогенизаторы 5. К какому процессу переработки молока относится следующее «При переходе от малых скоростей движения к высоким происходит деформация жирового шарика: его передняя часть, включаясь в поток в щели с большой скоростью, вытягивается в нить и дробится на мелкие капельки» 1. Сепарирование 2. Нормализация 3. Гомогенизация 4. Пастеризация 5. Аэронизация 6. От чего главным образом зависит эффективность очистки молока в сепараторах – молокоочистителях 1. Температура молока 2. Объём молока 3. Плотность молока 4. Белковости молока 7. Оптимальная температура сепарирования молока °С 1. 0 2. 10 3. 20 4. 40 5. 60 8. Какая температура охлаждения молока (при первичной обработке молока) 1. 0 °С 2. 2 – 4 °С 3. 8 – 10 °С 4. 10 – 12 °С 5. 12 – 13 °С 9. Какая температура хранения молока (при первичной обработке молока) 1. 0 °С 2. 2– 4 °С 3. 8 – 10 °С 4. 10 – 12 °С 5. 12 – 13 °С 10. Что такое нормализация молока? 1. Измельчение жировых шариков молока.
--	---

	2. Приведение молока к стандартной жирности.		
	3. Нагревание молока при температуре от 63 до 90 °С.		
	4. Нагревание молока выше 100 °С.		
	5. Очистка молока от механических примесей.		
	11. Что такое гомогенизация молока?		
	1. Измельчение жировых шариков молока.		
	2. Приведение молока к стандартной жирности.		
	3. Нагревание молока при температуре от 63 до 90 °С.		
	4. Нагревание молока выше 100 °С.		
	5. Очистка молока от механических примесей.		
	12. Что такое пастеризация молока?		
	1. Измельчение жировых шариков молока.		
	2. Приведение молока к стандартной жирности.		
	3. Нагревание молока при температуре от 63 до 98 °С.		
	4. Нагревание молока выше 100 °С.		
	5. Очистка молока от механических примесей.		
	13. Что такое стерилизация молока?		
	1. Измельчение жировых шариков молока.		
	2. Приведение молока к стандартной жирности.		
	3. Нагревание молока при температуре от 63 до 90 °С.		
	4. Нагревание молока свыше 100 °С.		
	5. Очистка молока от механических примесей.		
	14. Что такое сепарирование молока?		
	1. Измельчение жировых шариков молока.		
	2. Приведение молока к стандартной жирности.		
	3. Разделение молока на две фракции сливки и обезжиренное молоко		
	4. Очистка молока от механических примесей.		
	15. Укажите правильную последовательность операций по первичной обработке молока:		
	1. Транспортировка		
	2. Хранение		
	3. Охлаждение		
	4. Очистка		
	Запишите ответ:		
	16. Установите соответствие между названием и сущностью переработки молока: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца		
1	Очистка молока	А	Разделения на две фракции обезжиренную и жирную
2	Сепарирование молока	Б	Дробление жировых шариков
3	Нормализация молока	В	Уничтожение микрофлоры
4	Пастеризация молока	Г	Очистка молока от механических примесей
5	Гомогенизация молока	Д	Приведение молока к стандартной жирности

	Запишите в ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам				
	1	2	3	4	5
Задания открытого типа	1. Вставьте пропущенное слово: Процесс отделения жира от плазмы молока с помощью центробежной силы называется _____. Ответ: сепарированием 2. Установите соответствие между показателем качества мяса и методом его контроля (впишите букву): А) Кислотность (pH) — ____ Б) Свежесть (наличие аммиака) — ____ В) Бактериальная обсемененность — ____ Варианты: 1) Реакция с сернокислой медью (варка); 2) Потенциометрический метод; 3) Редуктазная проба Ответ: А–2, Б–1, В–3 3. Допишите предложение: При обнаружении в охлажденном мясе (хранение при +2...+4°C) ослизнения поверхности и кисловатого запаха, технолог должен провести зачистку (удаление поверхностного слоя) и направить мясо на _____ переработку, но не на реализацию как свежее. Ответ: промышленную (например, на вареные колбасы, консервы) 4. Рассчитайте массовую долю сухих веществ (СВ) в молоке, если известно, что плотность молока 1,028 г/см³, жирность 3,5%, а СОМО (сухой обезжиренный молочный остаток) – 8,2%. (СВ = Жир + СОМО). *Ответ: $3,5 + 8,2 = 11,7\%$* 5. Перечислите три критических контрольных точки (ККТ) при хранении охлажденного мяса на мясокомбинате: *Ответ: 1) Температура в толще мышц (0...+4°C); 2) Относительная влажность воздуха (75-85%); 3) Кратность вентиляции и срок хранения (не более 10-15 суток для говядины)* 6. При производстве вареной колбасы температура в центре батона по окончании варки должна достичь 72°C. По факту после 3 часов варки температура составила 68°C. Какое корректирующее действие необходимо предпринять? *Ответ: Продлить варку до достижения 72°C (расчет дополнительного времени $\approx 0,5-1$ час), проверить калибровку термодатчиков, исключить преждевременную выгрузку. Нельзя снижать требования – при 68°C возможна выживаемость патогенов (сальмонеллы, листерии).* 7. В лабораторию поступила проба молока с кислотностью 24 °Т. Можно ли его использовать для производства питьевого пастеризованного молока? Если нет, предложите два альтернативных направления переработки. Ответ: Нельзя (норма для питьевого молока не выше 21 °Т для 1 сорта, обычно до 19). Альтернативы: 1) Переработка на кисломолочные продукты (кефир, простокваша); 2) Использование для производства творога (при повышенной кислотности – внесение нейтрализующих добавок или смешивание с нормальным молоком).				

3.2. Типовые вопросы

ОПК-1.2 Изучает биологические объекты и процессы, анализирует и использует их, применяя законы и закономерности химических и биологических наук и их взаимосвязи

1. Какими достоинствами обладает беспривязный способ содержания К.Р.С. ?
2. Какова особенность беспривязного боксового содержания К.Р.С. ?
3. Для чего используется автоматическая система управления производственными процессами в скотоводстве
4. Какую информацию можно получить с помощью автоматической компьютерной системой управления стада коров
5. Для чего используются мобильные смесители-кормораздатчики в животноводстве?
6. Какие основные преимущества при доении коров в доильном зале?
7. Какие должны соблюдаться условия при доении коров в современных доильных залах?
8. С какой целью проводят подготовку вымени коров перед доением?
9. Что понимают под монокормом (кормовая смесь)?
10. Какие имеет преимущества монокорм (кормовая смесь) при скормливании его коровам?
11. Что делают со стадом коров при использовании в кормлении монокорма?
12. Какие основные факторы влияют на мясную продуктивность К.Р.С. ?
13. Основные особенности доение коров в доильном зале:
14. Как влияют условия содержания коров на молочную продуктивность?
16. Как влияет месяц лактации на удой коров?
17. Какие основные показатели мясной продуктивности свиней?
18. Как и когда образуется молоко в вымени коровы?
19. С помощью чего осуществляется молокоотдача у коров?
20. Какие основные биологические особенности свиней?
21. Какие основные биологические особенности овец?
22. Какие основные биологические особенности с.-х. птицы?
23. На какие породы делятся куры при классификации?

ОПК-5.2 Управляет биотехнологическими процессами и контролирует количественные и качественные показатели получаемой продукции

1. Сущность раздельной гомогенизации молока
2. Пастеризация молока
3. Стерилизация молока
4. Топление молока это
5. Какие способы пастеризации молока существуют?
6. Аэрация, дезодорация молока
7. Как классифицируется питьевое молоко по способу обработки?
8. Как классифицируется питьевое молоко по виду молочного сырья?
9. В чем заключается биологическая ценность кисломолочных продуктов
10. Сущность термостатного способа производства кисломолочных напитков
11. Сущность резервуарного способа производства кисломолочных напитков
12. Какой способ производства кисломолочных напитков более экономичнее и производительнее
13. Способы оглушения убойных животных?
14. Как проводят обескровливание при технологии убоя животных?
15. Из каких операций состоит съёмка шкуры?
16. Для чего проводят ошпарку и опалу свиных туш при первичной обработке?
17. Из каких последовательных операций состоит технология убоя животных и первичной переработки туш?

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.

Практические занятия и лабораторные 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 с оценкой.

Критерии оценки зачета с оценкой - количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете или 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 зачете.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. 86-100% правильных ответов 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 71 % 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 51 % 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).