



**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 «Технология 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.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.08 Управление бережливым производством в молочной отрасли

Направление подготовки
19.03.01 «Биотехнология»

Направленность (профиль) подготовки
Биотехнология молока и молочных продуктов

Форма обучения
очная

Казань – 2026 г.

Составитель: доцент, к.б.н.
Должность, ученая степень, ученое звание

Сергеева А.А.
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:
доцент
Должность, ученая степень, ученое звание

Каюмов Р.Р.
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:
д.вет.н., профессор
Должность, ученая степень, ученое звание

Асрутдинова Р.А.
Ф.И.О.

Согласовано:
Врио директора

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 19.03.01 Биотехнология, направленность (профиль) «Биотехнология молока и молочных продуктов», обучающийся по дисциплине Б1.В.08 «Управление бережливым производством в молочной отрасли» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3 Способен разрабатывать мероприятия по организации проведения и повышению эффективности технологического процесса производства пищевой биотехнологической продукции		
ПК-3.1	Управляет качеством, безопасностью готовой продукции и прослеживаемостью производства, схемой теххимического контроля, а так же современными способами организации производства и эффективной работой трудового коллектива предприятий, производящих пищевую биотехнологическую продукцию	Знать: - схему теххимического контроля Уметь: - управлять качеством, безопасностью готовой продукции и прослеживаемостью производства Владеть: - современными способами организации производства и эффективной работой трудового коллектива предприятий, производящих пищевую биотехнологическую продукцию
ПК-3.2	Применяет знания о способах экономической оценки эффективности функционирования предприятий по производству пищевой биотехнологической продукции	Знать: - производство пищевой биотехнологической продукции Уметь: - применять знания о способах экономической оценки эффективности функционирования предприятий Владеть: - способами экономической оценки эффективности функционирования предприятий

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.В.08 «Управление бережливым производством в молочной отрасли» относится к базовой части (формируемая участниками образовательных отношений) учебного плана.

Дисциплина изучается на 3 курсе, в 5 семестре.

Изучению дисциплины «Управление бережливым производством в молочной отрасли» предшествует освоение дисциплин (практик):

Физика; Органическая химия; Микробиология; Основы биотехнологии; Физико-химические методы анализа; Биохимия молока и молочных продуктов; Микробиология молока и молочных продуктов; Технологическое оборудование молочной промышленности; Пищевая химия; Процессы и аппараты пищевых производств и биотехнологии; Стандартизация и сертификация в пищевой промышленности; Основы производства, переработки и хранения сырья животного происхождения; Современные методы исследования сырья и биотехнологической продукции.

Освоение дисциплины «Управление бережливым производством в молочной отрасли» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Биотехнология молочных продуктов функционального и лечебно-профилактического

назначения; Система менеджмента качества и безопасности пищевой продукции; Проектирование предприятий молочной отрасли; Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Государственный экзамен.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

3 Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы (з.е.), 180 часов.

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

Вид учебных занятий	Очная форма
	Семестр 5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	69
в том числе:	
- лекции, час	34
в том числе в виде практической подготовки, час	0
- практические занятия, час	34
в том числе в виде практической подготовки, час	0
- зачет, час	1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	39
в том числе:	
-подготовка к практическим занятиям, час	13
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	13
- выполнение контрольных работ, час	0
- подготовка к зачету, час	13
Общая трудоемкость	час 108
	з.е. 3

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	практическая работа	всего аудиторных часов	самостоятельная работа
1	Раздел 1. <i>Основные концепции бережливого производства</i>	8	8	16	10
2	Раздел 2. <i>Механизм реализации концепции бережливое производство</i>	26	26	52	29
	Итого	34	34	68	39

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак. час		
		очная	очно-заочная	заочная
		всего	всего	
1	Раздел 1. Основные концепции бережливого производства			
Лекции				
1.1	Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия.	2	0	0
1.2	Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности. Стратегия и цели развития компании.	2	0	0
1.3	Понятие «кайдзен». Обоснование потребности организации в системе кайдзен.	2		
1.4	Практика использования отдельных инструментов системы Кайдзен. Организация кайдзен-прорывов (практических семинаров по kaizen).	2		
Практические работы				
1.5	Бережливое производство и система кайдзен. Кайдзен и концепция «шесть сигм». Кайдзен и кривая опыта.	4	0	0
1.6	Кайдзен-блиц; техника делегирования; улучшение управления временем.	4	0	0
2	Раздел 2. Механизм реализации концепции бережливое производство			
2.1	Система TPM (TotalProductiveMaintenance) - всеобщий уход за оборудованием.	6	0	0
2.2	Карта потока – основа для построения оптимального процесса оказания услуг или производства и поставки продукции.	6	0	0
2.3	Карта текущего состояния потока ценности. Анализ текущего состояния. Описание будущего состояния. Реализация технологического прогресса.	6	0	0
2.4	«Шесть Сигм» - целевой показатель, соответствующий уровню максимально возможного совершенства в удовлетворении требований потребителей. Основные положения концепции «Шесть сигм».	8	0	0
Практические работы				
2.5	Карта потока создания ценности продукта. Система 5S (сортировка, соблюдение порядка, содержание в чистоте, стандартизация и совершенствование). Кайдзен (kaizen) - непрерывное совершенствование. Визуализация. «Пока-ёка» - метод предотвращения. JIT (justintime - «точно вовремя»).	6	0	0
2.6	Основное назначение «Карты потока создания ценности» – обучение и оптимизация.	6	0	0
2.7	Концепция диаграммы рыба кость при бережливом производстве в молочной отрасли	8	0	0
2.8	Система инструмента «Визуальный менеджмент» при бережливом производстве в молочной отрасли	6	0	0

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

Литература для самостоятельной работы студентов

Производственный учет и отчетность в молочной отрасли [Текст]: учебное пособие / Л. И. Елисеева, Степанов К. М.; рецензенты: В. В. Сысолятина, Г. Г. Дармаева. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 108 с. : ил., табл. ; 20 см. — (Высшее образование). — Библиогр.: с. 104. — 30 экз. — ISBN 978-5-507-51931-6 : Б. ц.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Управление бережливым производством в молочной отрасли»

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

Основная литература

1. Ахметов, Р.Г. Экономика предприятий агропромышленного комплекса. Практикум: учебное пособие / Р.Г. Ахметов [и др.]. – М.: Юрайт, 2020. – <https://urait.ru/bcode/450419>
2. Ахметов, Р.Г. Экономика предприятий агропромышленного комплекса: учебник / Р.Г. Ахметов [и др.]. – М.: Юрайт, 2020. – <https://urait.ru/bcode/450452>
3. Балдин К. В., Воробьев С. Н. Управление рисками [Электронный ресурс]: учебное пособие, - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/352727>
4. Теория организации. Организация производства: интегрированное [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки «Менеджмент», ред. Агарков А. П. - Москва: Дашков и К°, 2015. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/287090>
5. Абашева О. В. Управление качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие по дисциплине "Менеджмент" профиль "Менеджмент организации", - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2013. - Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/2354>
6. Щепеткина И. В. Правовые основы управления качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие, - Екатеринбург: УГЛТУ, 2019. - 150 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/142581>

Дополнительная литература

1. Основы бережливого производства : учебное пособие : [16+] / С. В. Левушкина, О. С. Звягинцева, Д. В. Запорожец [и др.] ; Ставропольский государственный аграрный университет, Кафедра менеджмента и управленческих технологий. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2022. – 128 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700896> (дата обращения: 13.04.2026). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
2. Вумек Джеймс П., Джонс Дэннел Т. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / П. Вумек Джеймс, Т. Джонс Дэннел. – М.: Альпина Паблишер, 2013. – 472 с.
3. Вейдер, Майкл. Инструменты бережливого производства II : Карманное руководство по практике применения Lean / М. Вейдер. – М.: Альпина Паблишер, 2019. – 160 с.
4. Водяников, В.Т. Экономика сельского хозяйства [Электронный ресурс] : учебник / В.Т. Водяников, Е.Г. Лысенко, Е.В. Худякова, А.И. Лысюк ; под ред. Водяникова В.Т. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 544 с. (ЭБС Издательство «Лань»).
5. Шаляпина, И.П. Планирование на предприятии АПК [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.П. Шаляпина, О.Ю. Анциферова, Е.А. Мягкова. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 176 с. (ЭБС Издательство «Лань»).

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

1. Электронный каталог Казанской ГАБМ
<http://lib.ksavm.senet.ru/>
2. ЭБС Издательства “Лань” <https://e.lanbook.com/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
<https://elibrary.ru/>
4. Электронная библиотечная система “Юрайт” <https://biblio-online.ru/>
5. ЭБС Библиокомплектатор <http://www.bibliocomplectator.ru/>
6. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>
7. Scopus - <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>
8. Web of Science - <http://apps.webofknowledge.com/>
9. Электронная библиотека Казанской ГАБМ <http://e-books.ksavm.senet.ru/>
10. <http://publishing-vak.ru/economy.htm>
11. <https://moloprom.ru/>

Для нахождения информации, размещенной в Интернете, чаще всего представленной в формате HTML рекомендуется применение общепринятых «поисковиков» Rambler, Yandex, GOOGLE, а также *специальные информационно-поисковые системы*.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью помет на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

При подготовке к лабораторным занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем теоретического материала, который необходимо усвоить.
2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.
3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).
4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.
5. После усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению лабораторного задания.

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 обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к лабораторным (практическим) занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы, 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 и системного анализа ситуаций на лабораторных (практических) занятиях, контроль знаний студентов.

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 систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекции	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	1. Операционная система Microsoft Windows 8.1 код продукта: 00268-50060-52494-AAOEM 2. Microsoft Office Professional Plus 2007, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная.
Лабораторные занятия	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	1. Операционная система Microsoft Windows 10 код продукта: 00327-30584-66061-AAOEM 2. MS Office 2010-2016 Standard (лицензионный договор от 08.11.2016 № 16/2189/Б).
Самостоятельная работа	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	1. Microsoft Windows XP Professional, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; 2. Microsoft Office Professional Plus 2007, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; 3. СПС КонсультантПлюс. Договор № 00010963 от 29.12.2017 г.

Лабораторные занятия	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций. 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 3. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). Software free General Public License (GPL). 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат»
----------------------	---	-----	--

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

Лекции	Учебная аудитория 265 для проведения занятий лекционного типа, оборудованная мультимедийными средствами обучения Набор учебной мебели, стул преподавательский – 1 шт.; доска меловая – 1 шт.; мультимедиа проектор – 1 шт., экран – 1 шт.
Лабораторные занятия	Учебная аудитория 266 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультации, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лабораторное оборудование: микроскоп «Микромед С-11»; Лабораторная посуда: предметные и покровные стекла, пинцеты, чашки Петри капельницы, ванночки для стекол, скальпели, фильтровальная бумага. Постоянные и временные микропрепараты по растениям. Химреактивы для выявления различных веществ. Учебные плакаты, слайды, фильмы. Гербарий.
Самостоятельная работа	Читальный зал – помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель – столы, стулья, парты. 8 компьютеров.

