



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 биологии, генетики, общей и биологической химии

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

Стандартизация и сертификация в пищевой промышленности

Направление подготовки
19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль) подготовки
Биотехнология молока и молочных продуктов

Форма обучения
очная

Казань – 2026

Составители: старший преподаватель
Должность, ученая степень, ученое звание

Алишева Евгения Андреевна
Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры Биологии, генетики, общей и биологической химии «08» апреля 2026 года (протокол № 17)

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

Хисамов Рифат Ринатович
Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» «14» 04 2026 года (протокол № 10)

Председатель методической комиссии:

профессор, д.в.н.
Должность, ученая степень, ученое звание

Асрутдинова Резиля Ахметовна
Ф.И.О.

Согласовано:

Директор

Загидуллин Ленар Рафикович
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 молочной продукции», обучающийся по дисциплине «Стандартизация и сертификация в пищевой промышленности» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-6. Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил		
ОПК-6.1	Применяет действующие стандарты, нормы и правила в области биотехнологического производства	Знать: методику работы со справочной литературой, требованиями стандартов, норм и правил при решении типовых задач в области биотехнологического производства. Уметь: работать со справочной литературой, соблюдать требования стандартов, норм и правил при решении типовых задач в области биотехнологического производства. Владеть: навыками работы со справочной литературой, навыками соблюдения требования стандартов, норм и правил при решении типовых задач в области биотехнологического производства.
ОПК-6.2	Разрабатывает составные части технической документации в области профессиональной деятельности	Знать: содержание законодательной базы и основополагающих нормативных документов в области стандартизации и подтверждения соответствия; схемы подтверждения соответствия; структуру и правила оформления технической документации Уметь: выбирать и применять действующие стандарты, нормы и правила при разработке конкретных разделов документации, формулировать допустимые уровни нормируемых показателей, оформлять проекты этикеток, вкладышей, маркировки с соблюдением требований Владеть: навыками структурирования технической документации, способностью адаптировать общие требования стандарта к условиям конкретного предприятия пищевой промышленности

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины». Изучается в 4 семестре, на 2 курсе при очной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «Математика и математическая статистика», «Физика», «Агроинформатика», «Экология и гигиена биотехнологических производств»

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: «Система менеджмента качества и безопасности пищевой продукции», «Управление бережливым производством в молочной отрасли», «Проектирование предприятий молочной отрасли».

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 3 зачетных единиц (з.е.), 108 часов.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Вид учебных занятий	Очная форма	
	Семестр 4	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	69	
в том числе:		
- лекции, час	34	
в том числе в виде практической подготовки, час	-	
- лабораторные занятия, час	-	
в том числе в виде практической подготовки, час	-	
- практические занятия, час	34	
в том числе в виде практической подготовки, час	-	
- зачет, час	1	
- зачет с оценкой, час	-	
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	39	
в том числе:		
-подготовка к лабораторным занятиям, час	-	
-подготовка к практическим занятиям, час	17	
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	22	
- выполнение контрольных работ, час	-	
- выполнение курсового проекта (работы), час	-	
- подготовка к зачету, час	-	
- подготовка к зачету с оценкой, час	-	
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	лабораторные работы	практические работы	всеобщие аудиторных часов	самостоятельная работа
1	Стандартизация	20	-	20	40	20
2	Сертификация	14	-	14	28	19
	Итого	34	-	34	68	39

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно)	
		очно	
		всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)
1	Раздел 1. Стандартизация		
	<i>Лекционный курс</i>		
1.1	Основы технического регулирования и стандартизации. Техническое законодательство как правовая основа деятельности по стандартизации, метрологии и подтверждению соответствия. Содержание и применение технических регламентов. Структура технического регламента.	4	
1.2	Цели и задачи стандартизации. Основные направления развития стандартизации. Объекты и субъекты стандартизации.	2	
1.3	Принципы стандартизации. Методы стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Стандарты: виды и категории. Порядок разработки стандартов разных категорий. Требования к структуре и содержанию стандартов разных категорий. Технические условия.	4	
1.4	Система стандартизации Российской Федерации. Межгосударственная система стандартизации.	2	
1.5	Основы системы управления качеством с применением ИИ	2	
1.6	Управление качеством продукции на основе принципов ХАССП. Принципы разработки системы ХАССП. Организация работ по управлению качеством и безопасностью. Опасные факторы,	6	

	предупреждающие и корректирующие действия. Основные положения GMP. Примеры применения		
Практические работы			
1.7	Изучение основных положений Федерального закона «О техническом регулировании»	2	
1.8	Положения Федерального Закона Российской Федерации «О стандартизации в Российской Федерации»	2	
1.9	Положения ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции». Классификация, построение и содержание технических регламентов.	2	
1.10	Положения ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции»	2	
1.11	Изучение требований ГОСТ Р 51740. Разработка технических условий (ТУ) на новый вид продукции	2	
1.12	Разработка технических условий (ТУ) на продукт	4	
1.13	Современные системы управления качеством	2	
1.14	Разработка плана ХАССП на продукт	4	
2	Раздел 2. Сертификация		
Лекционный курс			
2.1	Правовые основы и организационно-методические принципы сертификации. Виды и формы оценки и подтверждения соответствия. Цели, задачи и принципы подтверждения соответствия. Объекты оценки и подтверждения соответствия. Субъекты. Средства и методы оценки и подтверждения соответствия.	4	
2.2	Обязательная сертификация. Добровольная сертификация. Порядок проведения декларирования соответствия.	4	
2.3	Система контроля качества продукции. Методы оценки и контроля качества пищевой продукции. Контролируемые стадии жизненного цикла продукции. Объекты и субъекты технического контроля. Техническая основа контроля качества пищевой продукции. Виды технического контроля. Организация контроля качества продукции на предприятии. Система профилактики брака на предприятии.	4	
2.4	Аккредитация испытательных лабораторий. Сертификация производства и систем качества	2	
	Практические работы		
2.5	Требования ТР ТС (ЕАЭС) в области подтверждения соответствия продукции и процессов	4	
2.6	Положение о единых формах сертификата соответствия и декларации о соответствии требованиям технических регламентов Евразийского экономического союза и правилах их оформления. Правила оформления	4	
2.7	Подготовка и проведение деловой игры «Подтверждение соответствия молочной продукции»	6	

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

1. Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация: метод. рекомендации»/ Р.Р.Ахметзянов, Н.Р.Адигамов, М.Н.Калимуллин, Р.Р.Шайхутдинов, И.Х.Гималтдинов, Т.Н.Вагизов. - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2020. – 28 с.

2. Стандартизация и сертификация сырья и пищевых продуктов : методические указания / А. М. Мухаметшина, Е. А. Наумова, Т. Н. Шигабиев : Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - Казань : [б. и.], 2014. - 37 с. (чит.зал ИКАВМ)

Примерная тематика курсовых проектов (не предусмотрено)

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении в рабочей программе дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация биотехнологического производства»

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

Основная учебная литература

1. Леонов, О. А. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для вузов / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, В. В. Карпузов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-9404-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195442>

2. Метрология, стандартизация, сертификация: учебное пособие / составители П. Н. Покоев, Г. М. Белова. — Ижевск: Ижевская ГСХА, 2020. — 92 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158603>

3. Метрология, стандартизация, сертификация: учебное пособие / составители П. Н. Покоев, Г. М. Белова. — Ижевск: Ижевская ГСХА, 2020. — 92 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158603>

4. Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества. Методические указания: методические указания/ составители Б. Н. Гусев [и др.]. — Иваново: ИВГПУ, 2020. — 69 с. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170888>.

5. Широков, Ю. А. Управление промышленной безопасностью : учебное пособие для вузов / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-8797-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180872>

6. Копылова, Е. В. Технология разработки нормативно-технической документации: учебно-методическое пособие / Е. В. Копылова, Е. Г. Хомутова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 175 с. — ISBN 978-5-7339-2022-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/398168>

Дополнительная учебная литература

1. Водолазская, Н. В. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие / Н. В. Водолазская. — Белгород: БелГАУ им.В.Я.Горина, 2020. — 106

с. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254912>

2. Покоев, П. Н. Метрология, стандартизация, сертификация. Основы взаимозаменяемости: практикум: учебное пособие / П. Н. Покоев. — Ижевск: Ижевская ГСХА, 2019. — 40 с. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178036>

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

1. Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России). <http://www.mcx.gov.ru/>
2. Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан. <http://agro.tatarstan.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, лабораторные, 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 удастся 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 практическим 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 практического 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 практических занятиях, контроль знаний студентов.

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.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают домашнее задание для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация: метод. рекомендации»/ Р.Р. Ахметзянов,

Н.Р. Адигамов, М.Н. Калимуллин, Р.Р. Шайхутдинов, И.Х. Гималтдинов, Т.Н. Вагизов. - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2020. – 28 с.

2. Стандартизация и сертификация сырья и пищевых продуктов : методические указания / А. М. Мухаметшина, Е. А. Наумова, Т. Н. Шигабиев : Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - Казань : [б. и.], 2014. - 37 с. (чит.зал ИКАВМ)

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

Форма проведения занятия	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. 1С: Университет; 2. Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2016; 3. Операционные системы Microsoft Windows 7 Enterprise, Microsoft Windows 10 Enterprise для образовательных организаций; 4. Система обнаружения текстовых заимствований Антиплагиат ВУЗ; 5. Антивирус Касперского — антивирусное программное обеспечение; 6. Информационно-правовая система ГАРАНТ; 7. LMS Moodle - модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения (Software free General Public License (GPL))
Практические занятия			
Самостоятельная работа			

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

Лекции	Учебная аудитория № 421 для проведения занятий лекционного типа. Стулья, парты, доска аудиторная, видеопроектор,ноутбук
Лабораторные и практические занятия	Учебная аудитория № 421 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультации, текущего контроля и промежуточной аттестации. Стулья, парты, доска аудиторная, видеопроектор, экран, ноутбук, 15 компьютеров для работы с нормативными документами
Самостоятельная работа	Читальный зал библиотеки Научная библиотека – фонд научной и учебной литературы Читальный зал оснащен 8 персональными компьютерами (монитор Philips 196 V - 3шт., монитор Samsung 943A – 4 шт., монитор AserV193WV – 1 шт., монитор LG – 1 шт., 8 системных блока) с выходом в Интернет. Офисная мебель (столы и стулья на 120 посадочных мест).