

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Акчури́н Серге́й Влади́мирович

Должность: Заместитель директора института зоотехнии и биологии

Дата подписания: 17.11.2025 18:47:03

Уникальный программный идентификатор:

7abcc100773ae7c5c5e9b1a3f5bbf160d9a



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –

МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»

(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт зоотехнии и биологии
Кафедра частной зоотехнии

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора института
зоотехнии и биологии, д.в.н., профессор
С.В. Акчури́н
« 08 » ноября 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.02.01 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТЬ МОЛОКА
И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность (профиль): Управление пищевой безопасностью

Курс 1

Семестр 2

Форма обучения: очная

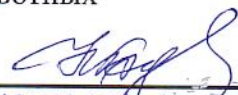
Год начала подготовки: 2025

Москва, 2025

Разработчики: Соловьева О.И., д.с.-х.н., профессор;
Жукова Е.В., к.с.-х.н., доцент;
Чебурашкин Е.С., ассистент.

«01» сентября 2025 г.

Рецензент: Буряков Н.П., д.б.н., профессор кафедры кормления животных


«02» сентября 2025 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта и учебного плана по направлению 36.04.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

Программа обсуждена на заседании кафедры частной зоотехнии, протокол № 1 от «01» сентября 2025 г.

Заведующий кафедрой
Частной зоотехнии,
Юлдашбаев Ю.А., д.с.-х.н., профессор


«01» сентября 2025 г.

Согласовано:


Председатель учебно-методической комиссии
Института зоотехнии и биологии,
Маннапов А.Г., д.б.н., профессор


«05» сентября 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой
Морфологии и ветеринарно-санитарной экспертизы,
Бачинская В.М., д.б.н., доцент


«05» сентября 2025 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ
Зам. директора ЦНБ


Егорова Е.В.
«05» сентября 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель освоения дисциплины.....	5
2. Место дисциплины в учебном процессе	5
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
4. Структура и содержание дисциплины.....	7
4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам.....	7
4.2 Содержание дисциплины	8
4.3 Лекции/ практические/ занятия.....	9
4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины	13
5. Образовательные технологии	14
6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины.....	14
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности	14
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания	18
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	18
7.1 Основная литература.....	18
7.2 Дополнительная литература	19
7.3. Нормативные правовые акты.....	20
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	20
9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	21
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	21
11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины	22
Виды и формы отработки пропущенных занятий	22
12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине.....	23

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 "Контроль качества и безопасность молока и молочных продуктов на предприятиях" для подготовки магистра по направлению 36.04.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза», направленность «Управление пищевой безопасностью»

Цель освоения дисциплины «Контроль качества и безопасность молока и молочных продуктов на предприятиях»: способность разрабатывать и внедрять технологии, методы и методики в ветеринарно-санитарной экспертизе с использованием современных цифровых средств и технологий, глубоких знаний в области оптимизации производства высококачественных и экологически безопасных молочных продуктов.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в вариативную часть дисциплин учебного плана по направлению подготовки 36.04.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3.

Краткое содержание дисциплины: дисциплина «Контроль качества и безопасность молока и молочных продуктов на предприятиях» включает следующие разделы: «Требования к качеству и безопасности молока-сырья», «Технология производства и требования к качеству и безопасности», «Производственный контроль качества и безопасности молока и молочных продуктов».

Общая трудоемкость дисциплины: 108 часов / 3,0 зач. ед., в т. ч. 4 часа практическая подготовка.

Промежуточный контроль: зачет.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Контроль качества и безопасность молока и молочных продуктов на предприятиях» является способность разрабатывать и внедрять технологии, методы и методики в ветеринарно-санитарной экспертизе с использованием современных цифровых средств и технологий, глубоких знаний в области оптимизации производства высококачественных и экологически безопасных молочных продуктов.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Контроль качества и безопасность молока и молочных продуктов на предприятиях» относится к дисциплине вариативной части учебного плана.

Дисциплина «Контроль качества и безопасность молока и молочных продуктов на предприятиях» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.04.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Контроль качества и безопасность молока и молочных продуктов на предприятиях» являются: «Нормативно-правовое обеспечение ветеринарной деятельности», «Методология научного исследования», «Экологический мониторинг».

Дисциплина «Контроль качества и безопасность молока и молочных продуктов на предприятиях» является основополагающей для изучения следующих дисциплин «Организация, планирование и проектирование производства перерабатывающих предприятий», «Санитарные правила для пищевых предприятий», «Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения», «Безопасность сырья и продуктов животного происхождения».

Особенностью дисциплины «Контроль качества и безопасность молока и молочных продуктов на предприятиях» является комплексное изучение теоретических основ и приобретение прикладных навыков в области технологии производства, экспертизы контроля качества и безопасности молока и молочных продуктов.

Рабочая программа дисциплины «Контроль качества и безопасность молока и молочных продуктов на предприятиях» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПК - 1	Способен разрабатывать и внедрять технологии, методы и методики в ветеринарно-санитарной экспертизе с использованием современных цифровых средств и технологий	ПК-1.1 - знать современные технические и технологические основы, а также цифровые средства и технологии обеспечения высокого уровня проведения исследований в рамках ветеринарно-санитарной экспертизы	современные технические и технологические основы, а также цифровые средства и технологии обеспечения высокого уровня проведения исследований в рамках ветеринарно-санитарной экспертизы		
			ПК-1.2 - уметь обосновать методические решения с учетом возможных последствий для здоровья животных и качества продукции с использованием современных цифровых средств и технологий		обосновать методические решения с учетом возможных последствий для здоровья животных и качества продукции с использованием современных цифровых средств и технологий	
			ПК-1.3 - владеть навыками анализа технологических программ в сфере ветеринарно-санитарной экспертизы с использованием современных цифровых средств и технологий			навыками анализа технологических программ в сфере ветеринарно-санитарной экспертизы с использованием современных цифровых средств и технологий

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины «Контроль качества и безопасность молока и молочных продуктов на предприятиях» составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	в т.ч. по семестрам
		№2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	36,25	36,25
Аудиторная работа	36,25	36,25
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	12	12
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	24	24
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	71,75	71,75
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	62,75	62,75
<i>Подготовка к зачету (контроль)</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:	зачет	

* в том числе практическая подготовка (см. учебный план)

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С всего/*	ПКР	
Раздел 1 Требования к качеству и безопасности молока-сырья	27	2	4	0	21
Раздел 2 Технология производства и требования к качеству и безопасности молочных продуктов	31	4	6	0	21
Раздел 3 Производственный контроль качества и безопасности молока и молочных продуктов	40,75	6	14	0	20,75
<i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0	0	0,25	0
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	9	0	0	0	9
Итого по дисциплине	108	12	24	0,25	71,75

* в том числе практическая подготовка

Раздел 1. Требования к качеству и безопасности молока-сырья Тема 1. Требования к качеству и безопасности молока-сырья

Нормативно-техническая документация в сфере качества и безопасности молока и молочных продуктов.

Федеральные законы РФ: «О качестве и безопасности пищевых продуктов», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

ТР ТС 021/ 2011 «О безопасности пищевой продукции».

ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции».

Решение ЕЭК №28 «О максимально допустимых уровнях остатков ветеринарных лекарственных средств (фармакологически активных веществ), которые могут содержаться в не переработанной пищевой продукции животного происхождения, в том числе в сырье, и методиках их определения».

СанПин 2.3.2.1078-01. Санитарно-гигиеническая оценка продовольственного сырья и пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».

ГОСТ 31449-2013 Молоко коровье сырое. Технические условия.

ГОСТ 26809.1-2014 Молоко и молочная продукция. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу. Часть 1. Молоко, молочные, молочные составные и молокосодержащие продукты.

ГОСТ 26809.2-2014 Молоко и молочная продукция. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу. Часть 2. Масло из коровьего молока, спреды, сыры и сырные продукты, плавленые сыры и плавленые сырные продукты.

ГОСТ 31504-2012 Молоко и молочная продукция. Определение содержания консервантов и красителей методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (с поправкой).

Раздел 2 Технология производства и требования к качеству и безопасности молочных продуктов

Тема 2 Состав, пищевые и технологические свойства молока

Химический состав молока коровы. Вода. Молочный жир. Гликолипиды. Стероиды. Белки. Казеин. Глобулины. Альбумины. Молочный сахар. Витамины. Ферменты. Гормоны. Газы.

Органолептические свойства молока. Цвет. Запах. Вкус. Консистенция.

Физические свойства молока. Плотность. Вязкость. Поверхностное натяжение. Осмотическое давление. Температура замерзания. Температура кипения. Буферная емкость. Окислительно-восстановительный потенциал. Химические свойства молока. Общая кислотность. Активная кислотность.

Биологические свойства молока. Бактерицидная фаза. Идентификация молока-сырья. Показатели идентификации сырого молока коров. Протокол проведения идентификации молока. Показатели идентификации сырого молока сельскохозяйственных животных разных видов. Козье молоко. Овечье молоко. Кобылье молоко. Буйволиное молоко. Верблюжье молоко. Ослиное молоко. Молоко северного оленя. Молоко яков и зебу.

Факторы, влияющие на состав и свойства молока коровы: порода, наследственность, возраст, стадия лактации, индивидуальные особенности, техника и технология доения, кормление, условия содержания (температура, влажность, состав воздушной среды, освещенность), состояние здоровья и гигиена содержания животных, сезон года, распорядок дня.

Тема 3 Контроль и управление качеством молока при производстве и первичной обработке

Контроль санитарного состояния молока, проводимый при технологических операциях: кормление и поение коров, подготовка коров к доению, подготовка оборудования к доению, доение коров, промывка молочного оборудования, уборка помещений.

Первичная обработка молока. Хранение и транспортировка молока на перерабатывающие предприятия.

Гигиена содержания и уход за коровами. Мониторинг состояния здоровья коров.

Санитарные и ветеринарные правила для молочных ферм.

Ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка молока при заболеваниях животных.

Заболевания, возбудители которых передаются через молоко. Заразные болезни крупного рогатого скота, при которых сырое молоко и сливки не допускается к обращению. Требования ТР ТС 021/2011. Изменение качества молока при заболеваниях коров. Ветсанэкспертиза и оценка молока при маститах коров. Определение примеси маститного молока. Определение примеси крови в молоке.

Пороки молока и причины их возникновения. Пороки молока кормового происхождения. Недокорм. Однообразное кормление. Дефицит минеральных веществ и витаминов. Скармливание недоброкачественных кормов.

Ядохимикаты, радиоизотопы, тяжелые металлы, микотоксины, минеральные удобрения в кормах. Пороки вкуса, запаха и цвета. Вредные и ядовитые растения в кормах. Влияние кормов и воды на качество молока.

Продукты переработки молока-сырья. Классификация молочной продукции. Терминология молочных продуктов

Сырое молоко-сырье. Молочная продукция. Молочные продукты. Молочные составные продукты. Молокосодержащие продукты. Молокосодержащие продукты с заменителем молочного жира. Побочные продукты переработки молока.

Сырые молочные продукты. Термизированные молочные продукты.

Пастеризованные молочные продукты. Стерилизованные молочные продукты. Ультрапастеризованные молочные продукты. Ультра высокотемпературно-обработанные продукты. Топленые молочные продукты. Сгущенные молочные продукты. Сухие молочные продукты.

Сквашенные молочные продукты. Восстановленные молочные продукты. Рекомбинированные молочные продукты. Нормализованные молочные продукты.

Раздел 3 Производственный контроль качества и безопасности молока и молочных продуктов

Тема 4 Регламентируемые показатели качества и безопасности молока и молочных продуктов

Документы, регулирующие приемку, передачу и финансовые расчеты за молоко-сырье. Договор поставок. Приемка молока-сырья и ее процедуры. График приемки молока-сырья. Время приемки.

Документы, сопровождающие партию молока-сырья.

Товарно-транспортная накладная. Осмотр тары и транспорта.

Тема 5 Порядок и процедура проведения производственного контроля качества и безопасности молочных продуктов

Отбор проб для проведения исследований. Подготовка проб к исследованию. Контроль органолептических свойств молока и молочных продуктов: внешний вид, консистенция, запах, вкус, аромат. Сенсорный анализ продуктов. Оформление результатов органолептической оценки.

Контроль физико-химических показателей молока и молочных продуктов.

Методы контроля физико-химических показателей сырого молока и сырых сливок. Определение титруемой кислотности. Определение активной кислотности молока. Определение плотности молока. Определение группы чистоты молока. Определение термоустойчивости. Методы измерения температуры. Определение массовой доли жира. Определение массовой доли белка. Инструментальный экспресс-метод определения физико-химических показателей. Методы определения натуральности молока. Определение молочного сахара и сухого обезжиренного молочного остатка. Метод определения нитратов и нитритов.

Контроль пастеризации кисломолочных продуктов.

Микробиологические испытания молока и молочных продуктов. Санитарно-показательные микроорганизмы. Условно-патогенные микроорганизмы.

Микроорганизмы порчи. Заквасочные микроорганизмы. Виды микробиологического контроля.

Контроль сырых молока и сливок. Определение количества мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов. Определение бактерий группы кишечных палочек и микроорганизмов порчи. Методы определения соматических клеток. Методы определения ингибирующих веществ. Методы определения антибиотиков.

Методы определения добавок и фальсификации молока и молочной продукции. Показатели качества молока, подвергающиеся фальсификации. Определение белкового состава молока. Определение содержания мочевины. Определение жирнокислотного состава молока. Метод обнаружения растительных жиров в молоке и молочных продуктах.

Определение содержания стабилизаторов, консервантов и синтетических красителей в молоке и молочной продукции.

Потенциально опасные вещества в молоке и молочных продуктах.

Регламентируемые показатели безопасности молока и молочных продуктов. Показатели безопасности молока и молочной продукции, определяемые методами хроматографического анализа. Показатели безопасности молока и молочной продукции, определяемые методами атомно-абсорбционной и атомно-эмиссионной спектроскопии.

Тема 6 Организация производственного контроля при переработке молока.

Контроль безопасности молочных продуктов на основе системы ХАССП

Виды производственного контроля.

Лабораторный контроль. Объекты лабораторного контроля и контролируемые показатели. Виды лабораторного контроля.

Входной контроль молочного и немолочного сырья, материалов, тароупаковочных материалов, тары. Контроль по ходу технологического процесса. Контроль готовой продукции (приемочный). Контроль готовой продукции, материалов и припасов на складах во время хранения.

Требования к испытательным производственным лабораториям, ответственность за правильность проведения испытаний и достоверность полученных результатов.

Органолептический, физико-химический и микробиологический производственный контроль. Организация производственного микробиологического контроля на молокоперерабатывающих предприятиях. Порядок и периодичность контроля за содержанием микробиологических и химических загрязнителей в молоке и молочных продуктах на предприятиях молочной промышленности.

Санитарно-гигиенический контроль. Санитарные правила и нормы для предприятий по производству молочных продуктов.

Санитарная обработка инвентаря и оборудования на предприятиях молочной промышленности, периодичность контроля и сроки проведения.

Программа производственного контроля, ее цели и задачи. Зоны ответственности должностных лиц, отвечающих за исполнение этапов программы производственного контроля.

Контроль безопасности молочных продуктов на основе системы ХАССП.

Принципы системы ХАССП в управлении рисками, влияющими на безопасность продуктов. Цель использования системы ХАССП. Управление рисками на основе системы ХАССП. Критические точки контроля. Главная задача ХАССП, условия и требования.

4.3 Лекции и практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций/ практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№и название лекций/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка ¹	
1.	Раздел 1 Требования к качеству и безопасности молока-сырья					
	Тема 1 Требования к качеству и безопасност и молока-сырья	Лекция № 1 Химический состав и технологические свойства молока. Условия получения	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		2	
		Практическое занятие №1 Нормативно-техническая документация. Требования ГОСТ и СанПиН		Устный опрос	2	
		Практическое занятие №2 Идентификация молока сырья		Устный опрос	2	
2.	Раздел 2 Технология производства и требования к качеству и безопасности молочных продуктов					
	Тема 2 Состав, пищевые и технологиче-ские свойства молока	Лекция №2 Факторы, влияющие на молочную продуктивность, состав, пищевые и технологические свойства молока	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		2	
		Практическое занятие №3 Определение основных физико-химических показателей молока сырья		Устный опрос	2	
	Тема 3 Контроль и управление качеством	Лекция №3 Технология производства питьевого молока и кисломолочных продуктов	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		2	
		Практическое занятие №4 Контроль санитарного состояния молока и его первичная переработк		Устный опрос	2	
		Практическое занятие №5 Ветеринарносанитарная экспертиза и оценка молока при заболеваниях коров		Устный опрос	2	
	3.	Раздел 3 Производственный контроль качества и безопасности молока и молочных продуктов				
		Тема 4 Регламентир уемые показатели	Лекция №4 Производство сливочного масла и сыра	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		2
			Практическое занятие №6 Требования к микробиологическим закваскам		Устный опрос	2

¹ Участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

	качества и безопасность и молока и молочных продуктов	<u>Лекция №5</u> Технология получения, использование и контроль качества вторичного молочного сырья	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		2
		<u>Практическое занятие №7</u> Экспертиза и контроль качества молока и молочных продуктов		Устный опрос	2
	Тема 5 Порядок и процедура проведения производственного контроля качества и безопасности молочных продуктов	<u>Практическое занятие №8</u> Микробиологические показатели качества и безопасности молочных продуктов	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Устный опрос	2
		<u>Практическое занятие №9</u> Методы определения добавок и фальсификации молока и молочных продуктов		Устный опрос	2
		<u>Практическое занятие №10</u> Методы определения добавок и фальсификации молока и молочных продуктов		Устный опрос	2
	Тема 6 Организация производственного контроля при переработке молока. Контроль безопасности и молочных продуктов на основе системы ХАССП	<u>Лекция №6</u> Контроль безопасности молочных продуктов на основе системы ХАССП.	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		2
		<u>Практическое занятие №11</u> Организация производственного контроля в лабораториях при переработке молока		Устный опрос	2
		<u>Практическое занятие №12</u> Управление рисками при производстве молочных продуктов на основе системы ХАССП. Критические точки контроля.		Устный опрос	2

4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1 Требования к качеству и безопасности молока-сырья		
1	Тема 1 Требования к качеству и безопасности молока-сырья	Пороки молока и причины их возникновения. Пороки молока кормового происхождения. Недокорм. Однообразное кормление. Дефицит минеральных веществ и витаминов. Скармливание недоброкачественных кормов (ПК-1.1.; ПК-1.2; ПК-1.3)
Раздел 2 Технология производства и требования к качеству и безопасности молочных продуктов		
2	Тема 2 Состав, пищевые и технологические свойства молока	Ядохимикаты, радиоизотопы, тяжелые металлы, микотоксины, минеральные удобрения в кормах. Пороки вкуса, запаха и цвета. Вредные и ядовитые растения в кормах. Влияние кормов и воды на качество молока (ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3)
	Тема 3	Управление качеством получения и переработки

	Контроль и управление качеством молока при производстве и первичной обработке	молока - сырья (ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3)
Раздел 3 Производственный контроль качества и безопасности молока и молочных продуктов		
3	Тема 4 Регламентируемые показатели качества и безопасности молока и молочных продуктов	Основные нормативные документы, регламентирующие контроль качества и безопасность молочных продуктов (ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3)
	Тема 5 Порядок и процедура проведения производственного контроля качества и безопасности молочных продуктов	Процедура проведения производственного контроля качества и безопасности молочных продуктов (ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3)
	Тема 6 Организация производственного контроля при переработке молока. Контроль безопасности молочных продуктов на основе системы ХАССП	Контроль безопасности молочных продуктов на основе системы ХАССП. Принципы системы ХАССП в управлении рисками, влияющими на безопасность продуктов. Цель использования системы ХАССП. Управление рисками на основе системы ХАССП. Критические точки контроля. Главная задача ХАССП, условия и требования (ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3)

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Экспертиза молочных продуктов: методы контроля качества и безопасности. Система ХАССП на предприятиях молочной промышленности	Л №6	Проблемная лекция
2.	Управление рисками, влияющими на безопасность молочных продуктов на основе системы ХАССП	ПЗ №12	Работа в малых группах

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Перечень вопросов к устному опросу

1. Определение понятия «Качество молока».
2. Определения понятия «Безопасность молочных продуктов».
3. Основные документы для определения качества и безопасности молока и молочных продуктов
4. Показатели качества молока и молочных продуктов.
5. Показатели безопасности молока и молочных продуктов.
6. Идентификация молока сырья
7. Пороки молока и их предупреждение.

8. Принципы и методы отбора средних проб молока;
9. Показатели, характеризующие санитарно-гигиеническое состояние молока.
10. Сопроводительные документы на партию молочных продуктов.
11. Гигиенические требования по подготовке коров к доению.
12. Технологические операции первичной обработки молока.
13. Пороки молока и их предупреждение.
14. Изменение молока при хранении, механической и тепловой обработки и транспортировке.
15. Ветеринарно-санитарные требования, предъявляемые к предприятиям по производству молока.
16. Профилактика маститов в молочном скотоводстве.
17. Молоко, как фактор передачи возбудителей заболеваний человека и животных.
18. Экспертиза молока при заболеваниях коров.
19. Виды микроорганизмов, используемых в бактериальной закваске
20. Виды брожения молока
21. Схема приготовления заквасок для кисломолочных продуктов
22. Продукты, приготовляемые с использованием мезофильных молочнокислых стрептококков.
23. Требования к молоку-сырью на перерабатывающих предприятиях
24. Бактериальная обсемененность молока и методы ее определения
25. Классификация продуктов переработки молока.
26. Классификация питьевого молока в зависимости от режима термической обработки.
27. Методы определения содержания жира в молочных продуктах.
28. Виды патогенных микроорганизмов, регламентируемых для молока сырья и молочных продуктов
29. Пороки молочных продуктов.
30. Лабораторные методы исследования молочных продуктов.
31. Методы определения бактериальной обсемененности молока
32. Виды фальсификации молока и молочных продуктов
33. Виды немолочного сырья, используемые в технологии молочных продуктов
34. Методы и анализы для определения фальсификации молочных продуктов
35. Определение наличия жиров немолочного происхождения в молоке.
36. Документы, регламентирующие качество продуктов, вырабатываемых из молочного сырья
37. Способы учета, приемки и обработки молока-сырья от животных подозрительных по заболеваниям.
38. Консерванты, используемые в производстве молочных продуктов
39. Нормативные документы, регулирующие качество питьевого молока и сливок
40. Экспертиза питьевого молока.
41. Санитарные правила и нормы для предприятий по производству молочных продуктов.
42. Правила работы в молочной лаборатории
43. Основные принципы HACCP на пищевых предприятиях

- 44.Безопасность и риски, влияющие на качество молочных продуктов при их получении
- 45.Критические контрольные точки
- 46.Информационные цифровые технологии, использующиеся образовательной деятельности.
- 47.Программные средства информационно-коммуникационных технологий.
- 48.Цифровые инструменты, которые могут использоваться в образовательной деятельности.

Примерные вопросы для определения сформированности практических навыков

1. Определите цвет сырого молока.
2. Определите запах сырого молока.
3. Определите общую кислотность сырого молока.
4. Проведите контроль натуральности сырого молока.
5. Осуществите контроль натуральности 9% творога разных производителей.

Примерные вопросы к зачету

1. Химический состав молока коровы.
2. Органолептические свойства молока.
3. Физические свойства молока.
4. Химические свойства молока.
5. Биологические свойства молока. Бактерицидная фаза.
6. Показатели идентификации сырого молока коров.
7. Факторы, влияющие на химический состав молока коровы.
8. Факторы, влияющие на свойства молока коровы.
9. Показатели качества и безопасности молока и молочной продукции.
10. Гигиенические требования по подготовке коров к доению.
11. Подготовка доильного оборудования к доению.
12. Первичная обработка молока.
13. Хранение и транспортировка молока на перерабатывающие предприятия.
14. Гигиена содержания и уход за коровами.
15. Санитарные и ветеринарные правила для молочных ферм.
16. Источники микробного обсеменения молока.
17. Отбор средних проб молока.
18. Определение свежести молока.
19. Контроль натуральности молока.
20. Определение плотности молока.
21. Определение титруемой кислотности молока.
22. Определение сухого вещества молока.
23. Определение массовой доли жира в молоке.
24. Определение массовой доли общего белка и казеина в молоке.
25. Определение массовой доли лактозы в молоке.
26. Определение бактериальной обсемененности молока.

27. Определение антибиотиков и ингибирующих веществ в молоке.
28. Определение содержания соматических клеток в молоке.
29. Определение термоустойчивости молока.
30. Ветсанэкспертиза и оценка молока при маститах коров.
31. Определение примеси крови в молоке.
32. Пороки молока, причины, профилактика.
33. Документы, регулирующие приемку, передачу и финансовые расчеты за молоко-сырье.
34. Причины ухудшения показателей качества и безопасности молока в хозяйстве, мероприятия по оптимизации показателей.
35. Продукты переработки молока.
36. Отбор проб молочных продуктов для исследования.
37. Органолептические методы исследования молочных продуктов.
38. Физико-химические методы исследования молочных продуктов.
39. Определение содержания жира в молочных продуктах.
40. Определение кислотности молочных продуктов.
41. Определение содержания влаги в молочных продуктах.
42. Контроль пастеризации кисломолочных продуктов.
43. Определение фальсификации молочных продуктов.
43. Пороки молочных продуктов.
44. Организация производственного контроля на молокоперерабатывающих предприятиях.
45. Объекты лабораторного контроля и контролируемые показатели на молокоперерабатывающих предприятиях.
46. Виды лабораторного контроля на предприятиях по переработке молока.
47. Требования к испытательным производственным лабораториям.
48. Санитарно-гигиенический контроль в молочной промышленности.
49. Регламентируемые показатели качества и безопасности молока и молочных продуктов.
50. Заразные болезни крупного рогатого скота, при которых сырое молоко
51. и сливки не допускается к обращению. Требования ТР ТС 021/2011.
52. Требования по содержанию потенциально опасных веществ в молоке - сырье.
53. Требования о максимально допустимых уровнях остатков ветеринарных лекарственных средств в молоке-сырье.
54. Требования к безопасности молочной продукции.
55. Требования по содержанию микроорганизмов в сыром молоке.
56. Требования по содержанию соматических клеток в сыром молоке коров.
57. Государственные стандарты РФ на молоко коровье сырое.
58. Сортность молока в зависимости от органолептических, физикохимических и микробиологических показателей. Нормативные документы.
59. Технический регламент ТС «О безопасности молока и молочной продукции» (ТР ТС 033/2013). Цель разработки. Область применения. Основные понятия.

60. Управление рисками, влияющими на безопасность пищевого продукта на основе системы ХАССП.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов должны быть представлены критерии выставления оценок по системе «зачет» с оценкой «Отлично», «Хорошо» или «Удовлетворительно» или «незачет».

Таблица 8

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	оценку «зачтено» заслуживает студент, частично или полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал; выполнивший полностью или частично учебные задания; большая часть практических навыков сформирована
Оценка «Отлично»	оценка «отлично» - ответ на вопрос полон; в ответе продемонстрировано уверенное знание явлений и процессов, к которым относится вопрос; в ответе использована специальная терминология; студент может привести примеры, доказывающие правильность его ответа.
Оценка «Хорошо»	оценка «хорошо» выставляется студенту, если: в ответе на вопрос упущены отдельные значимые моменты; в ответе продемонстрировано общее понимание явлений и процессов, к которым относится вопрос; в ответе использована специальная терминология; студент не может самостоятельно привести примеры, доказывающие правильность его ответа, но может проанализировать примеры, предложенные преподавателем.
Оценка «удовлетворительно»	оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если: в ответе на вопрос имеются существенные упущения; в ответе продемонстрировано общее понимание явлений и процессов, к которым относится вопрос; студент не использует специальной терминологии в ответе, но понимает значение основных терминов; студент не может самостоятельно привести примеры, доказывающие правильность его ответа, и не может проанализировать примеры, предложенные преподавателем.
Оценка «незачтено»	оценку «незачтено» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал; учебные задания не выполнены, практические навыки не сформированы

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Донченко, Л. В. Безопасность пищевой продукции : учебник для вузов / Л. В. Донченко, В. Д. Надыкта. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 452 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16705-4. — Текст

: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544946>

2. Бессонова, Л. П. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия продуктов животного происхождения : учебник и практикум для вузов / Л. П. Бессонова, Л. В. Антипова ; под редакцией Л. П. Бессоновой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 642 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15936-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538076>

3. Новокшанова, А. Л. Биохимия для технологов в 2 ч. Часть 2. : учебник и практикум для вузов / А. Л. Новокшанова. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 302 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02153-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538138>

7.2 Дополнительная литература

1. Ветеринарная токсикология : учебник для вузов / Л. Ю. Ананьев [и др.] ; под редакцией Л. А. Смирновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 299 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12809-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541901>

2. Филонов, Р. Ф. Скотоводство : учебное пособие для вузов / Р. Ф. Филонов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 74 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19472-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/556510>

3. Буйлова, Л. А. Технология производства молочных консервов : учебник и практикум для вузов / Л. А. Буйлова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 206 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00010-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538296>

4. Курочкин, А. А. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / А. А. Курочкин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 249 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05918-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538434>

5. Мурусидзе, Д. Н. Технологии производства продукции животноводства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Н. Мурусидзе, Р. Ф. Филонов, В. Н. Легеза. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 417 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11097-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541930>

7.3. Нормативные правовые акты

1. ТР ТС - 005 – 2011 - "О безопасности упаковки"
2. ТР ТС - 007 – 2011 - "О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков"
3. ТР ТС 021 - 2011- О безопасности пищевой продукции
4. ТР ТС 022 - 2011 - "Пищевая продукция в части ее маркировки"
5. ТР ТС 024 - 2011 - "Технический регламент на масложировую продукцию"
6. ТР ТС - 027 – 2012 - "О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания"
7. ТР ТС - 029 – 2012 - "Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств"
8. ТР ТС - 033 – 2013 - "О безопасности молока и молочной продукции"

Текущие отраслевые издания

1. Институт научной информации по общественным наукам (ИНИОН).
2. Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ).
3. Научно-исследовательский отдел «Информкультура» Российской государственной библиотеки

Периодические издания

Журналы: Биотехнология; Молочная промышленность; Все о молоке; Маслоделие и сыроделие; Вопросы питания; Пищевая промышленность; Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья; Food industry; Fleischerei, Eurofisch.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Основные интернет-ресурсы для освоения материала дисциплины находятся по следующим адресам:

1. The DairyNews – ежедневные новости молочного рынка. – Режим доступа: <http://www.dairynews.ru/> (Свободный доступ).
2. Достижения науки и техники АПК – Режим доступа: <http://www.agropark.clan.su> (Свободный доступ).
3. [agropark.clan.su](http://www.agropark.clan.su) (Свободный доступ).
4. Животноводство. Словарь терминов. – Режим доступа: <http://b2bzhivotnovodstvo.ru/lib/termin> (Свободный доступ).
5. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации / Официальный сайт. – Режим доступа: <http://mcx.ru/> (Свободный доступ).
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru> (Свободный доступ).
7. <http://www.elibrary.ru> (Свободный доступ).
8. Россельхознадзор / Официальный сайт. – Режим доступа: <http://www.fsvps.ru/> (Свободный доступ).

9. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека. – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru> (Свободный доступ).
10. Электронно-библиотечная система Издательства Лань

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/> (Свободный доступ).

Для студентов должна быть обеспечена возможность оперативного обмена информацией с другими вузами, предприятиями и организациями России и других стран, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, к базам данных иностранных журналов, к реферативной базе данных Агрикола и ВИНТИ, к научной электронной библиотеке, к Агропоиску, к информационным справочным и поисковым системам: Rambler, Yandex, Google, справочная правовая система «КонсультантПлюс», справочная правовая система «Гарант».

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекции и практические занятия проводятся в специализированной аудитории, оснащенной спецоборудованием (средства мультимедиа).

В учебном процессе используются технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов (фильмы, комплекты плакатов, наглядных пособий и демонстрационных установок), использование которых предусмотрено методической концепцией преподавания дисциплины, реализуемой на кафедре.

Таблица 10

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№учебного корпуса, №аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Уч. корпус №11, аудитория №1 <i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы</i>	1. Парты – 28 шт. 2. Стул – 1 шт. 3. Скамейки учебные – 27 шт. 4. Доска маркерная – 1 шт. 5. Мультимедийный проектор BENQ MW526E –1 шт. Инв. № 210138000003853. 6. Системный блок СБ С-2800 /256/40 Gb/CD – 1 шт. Инв.№ 555786/7. 7. Колонки Speakers Altec Инв.№ 554962. 8. Стенд информационный 1200*1000 –1 шт. Инв.№ 210138000002735 9. Монитор Lenovo Инв.№ 554211

Уч. корпус №11, аудитория №2 <i>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы</i>	1. Парты – 17 шт. 2. Стулья – 2 шт. 3. Скамейки учебные – 15 шт.
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова	<i>Читальные залы библиотеки</i>
Общежитие	<i>Комната для самоподготовки</i>
Учебно-производственный животноводческий комплекс	Крупный рогатый скот
Конно-спортивный комплекс	Лошади
Учебно-производственный птичник	Сельскохозяйственная птица

11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине «Контроль качества и безопасность молока и молочных продуктов на предприятиях» организован в форме учебных занятий - контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся.

Учебные занятия (в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости: лекции (занятия лекционного типа); семинары, практические занятия, лабораторные работы (занятия семинарского типа); групповые консультации; индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся; самостоятельная работа обучающихся.

Для освоения дисциплины «Контроль качества и безопасность молока и молочных продуктов на предприятиях» студенты обязаны посещать все виды занятий, систематически и ответственно подходить к самостоятельной работе, базируясь в ней на изучении учебной и научной литературы, материалов лекций и практических занятий.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Основой для успешного освоения студентами дисциплины является посещение всех видов учебных занятий, ответственное отношение к изучению дисциплины, систематическая самостоятельная работа с учебной литературой, конспектами лекций, методическими пособиями при подготовке к практическим занятиям и контрольным мероприятиям.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан предоставить конспект (в виде реферата с использованием литературных источников) по пропущенным темам. При пропуске

практических занятий студент самостоятельно должен освоить пропущенную тему, выполнить задания для самостоятельной работы и отработать их в согласованные с преподавателем сроки.

Разрешение о допуске к отработкам с учетом посещаемости занятий принимается в соответствии с действующими в учебном заведении требованиями. К зачету студент допускается только при выполнении учебного плана и программы и при наличии допуска преподавателя. Промежуточный контроль (зачет) проводится в установленные сроки. В случае неудовлетворительной оценки по дисциплине аттестация студентов проводится в соответствии с действующим в учебном заведении требованиями.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Обучение студентов по дисциплине «Контроль качества и безопасность молока и молочных продуктов на предприятиях» проводится в соответствии с методической концепцией, реализуемой на кафедре Молочного и мясного скотоводства. Основные положения концепции преподавания дисциплины «Контроль качества и безопасность молока и молочных продуктов на предприятиях» включают следующие элементы: аудиторная работа преподавателя со студентами на лекционных и практических занятиях, проведение контрольных работ, осуществление текущего и промежуточного контроля знаний.

Для организации самостоятельной работы студентов предусмотрена возможность использования учебной, учебно-методической и научной литературы кафедры, получения консультаций у ведущих преподавателей и специалистов агропромышленных предприятий.

В процессе проведения занятий за каждым студентом закрепляется рабочее место. В начале занятия преподаватель проверяет готовность студентов к предстоящей работе, дает объяснения по сущности метода и методике выполнения задания, демонстрирует технические приемы обращения с приборами и инструментами, знакомит с правилами техники безопасности.

Обучающиеся получают конкретные задания для аудиторной практической работы. Результаты выполнения и выводы по проделанной работе вносятся в рабочие тетради, которые сдаются для проверки преподавателю в конце занятия и при допуске к зачету.

При проведении занятий в максимальной степени обеспечивается самостоятельное выполнение студентами работ и заданий применительно к реальным производственно-технологическим условиям.

Программу разработали:

Соловьева О.И., д.с.-х.н., профессор

Жукова Е.В., к.с.-х.н., доцент

Чебурашкин Е.С., ассистент



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Контроль качества и безопасность молока и молочных продуктов на предприятиях» ОПОП ВО по направлению 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность «Управление пищевой безопасностью» (квалификация выпускника - магистр)

Буряковым Николаем Петровичем, профессором кафедры кормления животных, доктором биологических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Контроль качества и безопасность молока и молочных продуктов на предприятиях» ОПОП ВО по направленности «Управление пищевой безопасностью» (квалификация выпускника – магистр), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре частной зоотехнии (разработчики – Соловьева О.И., профессор, д.с.-х.н.; Жукова Е.В., к.с.-х.н., доцент, Чебурашкин Е.С., ассистент).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Контроль качества и безопасность молока и молочных продуктов на предприятиях» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина включена в часть дисциплин учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений по направлению подготовки 36.04.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 36.04.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Контроль качества и безопасность молока и молочных продуктов на предприятиях» закреплена 1 **компетенция**. Дисциплина «Контроль качества и безопасность молока и молочных продуктов на предприятиях» и представленная Программа способны реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Контроль качества и безопасность молока и молочных продуктов на предприятиях» составляет 3 зачётные единицы (108 часов/ из них практическая подготовка 24 часов).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Контроль качества и безопасность молока и молочных продуктов на предприятиях» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 36.04.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза», и возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области основ животноводства в профессиональной деятельности магистра по данному направлению подготовки.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Контроль качества и безопасность молока и молочных продуктов на предприятиях» предполагает 2 занятие в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 36.04.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (устный опрос, выполнение контрольной работы) соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме **зачета с оценкой**, что соответствует статусу дисциплины, включенной в часть дисциплин учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений, по направлению подготовки 36.04.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 4 источника, дополнительной литературой – 4 наименования, Интернет-ресурсы – 8 источников и соответствует требованиям ФГОС направления 36.04.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза».


14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Контроль качества и безопасность молока и молочных продуктов на предприятиях» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине Контроль качества и безопасность молочка и молочных продуктов на предприятии.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Контроль качества и безопасность молока и молочных продуктов на предприятиях» ОПОП ВО по направлению 36.04.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза», направленности «Управление пищевой безопасностью» (квалификация выпускника – магистр), разработанной Соловьевой О.И., профессором, д.с.-х.н.; Жуковой Е.В., доцентом, к.с.-х.н., Чебурашкиным Е.С., ассистентом, на кафедре частной зоотехнии соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Буряков Н.П., профессор кафедры кормления животных ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», доктор биологических наук


«02» сентября 2025 г.