

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплины  
(модуля)

**Система управления качеством и безопасностью  
производства пищевых продуктов**

---

Разработчик (и):  
Ускова И.В.  
ФИО

ДОЦЕНТ  
должность

к.б.н., доцент  
ученая степень,  
звание

Утверждено на заседании кафедры  
микробиологии и биохимии  
наименование кафедры

протокол № 6 от 18.02.2026 г.

Заведующий кафедрой микробиологии и биохимии



\_\_\_\_\_   
подпись

Макаревич Е.В.  
ФИО

## Пояснительная записка

Объем дисциплины 6 з.е.

1. **Результаты обучения по дисциплине (модулю)**, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

<b>Компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
<p><b>ПК-2</b> Способен определять и создавать необходимые условия для получения достоверной информации о значениях показателей качества и безопасности продукции при испытаниях установленными методами и оценки соответствия этих показателей требованиям, а также проводить работы по обеспечению контроля качества производства продукции и мониторингу системы производственного контроля</p>	<p>ИД-3<sub>ПК2</sub> Проводит анализ качества пищевой продукции и ее производства на соответствие требованиям технических регламентов качества, безопасности и прослеживаемости производства продукции пищевой промышленности</p> <p>ИД-4<sub>ПК2</sub> Планирует и разрабатывает системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции пищевой промышленности в целях обеспечения требований технических регламентов к видам пищевой продукции</p>	<p><b>Знать:</b> единую терминологию в области управления качеством и БП; теоретические основы управления качеством и БП, цели, задачи, основные принципы и философию; структуру, состав и содержание международных стандартов МС ИСО серии 9000, МС ИСО 22000, ГОСТ Р 51705.1-2001 и т.д.; порядок внедрения стандартов систем управления качеством в организации; элементы систем управления качеством; требования к документации систем управления качеством; принципы проведения внутреннего аудита систем управления качеством; экономические аспекты внедрения систем управления качеством.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить предварительное оценивание систем управления качеством; применять методы системного анализа; выделять в деятельности предприятия, организации, учреждения процессы и представлять их в виде потока создания ценности для потребителя; применять организационно-распорядительные, социально-психологические, технологические и экономические методы управления качеством в решении практических задач; строить и анализировать карты потоков создания ценностей; применять методы решения производственных проблем организации; разрабатывать и применять нормативную документацию программ обеспечения качества и БП; оптимизировать бизнес-процессы организации.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками организовывать работу по подготовке и внедрению на предприятии систем управления качеством; методами изучения, планирования, управления и аудита систем УК; способностями планировать, прививать навыки и консультировать работников всех подразделений по организации действий, направленных на постоянное улучшение систем управления качеством.</p>

## **2. Содержание дисциплины (модуля)**

### **Раздел 1. Применение МС ИСО серии 9000 в малом бизнесе.**

**Тема 1.** Проблемы внедрения системы менеджмента качества (СМК) в малом бизнесе. Система менеджмента качества – способ решения деловых задач, связанных с обеспечением качества.

**Тема 2.** Причины внедрения СМК в малом бизнесе. Первые шаги по подготовке к разработке СМК. Цели внедрения СМК в малом бизнесе. Требования МС ИСО серии 9000 применительно к малому бизнесу.

**Тема 3.** Реализация процессного подхода. Модель системы процессного подхода. Совместимость с другими системами менеджмента. Область применения стандарта МС ИСО 9001:2000.

**Тема 4.** Действия, связанные с внедрением СМК. Этапы создания системы менеджмента качества. Документальное оформление СМК. Управление документацией. Управление записями. Приверженность к качеству высшего руководства компании.

**Тема 5.** Требования потребителя. Система внутренних коммуникаций. Анализ со стороны руководства. Обеспечение компании необходимыми ресурсами. Процессы, связанные с потребителями. Связь с потребителями. Управление деятельностью компании. Мониторинг мнений потребителей. Систематизация проблем, связанных с продукцией или услугами. Выявление и устранение причин возникающих проблем. Сертификация СМК компании.

### **Раздел 2. Применение МС ИСО серии 22000 в пищевой промышленности.**

**Тема 6.** Принципы стандарта МС ИСО 22000 применительно к пищевой промышленности. Связь МС ИСО 9001 и МС ИСО 22000. Совместимость МС ИСО 22000 и МС ИСО 14000.

**Тема 7.** Основные термины и определения, используемые в МС ИСО 22000. Применение МС ИСО серии 22000 в пищевой промышленности. Принципы стандарта МС ИСО 22000 применительно к пищевой промышленности. Связь МС ИСО 9001 и МС ИСО 22000. Совместимость МС ИСО 22000 и МС ИСО 14000. Соответствие разделов МС ИСО 22000 и принципов ХАССП. Официальная оценка состояния и результативности системы менеджмента качества. Определение и обеспечение ресурсами. Планирование производственного процесса.

**Тема 8.** Новый подход к системе гигиенического контроля пищевых продуктов. Система ХАССП. Отличие ХАССП от технологии контроля. Общая концепция гигиенического контроля пищевых продуктов. Общие принципы по разработке системы ХАССП. Организация работ по разработке и внедрению системы ХАССП. Требования ГОСТ Р 51705.1-2001 «Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП». Порядок проведения работ по сертификации ХАССП.

**Тема 9.** Требования к документации и записям системы безопасности пищевых продуктов в соответствии с требованиями МС ИСО 22000. Ответственность руководства и политика предприятия в области безопасности пищевых продуктов. Внешний и внутренний обмен информацией. Обеспечение ресурсами для разработки, внедрения, поддержания в рабочем состоянии и актуализации системы менеджмента безопасности пищевых продуктов.

**Тема 10.** Планирование и реализация безопасной продукции. Предварительные этапы для возможности анализа опасностей, создание группы по безопасности пищевых продуктов. Разработка плана ХАССП. Управление несоответствиями, коррекция и корректирующие действия. Управление мониторингом и измерениями.

**Тема 11.** Внутренний аудит системы менеджмента безопасности пищевых продуктов. Постоянное улучшение и актуализация системы менеджмента безопасности пищевых продуктов

### **Раздел 3. Система тотального управления производством (ТРМ)**

**Тема 12.** Развитие системы ТРМ. Отличие системы ТРМ и американской РМ. Определение системы ТРМ.

**Тема 13.** Основные понятия, роднящие между собой системы JIT и TQM. Сравнение систем TQM и TPM. Примеры эффективности TPM. Программа внедрения TPM. Повышение эффективности производства при внедрении TPM.

**Тема 14.** Основные виды издержек, снижающих эффективность производства. Структура издержек. Поэтапное повышение эффективности производственного процесса.

#### **Раздел 4. Бережливое производство в пищевом производстве**

**Тема 15.** Методы и инструменты обеспечения качества. Принципы менеджмента качества. Организационно-распорядительные, социально-психологические, технологические и экономические методы управления качеством. Статистические методы управления качеством. Семь новых методов управления качеством.

**Тема 16.** Философия, ценности и принципы БП. История возникновения, предпосылки и источники формирования идеологии БП. Основные элементы БП: философия, ценности, принципы, инструменты. Система национальных стандартов в области БП. Фабрика процессов как инструмент актуализации системы ценностей БП (перезагрузка человека).

**Тема 17.** Разработка карточки (паспорта) авторского проекта обучающегося. Целеориентированные и проблемно-ориентированные проекты. Основные элементы паспорта проекта (карточки проекта): цель проекта, рабочая группа, руководитель, границы проекта, периметр проекта, ключевые события, показатели эффективности.

**Тема 18.** Бизнес-процесс как поток создания ценности для потребителя. Значимая работа, незначимая работа, потери. Понятие ценности, потока создания ценности для потребителя, способы определения ценности. Представление бизнес-процессов как потоков создания ценности. Понятие значимой работы, незначимой работы, потерь. Классификация потерь. 7 видов потерь. Выявление потерь. Инструменты устранения потерь.

**Тема 19.** Картирование потока создания ценности как инструмент визуализации процессов. Анализ проблем с помощью картирования. Виды картирования, сферы применения карт потока создания ценности, их преимущества и недостатки. Построение картирования ПСЦ текущего, идеального и целевого состояния. Картирование в системе ГОСТов. Многоуровневое картирование, уровни картирования по ГОСТ. Определение коэффициентов эффективности и основных характеристик проблемного процесса, хронометраж процессов. Диаграмма «спагетти» как инструмент визуализации процессов. Анализ проблем с использованием диаграммы «спагетти».

**Тема 20.** Анализ и решение проблем. Понятие проблемы. Методика решения проблем (8 шагов). Обнаружение проблем и их детализация. Поиск коренной причины: метод «5 почему?». Мероприятия по решению проблем: типология, стандартизация и тиражирование опыта. Простые инструменты качества: графики, гистограммы, стратификация, контрольные карты. Правила построения, особенности применения и принятие решений на их основе. Метод «Диаграмма Парето»: сущность, цель, назначение, виды диаграммы, достоинства и недостатки метода, общие правила построения диаграммы Парето. Построение и применение диаграммы Парето на практике. Метод «Диаграмма Исикавы»: суть, возможности, этапы работы с диаграммой, преимущества и недостатки метода. Методика построения диаграммы Исикавы.

**Тема 21.** Разработка дорожной карты и ТПР (при необходимости) авторского проекта обучающегося. Структура, виды и назначение документов, составляемых по проекту (дорожная карта, диаграмма Ганта, ТПР и др.).

**Тема 22.** Проектный практикум. Самостоятельная работа над реализацией проекта. Выводы по результатам реализации проекта. Продолжительность практикума 3-4 месяца.

**Тема 23.** Работа с установками, мотивация, вовлеченность персонала организации. Установка как неосознаваемый мотив. Виды установок. Сопротивление изменениям как социальный феномен. Причины и типы сопротивлений изменениям. Вовлеченность персонала как наивысший уровень мотивации. Методы преодоления сопротивления персонала изменениям. Базовые типы ограничивающих установок и убеждений. Элементы

системы БП организации. Цели организации в пространстве SQDCM. Мониторинг результативности бережливых проектов. Вовлечение персонала организации, обучение и мотивация.

**Тема 24.** Фабрика процессов как инновационная форма обучения философии, ценностям, принципам и инструментам БП. Цель Фабрики процессов – убеждение в эффективности БП и обретение обучающимися позитивного опыта улучшений производственных и других процессов. Развитие навыков практического использования принципов и инструментов БП на фабрике процессов.

**Тема 25.** Методы и инструменты БП.

1. Метод 5С: цель и задачи метода, область применения, нормативная база. Пять этапов организации и поддержания порядка на рабочих местах: сортировка, самоорганизация (соблюдение порядка), систематическая уборка (содержание в чистоте), стандартизация, совершенствование. Примеры внедрения метода 5С.

2. Диаграмма Ямазуми как инструмент оценки эффективности бизнес- процессов. Основные этапы построения и интерпретация результатов применения диаграммы Ямазуми.

3. Понятие «Встроенное качество». Принципы «Встроенного качества». Цикл PDCA. Инструменты «Встроенного качества». Сущность метода «Пока-йока».

4. Канбан. Понятие о методе «Канбан», его применимость, виды: тарный канбан, карточный канбан. Основные принципы метода «Канбан».

5. TPM и SMED. Система всеобщего обслуживания оборудования и быстрой переналадки как инструмент устранения потерь. Принципы выстраивания системы предупредительных профилактических работ. Взаимодействие участников процесса.

**Тема 26.** Стандартизация как инструмент закрепления улучшений. Система менеджмента качества организации. Стандарты организации: преимущества и ограничения. Стандартизированная работа. Взаимосвязь стандартизированной работы и принципов БП. Элементы стандартизированной работы. Время такта. Время цикла. Рабочая последовательность. Межоперационный запас. Примеры стандартов в БП.

**Тема 27.** Система менеджмента БП (СМБП). Системное представление управления бережливыми проектами в организации, элементы СМБП, цели организации, систематизация целей по SQDCM, подсистемы мониторинга и управления БП, цикл PDCA.

**Тема 28.** Интеграция системы менеджмента БП и системы менеджмента качества. Взаимосвязь системы менеджмента качества и системы менеджмента БП организации. Основные цели, принципы и преимущества интеграции систем менеджмента качества и БП. Распределение ответственности и полномочий в интегрированной системе менеджмента качества и БП. Координация работы владельцев процессов, определенных в системах менеджмента качества и БП для совместного создания ценности для потребителя.

**Тема 29.** Проектный практикум. Самостоятельная работа над реализацией проекта с использованием навыков владения инструментами БП. Выводы по результатам реализации проекта. Продолжительность практикума 1 месяц.

**Тема 30.** Обсуждение результатов реализации авторского проекта. Подведение итогов реализации авторского проекта обучающегося

### **3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)**

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;

- методические указания к выполнению лабораторных/контрольных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;

- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

#### **4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

**5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы** (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

#### **Основная литература:**

1. Антонова, И. И. Бережливое производство : системный подход к его внедрению на предприятиях Республики Татарстан / И. И. Антонова ; науч. ред. В. А. Смирнов ; Институт экономики, управления и права (г. Казань). – Казань : Познание (Институт ЭУП), 2013. – 176 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257764> (дата обращения: 01.06.2026). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8399-0485-9. – Текст : электронный.
2. Елагина, В. Б. Менеджмент качества и основы бережливого производства : учебное пособие : [16+] / В. Б. Елагина, Г. Р. Царева ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2019. – 178 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612616> (дата обращения: 01.06.2026). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-2163-7. – Текст : электронный.
3. Контроль качества продукции : журнал для производителей продукции и экспертов по качеству / гл. ред. Л. А. Бондарь ; учред. и изд. РИА «Стандарты и качество». – Москва : РИА «Стандарты и качество», 2024. – № 1. – 68 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712200>. – ISSN 1990-7850. – DOI 10.35400.
4. Контроль качества продукции : журнал для производителей продукции и экспертов по качеству / гл. ред. О. М. Розенталь ; учред. и изд. РИА «Стандарты и качество». – Москва : РИА «Стандарты и качество», 2023. – № 8. – 68 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=707595>. – ISSN 1990-7850. – DOI 10.35400.
5. Основы бережливого производства : учебное пособие : [16+] / О. Н. Грудина, Д. В. Запорожец, О. С. Звягинцева [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: 01.06.2026). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

#### **Дополнительная литература:**

1. Селезнева, И. С. Стандартизация и сертификация в химической технологии и биотехнологии: учебное пособие / И. С. Селезнева, И. В. Гейде, М. А. Безматерных; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского

- университета, 2019. – 211 с.: схем., табл. – Режим доступа: по подписке.  
URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697543>
2. Романова, Н.К. Контроль деятельности предприятий общественного питания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.К. Романова, Е.С. Селю, О.А. Решетник - Казань : КНИТУ, 2019. Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788225593.html>
  3. Пищевые технологии и биотехнологии. XVI Всероссийская конференция молодых ученых, аспирантов и студентов с международным участием, посвященная 150-летию Периодической таблицы химических элементов (16-19 апреля 2019 г.). В 3 ч. Ч. 3 [Электронный ресурс] : материалы конференции / Под ред. Николаева А.Н. - Казань : КНИТУ, 2019. Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788225555.html>

## **6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

- 1) Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации- URL: <http://pravo.gov.ru>
- 2) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»\_- URL: <http://window.edu.ru>
- 3) Справочно-правовая система. Консультант Плюс - URL: <http://www.consultant.ru/>
- 4) Электронный каталог библиотеки МАУ с возможностью ознакомиться с печатным вариантом издания в читальных залах библиотеки – <http://lib.mauniver.ru>
- 5) Электронно-библиотечная система «Консультант студента» - <http://www.studentlibrary.ru/>
- 6) Образовательная платформа «Юрайт» - <https://urait.ru/>
- 7) ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru>

## **7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

- 1) Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN
- 2) Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN
- 3) Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN
- 4) Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader Corporate 9.0
- 5) Антивирусная программа Антивирус Dr. Web Desktop Security Suite

## **8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ**

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

**9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)** представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ;

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

## 10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения		
	Очная		
	Семестр		Всего часов
	7	8	
Лекции	20	20	40
Лабораторные работы	22	22	44
Самостоятельная работа	66	30	96
Подготовка к промежуточной аттестации	-	36	36
<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>216</b>
/ из них в форме практической подготовки			

### Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен	-	+	+
Зачет/зачет с оценкой	+/-	-/-	+/-
Количество контрольных работ	1	1	2

### Перечень лабораторных работ по формам обучения

№ п\п	Темы лабораторных работ
	<b>Очная форма</b>
	<b>7 семестр</b>
1	Формирование представлений о качестве и единичных показателях качества промышленной продукции.
2	Показатели описательной статистики. Простые инструменты качества: графики, гистограммы, стратификация, контрольные карты. Правила построения, особенности применения и принятие решений на их основе.
3	Законы надежности. Критерии согласия.
6	Контрольные карты по количественным признакам. Разработка карточки (паспорта) авторского проекта обучающегося.
7	Классификация потерь. 7 видов потерь. Выявление потерь. Инструменты устранения потерь.
8	Анализ проблем с помощью картирования. Диаграмма «спагетти» как инструмент визуализации процессов. Анализ проблем с использованием диаграммы «спагетти».
9	Построение диаграммы разброса. Графики. Метод «Диаграмма Парето»: сущность, цель, назначение, виды диаграммы, достоинства и недостатки метода, общие правила построения диаграммы Парето. Построение и применение диаграммы Парето на практике. Метод «Диаграмма Исикавы»: суть, возможности, этапы работы с диаграммой, преимущества и недостатки метода. Методика построения диаграммы Исикавы.
	<b>8 семестр</b>
10	Разработка жизненного цикла продукции «Петля качества».
11	Управление качеством на основе стандартов ИСО 9000
12	Разработка и внедрение системы ХАССП на предприятиях пищевой промышленности.

13	Политика в области качества.
14	Факторы, влияющие на качество.
15	Разработка дорожной карты авторского проекта обучающегося