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 им. 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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01 Технология молока и молочных продуктов

Направление подготовки
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) подготовки
Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Форма обучения
очная

Казань – 2026 г.

Составитель: зав. кафедрой, к.б.н, доцент Каюмов Р.Р.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции «09» апреля 2026 года (протокол № 13)

Заведующий кафедрой:
к.б.н., доцент Каюмов Р.Р.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

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

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

Согласовано:
Директор (декан) Загидуллин Л.Р.
Ф.И.О.

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

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

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», направленность (профиль) «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», обучающийся по дисциплине «Технология молока и молочных продуктов» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-6 Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции животноводства и растениеводства		
ПК-6.1	Реализует технологии переработки и хранения продукции животноводства и растениеводства	***Знать:*** химический состав, пищевую ценность молока и молочных продуктов; принципы, методы, способы, процессы производства молочных продуктов ***Уметь:*** устанавливать оптимальные режимы переработки молока и составлять технологические схемы производства молочных продуктов ***Владеть:*** навыками соблюдения технологических процессов производства молочных продуктов
ПК-7 Способен осуществлять контроль качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки		
ПК-7.1	Осуществляет контроль качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	***Знать****:* методы анализа качества молока и молочных продуктов; нормативные значения показателей качества молочных продуктов согласно нормативно-технической документации ***Уметь****:* оценивать качество молока и молочных продуктов, в том числе на основании действующей нормативно-технической документации ***Владеть****:* навыками организации контроля качества молока и молочных продуктов

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины». Изучается в 5 семестре, на 3 курсе при очной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: Микробиология, Биохимия сельскохозяйственной продукции, Процессы и аппараты перерабатывающих производств, Основы ветеринарии и ветеринарно-санитарной экспертизы.

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия, Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции, Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки, Санитарные нормы и правила на

предприятиях молочной и мясоперерабатывающей промышленности, Производственная технологическая практика, выполнения ВКР.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (з.е.), 144 часов.

Таблица 3.1 – Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очная форма	Заочное обучение
	семестр 5	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час**)** в том числе:	**72**	
- лекции, час в том числе в виде практической подготовки, час	36	
-лабораторные занятия, час в том числе в виде практической подготовки, час	-	
-практические занятия, час в том числе в виде практической подготовки, час	36	
- экзамен, час	1	
Самостоятельная работа обучающихся (всего, **час)** в том числе:	**71**	
-подготовка к лабораторным занятиям, час	-	
-подготовка к практическим занятиям, час	20	
-работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	33	
-выполнение контрольных работ, час		
- подготовка к экзамену, час	18	
Общая трудоемкость, час	**144**	
з.е.	**4**	

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 – Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах				
		лекции	лабораторные работы	практические работы	всего аудиторных часов	самостоя-тельная работа

		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1	Технология производства питьевого молока и сливок	8				4		12		15	
2	Технология производства кисломолочных продуктов	14				14		28		15	
3	Технология производства сливочного масла и сыра	10				16		26		15	
4	Технология производства мороженого, молочных консервов, детского питания	4				2		6		26	
	Итого	**36**				**36**		**72**		**71**	

Таблица 4.2 – Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час			
		очно		заочно	
		всего	в том числе в форме практической подготовки	всего	в том числе в форме практической подготовки
1	**Раздел 1. Технология производства питьевого молока и сливок**				
Лекции		*8*			
1.1	Введение. Общие вопросы производства молочных продуктов	4			
1.2	Технология питьевого молока и сливок	4			
Практические работы		*4*			
1.3	Выработка пастеризованного питьевого молока и сливок. Продуктовый расчет. Решение задач	4			
2	**Раздел 2. Технология производства кисломолочных продуктов**				
Лекции		*14*			
2.1	Технология кисломолочных напитков	6			
2.2	Технология творога	4			
2.3	Технология сметаны	4			
Практические работы		*14*			
2.4	Выработка кисломолочных напитков: кефира, простокваши, йогурта, ряженки. Продуктовый расчет. Решение задач	2			
2.5	Оценка качества выработанных кисломолочных напитков: кефира, простокваши. Анализ нарушений технологических режимов производства продуктов.	2			

2.6	Выработка творога. Продуктовый расчет. Решение задач.	4			
2.7	Оценка качества выработанного творога. Анализ нарушений технологических режимов производства продуктов.	2			
2.8	Выработка сметаны. Продуктовый расчет. Решение задач.	2			
2.9	Оценка качества выработанной сметаны. Анализ нарушений технологических режимов производства продуктов.	2			
3	**Раздел 3. Технология производства сливочного масла и сыра**				
Лекции		*10*			
3.1	Технология сливочного масла	4			
3.2	Технология сыра	6			
Практические работы		*16*			
3.3	Выработка масла сливочного преобразованием высокожирных сливок и методом сбивания. Продуктовый расчет производства масла. Решение задач.	6			
3.4	Оценка качества выработанного масла сливочного.	2			
3.5	Выработка мягкого сыра (Столовый). Продуктовый расчет производства сыра. Решение задач.	6			
3.6	Оценка качества выработанного мягкого сыра. Исследование факторов, влияющих на выход и качество сыра	2			
4	**Раздел 4. Технология производства мороженого, молочных консервов, детского питания и побочных продуктов переработки молока**				
Лекции		*4*			
4.1	Технология молочных консервов	2			
4.2	Технология мороженного	2			
Практические работы		*2*			
4.3	Выработка мороженного	2			

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Лабораторный практикум по технологии и технохимическому контролю молока и молочных продуктов: Учебное пособие. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2016. - 240 с.

2. Рабочая тетрадь по дисциплине «Технология молочных продуктов». - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2019. - 24 с.

3. Забодалова, Л. А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого: учебное пособие для вузов / Л. А. Забодалова, Т. Н. Евстигнеева. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 352 с. — ISBN 978-5-507-47653-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/401996.

4. Технология молочных продуктов: Методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы / Р.Р. Шайдуллин, А.Б. Москвичева. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2019. - 16 с.

Примерная тематика курсовых проектов (не предусмотрено).

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Технология молока и молочных продуктов».

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Общая технология молока и молочных продуктов [Текст]: учебное пособие / А. М. Шалыгина. - Москва: КолосС, 2007. - 199 с.

2. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов [Текст]: учебное пособие / Л. В. Голубева, О. В. Богатова, Н. Г. Догарева. – Санкт-Петербург: Лань, 2012. - 384 с.

3. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов / Л. В. Голубева, О. В. Богатова, Н. Г. Догарева. — 4-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 360 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/218849

4. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов: учебное пособие / Л. В. Голубева, О. В. Богатова, Н. Г. Догарева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 380 с. — Текст: электронный // Лань: http://e.lanbook.com/book/119288 электронно-библиотечная система. — URL:

5. Хромова, Л. Г. Технология молока и молочных продуктов: учебное пособие / Л. Г. Хромова. — Воронеж: ВГАУ, 2019. — 259 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/178982

6. Современные технологии молока и молочных продуктов: учебное пособие / составитель А. Л. Алексеев. — Персиановский: Донской ГАУ, 2019. — 166 с.— Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная URL:https://e.lanbook.com/book/134389

Дополнительная литература:

1. Голубева, Л. В. Практикум по технологии молочных консервов и заменителей цельного молока: учебное пособие / Л. В. Голубева. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 208 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:https://e.lanbook.com/book/210722

2. Забодалова, Л. А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого: учебное пособие для вузов / Л. А. Забодалова, Т. Н. Евстигнеева. — 6-е изд., стер. — СанктПетербург: Лань, 2021. — 352 с.— Текст: электронный // Лань: электроннобиблиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/160132

3. Технология молока и молочных продуктов [Текст]: учебник / Г. Н. Крусь, А. Г. Храмцов, З. В. Волокитина, С. В. Карпычев; ред. А. М. Шалыгина. - Москва: КолосС, 2004. - 455 с.

4. Органолептические свойства молока и молочных продуктов. Справочник [Текст]: научное издание / В. П. Шидловская. - Москва: КолосС, 2004. - 360 с.

5. Технология и оборудование для производства натурального сыра: учебник для вузов / И. И. Раманаускас, А. А. Майоров, О. Н. Мусина [и др.]. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 508 с — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/201614

6. Савостина, Т. В. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов / Т. В. Савостина, А. С. Мижевикина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-9631-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/198515 (дата обращения: 26.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

1. Электронная библиотечная система «Лань», https: // e.lanbook.com
2. Научная электронная библиотека «elibrary.ru» – www.elibrary.ru
3. Цифровой образовательный ресурс IPRSMART https://www.iprbookshop.ru
4. Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России). http://www.mcx.ru/

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания к лекционным занятиям. В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Методические рекомендации студентам к практическим занятиям.

Важной составной частью учебного процесса в вузе являются практические занятия, которые помогают студентам глубже усвоить учебный материал, приобрести практические навыки и навыки творческой работы над учебной, научной литературой, нормативными правовыми документами. Планы практических занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Методические рекомендации студентам к самостоятельной работе.

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к лабораторным занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач, контроль знаний студентов. Перечень методических указаний по дисциплине:

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Лабораторный практикум по технологии и технохимическому контролю молока и молочных продуктов: Учебное пособие. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2016. - 240 с.
2. Рабочая тетрадь по дисциплине «Технология молочных продуктов». - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2019. - 24 с.

3. Шайдуллин Р.Р., Москвичева А.Б. Проектирование молокоперерабатывающих предприятий: Учебно-методическое пособие. - Казань: КГАУ, 2017. – 28 с.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Форма проведения занятия, самостоятельной работы	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекции	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Информационно-правовая система ГАРАНТ	1. MicrosoftOffice 2010, MicrosoftOffice 2016; 2. Операционные системы MicrosoftWindows 7 Enterprise, MicrosoftWindows 10 Enterprise для образовательных организаций; 3. LMSMoodle - модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения (SoftwarefreeGeneralPublicLicense (GPL); 4. Программно-аппаратный комплекс Jalinga.
Практические занятия	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Информационно-правовая система ГАРАНТ	1. MicrosoftOffice 2010, MicrosoftOffice 2016; 2. Операционные системы MicrosoftWindows 7 Enterprise, MicrosoftWindows 10 Enterprise для образовательных организаций; 3. LMSMoodle - модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения (SoftwarefreeGeneralPublicLicense (GPL); 4. Программно-аппаратный комплекс Jalinga.
Самостоятельная работа	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Информационно-правовая система ГАРАНТ	1. MicrosoftOffice 2010, MicrosoftOffice 2016; 2. Операционные системы MicrosoftWindows 7 Enterprise, MicrosoftWindows 10 Enterprise для образовательных организаций;

			3. Система обнаружения текстовых заимствований Антиплагиат ВУЗ; 4. Антивирус Касперского — антивирусное программное обеспечение; 5. LMS Moodle - модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения (SoftwarefreeGeneralPublic License (GPL).

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

Лекционный курс	Учебная аудитория № 118 для проведения занятий лекционного типа. Столы, стулья для обучающихся, стол для преподавателя, трибуна для чтения лекций для преподавателя, доска аудиторная, проектор, экран для проектора, ноутбук. 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский Тракт, 35.
Лабораторные и практические занятия	**Учебная аудитория № 161** для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. Столы и стулья для преподавателя и обучающихся, доска аудиторная, ноутбук, экран, проектор, набор учебно-наглядных пособий. теплохолодильная установка ТХУ-14; - сепаратор-очиститель молока СОМ-3-1000; - сепаратор молока СЦМ-80. Столы, стулья для обучающихся, стол для преподавателя, доска аудиторная, проектор, экран для проектора, ноутбук. 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский Тракт, 35. **Специализированная лаборатория № 143** Комплект оборудования по мясу: - шприц колбасный, машина для измельчения мяса МИМ-80, Стол холодильный Polair TM-2GN-G, куттер HKN-CL6, фаршемешалка AIRHOT ММ-11, стол производственный, электроварка кухонная ЭВК-90/2П. Комплект оборудования по изготовлению кисломолочных продуктов: - гомогенизатор –блендер SB -400, анализатор качества молока КЛЕВЕР -2МЭ, сепаратор FJ 90/ FJ 130, маслобойка FJ 10, ручной пресс для сыра Milky, лира для сыра, щуп для сыра, форма для сыра, Эко Мини Пастеризатор FJ 15, йогурница Tefal, охладитель молока открытого типа УОМ 100-5000, стол производственный. 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский Тракт, 35.
Самостоятельная работа	Читальный зал библиотеки помещение для самостоятельной работы. Стулья, столы (на 120 посадочных мест), доска аудиторная, трибуна, набор учебно-наглядных пособий, фонд научной и учебной литературы, компьютеры с выходом в Интернет. 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский Тракт, 35.