

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

О. Н. Анохина

**СЕРТИФИКАЦИЯ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА
ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ**

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины
для студентов бакалавриата по направлению подготовки
15.03.02 Технологические машины и оборудование

Калининград
Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ»
2022

УДК 664.9

Рецензент

кандидат технических наук, доцент кафедры технологии продуктов
питания ФГБОУ ВО «КГТУ» О. В. Анистратова

Анохина, О. Н.

Сертификация и контроль качества пищевой продукции: учеб.-методич.
пособие по изучению дисциплины для студ. бакалавриата по напр. подгот.
15.03.02 Технологические машины и оборудование / О. Н. Анохина. –
Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 47 с.

Учебно-методическое пособие является руководством по изучению
дисциплины «Сертификация и контроль качества пищевой продукции» по
направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование. В
пособии представлены учебно-методические материалы по освоению тем
лекционного курса, включающие подробный план лекции по каждой изучаемой
теме, по подготовке к практическим занятиям, вопросы для самоконтроля,
отражены рекомендации для выполнения контрольной работы для направления
подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, форма обучения
заочная.

Табл. 11, список лит. – 9 наименований

Учебно-методическое пособие рассмотрено и одобрено кафедрой
технологии продуктов питания 7 сентября 2022 г., протокол № 1

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины рекомендовано к
изданию в качестве локального электронного методического материала для
использования в учебном процессе методической комиссией Института
агроинженерии и пищевых систем ФГБОУ ВО «Калининградский
государственный технический университет» 15 сентября 2022 г., протокол № 9

УДК 664.9

© Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Калининградский государственный
технический университет», 2022 г.
© Анохина О.Н., 2022 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ.....	22
3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	35
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	42
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	43

ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Сертификация и контроль качества пищевой продукции» относится к дисциплине по выбору элективного модуля по выбору «Пищевая инженерия малых предприятий» подготовки бакалавров по направлению 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

При ее реализации организуется практическая подготовка путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Целью освоения дисциплины «Сертификация и контроль качества пищевой продукции» является формирование знаний, умений и навыков в области контроля качества пищевой продукции, управления и совершенствования качества и безопасности пищевой продукции и её производства, методологии управления качеством, проведения процедур подтверждения соответствия (сертификации), необходимых в профессиональной деятельности бакалавра.

Задачи изучения дисциплины:

- основных приемов ранжирования показателей качества, основных государственных и международных нормативных документов в области управления качеством и безопасностью пищевой продукции и производства, основных критериев оценки качества, различных систем управления качеством, современных методов управления качеством, процедур подтверждения соответствия (сертификации);

- приобретение навыков использования различных моделей систем качества, организации контроля производства продукции в зависимости от выбранной системы контроля, применения управленческих решений и проведения процедуры подтверждения соответствия;

- формирование знаний, умений и навыков для успешного (в т.ч. самостоятельного) освоения методики сбора, обработки и представления информации для анализа и улучшения качества, формирования документации по системам качества в соответствии с требованиями международных стандартов и других моделей систем качества.

Результатами освоения дисциплины «Сертификация и контроль качества пищевой продукции» должны быть следующие компетенции, предусмотренные рабочей программой основной профессиональной образовательной программы высшего образования:

- код и наименование компетенции: ПК-9: умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.

В результате освоения дисциплины «Сертификация и контроль качества пищевой продукции» обучающийся должен:

знать: - основные приемы ранжирования показателей качества;
- основные государственные и международные нормативные документы в области управления качеством и безопасностью пищевой продукции и производства; - основные критерии оценки качества; - различные системы управления качеством; - современные методы управления качеством; - процедуры подтверждения соответствия (сертификации);

уметь: - использовать модели систем качества, организовывать контроль производства продукции в зависимости от выбранной системы контроля; - использовать различные модели систем качества; - принимать управленческие решения, проводить процедуру подтверждения соответствия;

владеть: - методикой сбора, обработки и представления информации для анализа и улучшения качества, формирования документации по системам качества в соответствии с требованиями международных стандартов и других моделей систем качества.

Для успешного освоения дисциплины «Сертификация и контроль качества пищевой продукции», студент должен активно работать на лекционных и практических занятиях, организовывать самостоятельную внеаудиторную деятельность.

Для оценивания поэтапного формирования результатов освоения дисциплины (текущий контроль) предусмотрены:

- задания и контрольные вопросы по практическим занятиям;
- задания по контрольной работе (по заочной форме обучения).

Процедура оценивания знаний, умений и навыков средством «практическое занятие» предусматривает двухбалльную шкалу – «зачтено» и «не зачтено», как при выполнении занятия в группе, так и индивидуально. При выполнении практических работ группой обучающихся при оценивании учитывается степень участия каждого. При отсутствии у обучающегося доказательств участия в коллективной работе, последний не аттестуется. Оценка «не зачтено» выставляется, если студент не выполнил и не «защитил» предусмотренные рабочей программой дисциплины практические работы.

Задание по контрольной работе, выполняемой студентами заочной формы обучения, предусматривает ответы на вопросы, что позволяет расширить теоретические знания об особенностях интенсификации технологии продуктов из ВБР в процессе их переработки.

Положительная оценка «отлично» (зачтено), «хорошо» (зачтено) или «удовлетворительно» (зачтено) выставляется в зависимости от полноты раскрытия вопроса и объема предоставленного материала в контрольной работе, а также степени его усвоения, которая выявляется при ее защите (умение использовать при ответе на вопросы научную терминологию,

лингвистически и логически правильно отвечать на вопросы по проработанному материалу).

Дисциплина «Сертификация и контроль качества пищевой продукции» реализуется в одном семестре.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в виде:

- экзамена (восьмой семестр);
- контрольной работы и экзамена (девятый семестр) (для заочной формы).

К зачету допускаются студенты, освоившие темы курса и имеющие положительные оценки в рамках текущей аттестации по практическим работам, а также успешно выполнившие и защитившие контрольную работу (для студентов заочной формы обучения).

Для успешного освоения дисциплины «Сертификация и контроль качества пищевой продукции» в учебно-методическом пособии по изучению дисциплины приводится краткое содержание каждой темы занятия, перечень практических работ и ключевых вопросов для организации самостоятельной работы студентов.

Материал пособия содержит рекомендации по написанию контрольной работы для студентов заочной формы обучения.

1 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Осваивая курс «Сертификация и контроль качества пищевой продукции», студент должен активно работать на лекциях и практических работах, а также организовывать самостоятельную внеаудиторную деятельность. В начале лекции необходимо уяснить цель, которую лектор ставит перед собой и студентами. Важно внимательно слушать, отмечать наиболее существенную информацию и кратко ее конспектировать; сравнивать то, что услышано на лекции с прочитанным и усвоенным ранее материалом в области сертификации и контроля качества пищевой продукции, укладывать новую информацию в собственную, уже имеющуюся, систему знаний. По ходу лекции необходимо подчеркивать новые термины, определения, устанавливать их взаимосвязь с изученными ранее понятиями.

На лекциях дисциплины «Сертификация и контроль качества пищевой продукции» рассматриваются основные понятия предметной области, основные приемы ранжирования показателей качества, основные государственные и международные нормативные документы в области управления качеством и безопасностью пищевой продукции и производства, основные критерии оценки качества, различные системы управления качеством, современные методы управления качеством, процедуры подтверждения соответствия (сертификации).

Если лектор приглашает студентов к дискуссии, то необходимо принять в ней активное участие. Если на лекции студент не получил ответа на возникшие у него вопросы, он может в конце лекции задать эти вопросы лектору курса дисциплины.

Для успешного освоения дисциплины необходимо формирование знаний, позволяющих анализировать, понимать значение контроля качества, управления качеством, улучшения качества, формирования документации по системам качества в соответствии с требованиями международных стандартов и других моделей систем качества.

Тематический план лекционных занятий (ЛЗ) представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Объем (трудоемкость освоения) и структура лекционных занятий

Номер темы	Наименование темы	Количество аудиторных часов по учебному плану		
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
			УЗ	Л
1	Качество и безопасность как основные свойства пищевой продукции	2	-	0,5
2	Показатели качества и факторы, влияющие на качество	2	-	1
3	Оценка уровня качества пищевой продукции	2	-	0,5
4	Международные стандарты ИСО	2	-	0,5
5	Системы менеджмента качества	2	-	1
6	Специальные системы обеспечения качества и безопасности пищевой продукции	2	-	1
7	Принципы, инструменты и методы сертификации системы менеджмента качества при производстве пищевой продукции	2	-	0,5
8	Организация работ при разработке системы менеджмента качества	2	-	1
9	Внедрение системы менеджмента качества на пищевом предприятии	2	-	1
10	Техническое регулирование. Подтверждение соответствия	2	-	0,5
11	Экономические аспекты управления качеством	2	-	0,5
Итого по дисциплине		22	8	

Тема 1. Качество и безопасность как основные свойства пищевой продукции

Ключевые вопросы темы

Цель и задачи дисциплины

Основные понятия и термины в области качества и безопасности пищевой продукции

Обеспечение качества сырья и пищевых продуктов

Правовое регулирование

Производственная безопасность

Литература: [1, 2, 6, 7]

Методические рекомендации

Следует изучить цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы, планируемые результаты освоения дисциплины.

Особенно студент должен обратить внимание на основные понятия и термины в области качества и безопасности пищевой продукции, этапы создания продукции, определяющие ее качество и безопасность, систему показателей качества продукции.

Качество – комплексное понятие и сложная категория. Оно имеет множество составляющих, формируется и проявляется в различных аспектах деятельности предприятия под влиянием многочисленных факторов, воздействий, условий и обстоятельств на протяжении всего жизненного цикла продукции, изделия, начиная с этапов, предшествующих производству (разработка), и заканчивая послепродажными (потребление, утилизация, уничтожение).

Управление качеством – непрерывный процесс целенаправленного воздействия на объекты управления в области качества, осуществляемый на всех этапах и стадиях жизненного цикла продукции (услуги), имеющий целью формирование, обеспечение и поддержание заданного (требуемого) уровня качества, удовлетворяющего требованиям потребителей и общества в целом.

В управленческом процессе участвуют две взаимодействующие стороны: та, что оказывает управленческое воздействие (управляющая система, субъект управления), и та, на которую управленческое воздействие направлено (управляемая система, объект управления).

Обеспечение качества сырья и пищевых продуктов. Правовое регулирование в сфере продовольственной безопасности. Производственная безопасность – составляющая национальной безопасности страны. Уровни производственной безопасности.

Вопросы для самопроверки

1. Дайте определение категории качества, охарактеризуйте ее основные аспекты применительно к продукции предприятий пищевой промышленности.
2. Дайте определение безопасности, охарактеризуйте ее основные аспекты применительно к продукции предприятий пищевой промышленности.
3. Чем обусловлена необходимость и в чем состоит значение повышения качества для предприятий пищевой промышленности?
4. Охарактеризуйте основные вехи развития управления качеством за рубежом и в нашей стране.
5. Что значит прослеживаемость пищевой продукции?

6. Перечислить основных требований законодательства по безопасности продукции, стандартов в сфере пищевой безопасности в части прослеживаемости продукции.

Тема 2. Показатели качества и факторы, влияющие на качество

Ключевые вопросы темы

Показатели качества

Классификация основных видов технического контроля качества

Методы контроля качества продукции

Литература: [1, 2, 4, 9]

Методические рекомендации

Необходимо изучить классификацию показателей качества продукции, товарную экспертизу качества продукции, классификацию основных видов технического контроля качества, статистические методы контроля качества продукции, методологию управления качеством.

Показатель качества – количественная характеристика свойств продукции, составляющих и определяющих ее качество, применяемая в целях его оценки в определенных условиях создания, эксплуатации и потребления.

Студент должен знать факторы, влияющие на качество продукции.

Вопросы для самопроверки

1. Характеристика органолептического метода анализа.
2. Способы определения коэффициентов весомости единичных органолептических показателей качества продукта.
3. Метрические балльные шкалы, используемые при оценке качества продукции.
4. Характеристика комплексной органолептической оценки продукции.
5. Характеристика и методы определения коэффициента весомости.
6. Перечислите основные группы показателей качества. Какие из них применимы к продукции пищевых предприятий? Какие свойства продукции они характеризуют?
7. На какие группы подразделяются методы определения значений показателей качества? Назовите эти методы и раскройте их суть.

Тема 3. Оценка уровня качества пищевой продукции

Ключевые вопросы темы

Понятие уровня качества пищевой продукции

Понятие оценки уровня качества пищевой продукции

Способы оценки уровня качества пищевой продукции

Литература: [1, 2, 4, 9]

Методические рекомендации

Необходимо изучить основные термины и определения применительно к оценке уровня качества пищевой продукции, применение методов оценки уровня качества пищевой продукции.

Уровень качества продукции – относительная характеристика, основанная на сравнении совокупности фактических показателей качества с соответствующей совокупностью базовых показателей.

Оценка уровня качества продукции – совокупность и последовательность операций, включающая выбор номенклатуры показателей качества, определение (измерение) их значений, сопоставление полученных значений с базисными, нормативными, эталонными и выявление на этой основе отклонений фактических значений от базисных.

Определение значений показателей качества предполагает получение достоверной информации о фактическом состоянии объекта оценки, его свойствах и характеристиках. В зависимости от того, каким способом и из каких источников может быть получена такая информация, методы определения значений показателей качества продукции подразделяются на две группы: по способам получения информации и по источникам ее получения.

Вопросы для самопроверки

1. Дайте определение уровня качества пищевой продукции.
2. Чем обусловлена необходимость и в чем состоит значение оценки уровня качества пищевой продукции для предприятий пищевой промышленности?
3. Какое место занимает оценка уровня качества пищевой продукции в системе общего менеджмента предприятий пищевых отраслей?
4. Разъясните принципы, цели, методики разработки системы оценки уровня качества пищевой продукции.
5. Назовите и охарактеризуйте основные методы оценки уровня качества.
6. Какую роль в оценке качества играет квалиметрия, для чего она служит? Приведите последовательность квалиметрической оценки качества на примере конкретного изделия.
7. В чем заключается сущность оценки уровня качества продукции? Чем измерение качества отличается от его оценки?

Тема 4. Международные стандарты ИСО

Ключевые вопросы темы

Международные стандарты ИСО

Литература: [1, 2, 4, 5 и др.]

Методические рекомендации

Необходимо изучить классификацию и содержание международных стандартов ИСО.

ГОСТ Р ИСО 22000 – международные модели качества.

ИСО (англ. ISO – International Organization for Standardization) – Международная организация по стандартизации. Ее история восходит к 1906 г., когда была основана Международная электротехническая комиссия (International Electrotechnical Commission – IEC). Затем, с 1926 по 1942 г. более широкий спектр отраслей стала охватывать Международная федерация национальных ассоциаций стандартизации (International Federation of the National Standardizing Associations – ISA). В 1946 г. в Лондоне состоялась встреча делегаций 25 стран, на которой было принято решение создать новую международную организацию, объектом деятельности которой стало бы создание условий для международной координации и унификации промышленных стандартов. Эта организация получила название ИСО (Международная организация по стандартизации) и официально начала свою работу 23 февраля 1947 г.

Основными стандартами системы являются стандарты ИСО 9001 и 9004, первый из которых содержит требования, на соответствие которым осуществляется сертификация систем менеджмента качества, а второй содержит рекомендации по совершенствованию деятельности. Они отражают разные цели и области применения, но имеют сходную структуру и потому допускают их совместное использование для обеспечения наилучшего понимания и соответствия требованиям, а также постоянного улучшения системы менеджмента качества.

Вопросы для самопроверки

1. Охарактеризуйте основные международные стандарты.
2. Содержание международных стандартов ИСО.
3. Русскоязычные версии стандартов ИСО.
4. Что представляет собой система международных стандартов ИСО семейства 9000, какие требования она содержит?
5. На каких принципах базируется построение систем менеджмента качества в соответствии с международными стандартами ИСО 9000?

Тема 5. Системы менеджмента качества

Ключевые вопросы темы

Системы менеджмента качества: цель системы, основные принципы, процедуры, ресурсы, организация и функционирование

Литература: [1–3, 5 и др.]

Методические рекомендации

Необходимо изучить системы менеджмента качества продукции. Их разновидности, преимущества и недостатки.

Системы менеджмента качества представляют собой разновидность систем управления и являются одним из наиболее эффективных средств решения проблем обеспечения качества на пищевых предприятиях.

Система менеджмента качества (система качества) – совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов для разработки и достижения целей, устанавливаемых для соответствующих функций и уровней организации и для управления организацией. Она представляет собой совокупность организационной структуры, ответственности, процедур, процессов и ресурсов, обеспечивающую осуществление общего руководства качеством.

Система менеджмента качества должна быть организована таким образом, чтобы, действуя одновременно со всеми другими видами деятельности, влияющими на качество, осуществлять постоянное воздействие на них и распространяться на все этапы жизненного цикла продукции. Для этого ее необходимо проектировать так, чтобы она охватывала все этапы жизненного цикла продукции (петли качества) по трем основным принципам: обеспечение, управление и улучшение качества.

Она должна функционировать таким образом, чтобы обеспечить уверенность в том, что проблемы по качеству предупреждаются, а не выявляются по факту их возникновения. Поэтому она должна быть ориентирована на проведение предупредительных мероприятий, исключающих саму возможность возникновения дефектов и несоответствий. Равно она должна своевременно реагировать на возникающие несоответствия и обеспечивать их исправление.

Вопросы для самопроверки

1. Дайте определение системы менеджмента качества, охарактеризуйте ее основные аспекты применительно к продукции предприятий пищевой промышленности.

2. Чем обусловлена необходимость и в чем состоит значение системы менеджмента качества для предприятий пищевой промышленности?

3. Какое место занимает управления качеством в системе общего менеджмента предприятий пищевых отраслей?

4. Из каких этапов складывается жизненный цикл продукции? На каких из них необходимо осуществление деятельности по управлению качеством?

5. Раскройте понятие системы менеджмента качества. Каким целям она служит, какие преимущества предоставляет предприятию наличие сертифицированной системы менеджмента качества?

6. Назовите состав документов систем менеджмента качества, раскройте их содержание и назначение.

Тема 6. Специальные системы обеспечения качества и безопасности пищевой продукции

Ключевые вопросы темы

Система ХАССП: принципы, процедуры, ресурсы, организация и функционирование.

Система GMP.

Литература: [1–3, 5 и др.]

Методические рекомендации

Наряду с системами менеджмента качества, построенными на основе международных стандартов ИСО семейства 9000, существуют также специальные системы обеспечения качества и безопасности продукции, базирующиеся на принципах НАССР (ХАССП) и GMP (Джи Эм Пи).

Система ХАССП или «Анализ опасностей (угроз) и управление (контроль) критических мест». Основные термины и понятия системы ХАССП. Принципы ХАССП. Этапы исследования и управления качеством производства пищевой продукции по методу ХАССП. Анализ состояния производства. Требования к управлению технологическими процессами.

Необходимо уяснить, что внедрение и сертификация системы ХАССП обеспечивает:

- повышение уверенности в безопасности пищевой продукции и продовольственного сырья за счет того, что внедрение системы ХАССП полностью предотвращает или снижает до приемлемого уровня риски возникновения опасностей для жизни и здоровья потребителей;

- повышение стабильности качества пищевой продукции и продовольственного сырья за счет упорядочения и координации работ по управлению рисками при производстве, транспортировании, хранении и реализации на основе принципов ХАССП;

- содействие международной торговле посредством укрепления доверия зарубежных партнеров к предприятиям, на которых действует система ХАССП, принятая в международной практике;

- содействие проведению государственного контроля и надзора за соблюдением обязательных требований стандартов в процессе производства за счет установления обоснованной номенклатуры контрольных точек в технологическом процессе и системы их мониторинга.

Вопросы для самопроверки

1. Что такое ХАССП?
2. Когда, кем и для чего была разработана система ХАССП?
3. Назовите основную причину широкого распространения системы ХАССП.
4. Стандарты ХАССП.
5. Дайте определение следующим терминам: анализ риска, предупреждающее действие, корректирующее действие, управление риском.
6. Перечислите семь принципов ХАССП.
7. Что такое ККТ? Что такое критические пределы?
8. Перечислите функции координатора группы ХАССП.
9. Что входит в понятие ресурсы для работы группы ХАССП?

Тема 7. Принципы, инструменты и методы сертификации системы менеджмента качества при производстве пищевой продукции

Ключевые вопросы темы

Принципы сертификации системы менеджмента качества.

Инструменты сертификации системы менеджмента качества.

Методы сертификации системы менеджмента качества.

Литература: [1–3, 5 и др.]

Методические рекомендации

Необходимо изучить принципы, инструменты и методы сертификации системы менеджмента качества при производстве пищевой продукции.

Сертификация системы менеджмента качества – действие третьей, независимой от сертифицируемой организации и потребителей стороны, имеющее целью установление (подтверждение) соответствия представленной к проверке идентифицированной системы менеджмента качества требованиям международного стандарта ИСО 9001:2000.

Сертификация систем менеджмента качества осуществляется исходя из следующих основных принципов:

- добровольности (сертификация может осуществляться только по инициативе заявителя);
- недопущения любой дискриминации участников сертификации (например, неоправданного завышения цен по конкретному заявителю, намеренной задержки сроков выполнения работ, необоснованного отказа в приеме заявки и т. п.);
- объективности оценок и воспроизводимости их результатов (обеспечиваются независимостью и компетентностью органа по сертификации, применением единых требований, правил и процедур оценки, вынесением

оценок только на основе фактических данных, документированием результатов оценок и сертификации);

- конфиденциальности (неразглашения информации, полученной при проведении сертификации);

- достоверности доказательств заявителя по соответствию сертифицируемой системы требованиям нормативных документов.

Сертификация систем менеджмента качества проводится в целях:

- подтверждения соответствия системы качества и ее элементов требованиям, установленным в нормативных документах;

- подтверждения заявленных производителями возможностей стабильно выпускать продукцию установленного качества на протяжении определенного периода времени в заданных объемах, обеспечения уверенности потребителей в этом;

- способствования сертификации продукции (сертификация системы менеджмента качества может осуществляться как в рамках обязательной сертификации продукции, если это предусмотрено способом (формой, схемой) подтверждения соответствия, так и в рамках добровольной сертификации продукции в интересах заявителя).

Вопросы для самопроверки

1. На соответствие требованиям каких нормативных документов осуществляется сертификация систем менеджмента качества? Раскройте содержание ее этапов.

2. Требования к политике в области сертификации системы менеджмента качества.

3. Назовите состав документов систем менеджмента качества, раскройте их содержание и назначение.

4. Что представляет собой политика в области качества? Кем и в каких целях она формируется, какие вопросы отражает?

5. Перечислите обязательные документированные процедуры систем менеджмента качества. Для чего они служат, как действуют?

6. Какие действия необходимо и возможно предпринять по управлению несоответствующей продукцией на пищевых предприятиях?

Тема 8. Организация работ при разработке системы менеджмента качества

Ключевые вопросы темы

Этапы организации работ при разработке системы менеджмента качества продукции.

Методология организации работ при разработке системы менеджмента качества продукции.

Литература: [1–3, 5 и др.]

Методические рекомендации

Необходимо изучить этапы организации работ при разработке системы менеджмента качества продукции, методологию организации работ при разработке системы менеджмента качества продукции.

Необходимо проводить измерение и анализ входных и выходных параметров процесса в целях своевременного принятия управленческих решений и постоянного улучшения деятельности.

В технической спецификации ISO/TS 22004:2005 «Системы управления безопасностью пищевых продуктов – Руководство по применению ISO 22000:2005» процессный подход адаптирован к специфике пищевой промышленности.

Система менеджмента качества является документированной системой управления. Это означает, что элементы, требования и положения системы менеджмента качества должны быть задокументированы.

Вопросы для самопроверки

1. Что понимают под организации работ при разработке системы менеджмента качества продукции?
2. Цель организации работ при разработке системы менеджмента качества продукции?
3. Какими нормативными документами регулируется и обеспечивается деятельность по организации работ при разработке системы менеджмента качества продукции в Российской Федерации?

Тема 9. Внедрение системы менеджмента качества на пищевом предприятии

Ключевые вопросы темы

Этапы внедрения системы менеджмента качества продукции.

Документа, необходимые для внедрения системы менеджмента качества продукции.

Литература: [1–3, 5 и др.]

Методические рекомендации

Необходимо изучить состав и содержание необходимых документов системы менеджмента качества, необходимых для ее внедрения. В состав обязательных входят приведенные ниже документы:

1. Обязательства руководства. Политика и цели в области качества.
2. Руководство по качеству.
3. Обязательные документированные процедуры.
4. Регистрационные записи по качеству.

Для получения объективных данных о результативности, эффективности функционирования системы менеджмента качества, ее улучшениях, соответствии ее процессов установленным требованиям, результативности корректирующих и предупреждающих действий в организации проводится внутренний аудит.

В организации должны осуществляться мониторинг и измерение характеристик продукции и процессов системы менеджмента качества, способные оценить и подтвердить достижение процессами запланированных результатов.

Результаты измерения процессов системы менеджмента качества документируются и представляются высшему руководству в качестве входных данных для анализа. В результате анализа данных, полученных от подразделений организаций, потребителей, поставщиков, заинтересованных сторон, формируется система показателей, на основе которой принимаются управленческие решения и осуществляется деятельность по улучшению.

Высшее руководство обеспечивает, чтобы действия по улучшениям, вносимым в продукцию или процесс, были распределены по приоритетам, спланированы, получали материально техническую поддержку.

Наряду с вышеперечисленными в состав документов системы менеджмента качества входят стандарты предприятия – регламентирующие документы, содержащие описание процессов системы менеджмента качества.

Стандарт предприятия должен соответствовать требованиям действующих нормативных документов системы стандартизации.

Вопросы для самопроверки

1. Что можно отнести к корректирующим действиям?
2. Как часто следует проводить внутренние проверки?
3. Что должно входить в программу проверки?
4. На каких этапах рекомендуется внедрение системы менеджмента качества на пищевом предприятии?
5. Как проводится подбор группы ХАССП?

Тема 10. Техническое регулирование. Подтверждение соответствия

Ключевые вопросы темы

Техническое регулирование

Подтверждение соответствия

Аудит качества

Литература: [1–3, 5 и др.]

Методические рекомендации

Необходимо изучить основные понятия в области технического регулирования, подтверждения соответствия и аудита (проверки) качества. Цели, задачи и виды аудита качества. Организация проведения аудита качества. Внутренний и внешний аудит, аудит продукции (услуги), аудит процесса, аудит системы. Плановый и внеплановый аудиты качества. Порядок сертификации систем менеджмента качества (СМК). Основные принципы, структура и правила сертификации систем менеджмента качества. Подготовка предприятия к сертификации системы менеджмента качества. Этапы проведения сертификации системы менеджмента качества. Порядок сертификации систем менеджмента качества (СМК).

Знать основные принципы, структуру и правила сертификации систем менеджмента качества.

Техническое регулирование – правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения требований к продукции или к связанным с ними процессам производства, хранения, перевозки, реализации и утилизации на обязательной и добровольной основе, выполнению работ или оказанию услуг, а также правовое регулирование отношений в области оценки соответствия.

В настоящее время в нашей стране основным нормативным правовым актом в области технического регулирования является Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184 ФЗ «О техническом регулировании».

Технический регламент – документ, устанавливающий обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования – продукции, процессам проектирования, производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации. Они являются исчерпывающими, имеют прямое действие на всей территории Российской Федерации.

Подтверждение соответствия – документальное удостоверение соответствия продукции или иных объектов, процессов производства, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводов правил или условиям договоров. Подтверждение соответствия продукции и услуг является одной из составляющих механизма оценки их безопасности.

Вопросы для самопроверки

1. С какой целью строится матрица выбора схемы сертификации?
2. С какой целью проводят экономическую оценку выбранной схемы сертификации?
3. Сколько существует рекомендованных схем сертификации производства?

4. Сколько этапов предусматривает процедура выбора схемы сертификации?
5. Какие области деятельности применительно к качеству регламентирует техническое регулирование? Каковы его цели, задачи, принципы, законодательная база, национальный орган?
6. Какими документами устанавливаются обязательные и добровольные требования к пищевой продукции?
7. Каковы цели и принципы подтверждения соответствия?
8. Какие формы подтверждения соответствия применяются в нашей стране? В чем их различия?

Тема 11. Экономические аспекты управления качеством

Ключевые вопросы темы

Экономическая эффективность подтверждения соответствия.

Международные организации.

Современная концепция и изучение затрат менеджмента качества.

Литература: [1, 2, 4, 9]

Методические рекомендации

Необходимо изучить экономическую эффективность подтверждения соответствия продукции. Знать международные организации, осуществляющие подтверждение соответствия. Уметь охарактеризовать современную концепцию менеджмента качества.

TQM (Total Quality Management) – всеобщий, всеохватывающий, тотальный менеджмент качества. У истоков его создания стоял видный американский ученый А. Фейгенбаум, предложивший в 1950-е гг. концепцию всеобщего контроля качества TQC (Total Quality Control), которая в 1960-х гг. получила развитие и переросла в концепцию всеобщего менеджмента качества TQM.

Во главе пирамиды находится всеобщее качество, сформированное в результате использования концепции TQM – общая культура качества, проявляющаяся во всех производственных процессах, функциях и элементах управления, организационной структуре, корпоративной культуре и идеологии, коммуникациях.

Отсюда можно вывести основополагающий принцип эффективного управления качеством, справедливый и для предприятий отраслей пищевых производств: управление качеством является неотъемлемой составной частью общего управления на предприятии.

Поскольку качество складывается под влиянием множества факторов в процессе разработки, производства и использования продукции, на всех этих стадиях возникают затраты на качество.

Они имеют различную природу, экономическое содержание, назначение, причины и место возникновения. Поэтому анализ затрат на качество предполагает исследование различных факторов как производственного, так и непроизводственного характера.

Изучение затрат на качество необходимо начать с определения их состава. В составе общих затрат на качество выделяют три основные группы затрат: превентивные (предупредительные) затраты; затраты на контроль; внутренние и внешние затраты и потери, возникающие вследствие дефектов, брака и несоответствий.

Вопросы для самопроверки

1. Раскройте связь между повышением качества и повышением экономической эффективности производства.
2. Какова сущность, основные составляющие и принципы всеобщего менеджмента качества TQM?
3. Охарактеризуйте основные вехи развития управления качеством за рубежом и в нашей стране.
4. Какие группы затрат входят в общий состав затрат на качество, из каких элементов они состоят?
5. Как проявляется связь между затратами на качество и уровнем его обеспечения?
6. Приведите содержание этапов проведения функционально стоимостного анализа.
7. Для чего служит индексный метод анализа затрат, связанных с качеством, в чем его суть применительно к пищевым предприятиям?

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Семинарские занятия проводятся с целью формирования у студентов умений и навыков использовать модели систем качества, организовывать контроль производства продукции в зависимости от выбранной системы контроля; использовать различные модели систем качества; принимать управленческие решения, проводить процедуру подтверждения соответствия; владеть методикой сбора, обработки и представления информации для анализа и улучшения качества, формирования документации по системам качества в соответствии с требованиями международных стандартов и других моделей систем качества.

Семинарские занятия по дисциплине «Сертификация и контроль качества пищевой продукции» являются важной составной частью учебного процесса изучаемого курса, поскольку помогают лучшему усвоению курса дисциплины, закреплению знаний. Каждый студент имеет возможность выбора темы доклада, из предлагаемых преподавателем, а также может предложить свою тему доклада с учетом темы семинарского занятия.

В ходе самостоятельной подготовки студентов к семинарскому занятию необходимо не только воспользоваться рекомендованной литературой, но и проявить самостоятельность в использовании новых источников, интересных фактов, статистических данных, связанных с изучаемой проблематикой семинарского занятия.

Тематический план практических занятий (ПЗ) представлен в таблице 2.

Обучающийся должен подготовить по рассматриваемой тематике доклад, выступить в строго отведенное преподавателем время на семинарском занятии.

Студент должен представить доклад за 10-15 минут перед аудиторией и ответить на вопросы преподавателя и присутствующих студентов. По результатам заслушивания докладов, их обсуждения на каждом семинаре преподаватель выставляет экспертную оценку по четырехбалловой шкале – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка «отлично» ставится обучающемуся обладающему системностью, обстоятельностью и глубиной излагаемого материала, способностью воспроизвести основные тезисы доклада без помощи конспекта, готовому развернуто отвечать на вопросы преподавателя и аудитории, способностью докладчика привлечь внимание аудитории. Оценка «хорошо» ставится обучающемуся обладающему глубиной и системностью излагаемого материала, но при выступлении частое обращение к тексту доклада, имеющему некоторые затруднения при ответе на вопросы. Оценка «удовлетворительно» ставится обучающемуся имеющему недостатки информации в докладе по целому ряду рассматриваемых проблем, использующему для подготовки доклада

исключительно учебную литературы, имеющему затруднения при ответе на вопросы из аудитории и преподавателя. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся представляющему поверхностный, неупорядоченный, бессистемный характер информации в докладе по теме рассматриваемого вопроса, при чтении доклада постоянно использующему текст, неспособному ответить на вопросы из аудитории и преподавателя.

Таблица 2 – Объем (трудоемкость освоения) и структура ПЗ

Номер темы	Содержание практического занятия	Кол-во часов ПЗ	
		очная форма	заочная форма
1	Систематизация в виде иерархической пирамиды нормативных документов для заданного продукта	4	0,5
2	Изучение видов контроля качества в зависимости от этапов производства применительно к заданному виду продукции	4	1
3	Изучение требований нормативных документов	4	1
4	Разработка основных этапов и внедрение системы управления качеством в соответствии с требованиями стандартов ХАССП на пищевом предприятии (часть 1–5):		
	Часть 1. План ХАССП. Описание продукта. Составление процессной диаграммы	4	0,5
	Часть 2. План ХАССП. Выявление рисков. Описание процедуры выявления	4	0,5
	Часть 3. План ХАССП. Определение критических контрольных точек по «Дереву решений»	4	0,5
	Часть 4. План ХАССП. Обоснование критических пределов. Определение рабочих пределов	4	0,5
	Часть 5. План ХАССП. Описание критических контрольных точек. Мониторинг, корректирующие действия, верификация	4	0,5
5	Изучение организации и проведения процедуры сертификации производства на основе системы ГОСТ Р	4	0,5
6	Изучение методики выбора схемы подтверждения соответствия пищевой продукции	4	0,5
7	Составление вопросника для проведения аудита плана ХАССП	4	-
Итого		44	6

2.1 Практическое занятие на тему «Систематизация в виде иерархической пирамиды нормативных документов для заданного продукта»

Цель занятия – приобретение умений и навыков сбора, обработки и представления информации для анализа и формирования документации по системам качества в соответствии с требованиями стандартов.

Темы докладов

1. Государственные стандарты.
2. Международные стандарты.
3. Закон о техническом регулировании.
4. Технические регламенты.

Методические рекомендации

При рассмотрении вопросов при подготовке к докладу необходимо изучить иерархию стандартов с позиций выпуска качественной и безопасной продукции.

Установить нормативно-правовые документы на указанный вид продукции, регламентирующие его качество и безопасность.

Систематизировать нормативно-правовые документы в виде иерархической пирамиды для заданного продукта.

Выбрать из нормативно-правовых документов регламентированные показатели безопасности и качества с указанием предельно допустимых значений показателей. Результаты оформить в виде таблицы 3.

Необходимо учитывать также требования к маркировке, виды упаковочных материалов и их значение.

Таблица 3 – Результаты изучения требований нормативно-правовых документов (НПД)

№ п/п	Показатель	НПД	Метод определения	Описание / значение
Органолептические показатели				
1				
...				
Физические показатели				
1				
...				
Физико-химические показатели				
1				
...				
Микробиологические показатели				
1				
...				
Содержание токсичных элементов				
1				
...				
Паразитологические показатели				
1				
...				
И / или другие показатели в зависимости от продукта				

2.2 Практическое занятие на тему «Изучение видов контроля качества в зависимости от этапов производства применительно к заданному виду продукции»

Цель занятия – приобретение умений и навыков в организации контроля производства продукции в зависимости от выбранной системы контроля.

Темы докладов

1. Показатели качества.
2. Виды контроля показателей качества пищевой продукции.
3. Оценка уровня качества пищевой продукции.

Методические рекомендации

При рассмотрении вопросов при подготовке к докладу необходимо изучить виды контроля производства продуктов, достижения науки и техники в области контроля производства продукции с позиций выпуска качественной и безопасной продукции.

Составить технологическую схему производства заданного вида продукции в соответствии с технологической инструкцией с указанием режимов.

В зависимости от этапов производства рассмотреть виды контроля качества применительно к заданному виду продукции. Установить нормативно-правовые документы на сырье, производство указанного вида продукции и готовую продукцию и выбрать из них регламентированные показатели безопасности и качества с указанием предельно допустимых значений показателей. Результаты оформить в виде таблицы 4.

Таблица 4 – Схема технохимического контроля

№ п/п	Точка контроля	Контролируемые показатели	Метод контроля	Способы и средства контроля	Руководящие документы	Периодичность контроля
Входной контроль используемого сырья и материалов						
1	Прием сырья	Качество: Внешний вид Разделка Консистенция Запах Температура Длина / масса Количество АЛО	Органол. То же - « - - « - Физический То же - « - Химический	Визуально То же Пальпация Сенсорно Термометр Линейка / весы Весы Лаб. исследования	ГОСТ 814, ГОСТ 7631 То же - « - - « - - « - ГОСТ 1368 ГОСТ 31339 ГОСТ 7636	Каждая партия То же - « - - « - - « - - « - - « - - « -
...						
Операционный контроль технологического процесса						
...						
Выходной контроль готовой продукции						
...						

2.3 Практическое занятие на тему «Изучение требований нормативных документов»

Цель занятия – приобретение умений и навыков в области сбора, обработки и представления информации для анализа и улучшения качества, формирования документации по системам качества в соответствии с требованиями международных стандартов и других моделей систем качества.

Темы докладов

1. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП.
2. Системы менеджмента качества.
3. Системы менеджмента безопасности пищевой продукции.

Методические рекомендации

При рассмотрении вопросов при подготовке к докладу необходимо изучить системы управления качеством при производстве пищевых продуктов, современные достижения в этой области с позиций выпуска качественной и безопасной продукции.

Провести сравнительный анализ ГОСТ Р 51705.1 и ГОСТ Р ИСО 9001. Результаты оформить в виде таблицы 5.

Таблица 5 – Взаимосвязь ГОСТ Р 51705.1 и ГОСТ Р ИСО 9001

Система менеджмента безопасности продуктов питания на основе ХАССП		Наименование объекта проверки	Система менеджмента качества на основе ИСО	
текст документа	пункт документа		текст документа	пункт документа

Провести сравнительный анализ и показать, как ГОСТ Р ИСО 22000 объединяет требования Р 51705.1 и ГОСТ Р ИСО 9001. Результаты оформить в виде таблицы 6.

Таблица 6 – Сравнительный анализ ГОСТ Р ИСО 22000, Р 51705.1 и ГОСТ Р ИСО 9001

Р 51705.1	ГОСТ Р ИСО 9001	ГОСТ Р ИСО 22000

2.4 Практическое занятие на тему «Разработка основных этапов и внедрение системы управления качеством в соответствии с требованиями стандартов ХАССП на пищевом предприятии (часть1-5)»

Цель занятия – приобретение умений и навыков в области использования модели системы качества, организации контроля производства продукции в зависимости от выбранной системы контроля.

Темы докладов

1. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП.
2. Системы менеджмента качества.
3. Системы менеджмента безопасности пищевой продукции.

Методические рекомендации

При рассмотрении вопросов при подготовке к докладу необходимо изучить системы управления качеством при производстве пищевых продуктов, современные достижения в этой области с позиций выпуска качественной и безопасной продукции.

Задача: используя материалы (НД, рецептура, технологическая схема производства), изученные в результате выполнения предыдущей практической работы, проанализируйте риски (опасные факторы) при производстве продукции, в соответствии с индивидуальным заданием, и выявите риски, опасные факторы) на заданном пищевом производстве и определите критические контрольные точки технологических процессов и определите критические контрольные точки технологических процессов, используя приложение Б.

Часть 1. План ХАССП. Описание продукта. Составление процессной диаграммы

Анализ опасных факторов предусматривает сбор и оценку информации об опасностях и условиях, которые могут привести к их возникновению. И от того, насколько тщательно осуществлен этот анализ будет зависеть эффективность плана НАССР.

При анализе рисков необходимо провести оценку вероятности реализации опасного фактора, исходя из четырех возможных вариантов оценки: практически равна нулю (1), незначительная (2), значительная (3) и высокая (4); оценку тяжести последствий от реализации опасного фактора, исходя из четырех возможных вариантов оценки: легкое (1), средней тяжести (2), тяжелое (3), критическое (4) и необходимость учета данного фактора. При этом опасные факторы для пищевых продуктов, заданные в СанПиН 2.3.2.1078-01, относили к учитываемым независимо от результатов оценки.

Часть 2. План ХАССП. Выявление рисков. Описание процедуры выявления

Для контроля за опасными факторами разработаны предупреждающие действия, которые принимаются также в таких случаях, которые не являются критическими контрольными точками, но за которыми необходим контроль (могут привести к сбою технологического процесса при недостаточном контроле).

Предупреждающие действия – это меры по устранению опасных факторов или снижению возможности их появления до допустимого уровня.

К предупреждающим действиям относятся: контроль параметров технологического процесса производства; термическая обработка; использование металлодетектора; применение консервантов; периодический контроль концентрации вредных веществ; мойка и дезинфекция оборудования, инвентаря, рук и т. д.

Следует отметить, что в некоторых случаях необходим ряд предупредительных действий, например, снижение температуры, в других случаях несколько опасных факторов (например, заражение патогенными микроорганизмами) могут быть устранены при помощи одного предупредительного действия, например, термической обработкой.

Перечень предупреждающих действий представлен в таблице 7.

Таблица 7 – Предупреждающие действия

Наименование операции	Учитываемый опасный фактор	Контролируемые признаки	Предупреждающие действия
Прием сырья	Микробиологический: развитие м/о на поверхности сырья; физико-химический	Микробиологические показатели, температура, рН, примеси, антибиотики	Соблюдение технологических инструкций; контроль сырья
...			

Часть 3. План ХАССП. Определение критических контрольных точек по «Дереву решений»

Критические контрольные точки представляют собой места проявления опасных факторов, выявленных на предыдущем этапе. В рамках анализа критических контрольных точек проводят идентификацию опасных факторов и определяют уровень риска в связи с действием опасного фактора. Если уровень риска в контрольной точке превышает допустимый, необходимо разработать корректирующие действия, направленные на его снижение.

Для определения критических контрольных точек необходимо ответить на каждый вопрос последовательно по каждому этапу, где выявлены значимые опасные факторы, и по каждому установленному опасному фактору.

Так же необходимо выявить такие критические контрольные точки, которые уже обеспечены достаточным контролем. В соответствии с ГОСТ Р 51705.1 п.4.4.3 «С целью сокращения количества критических контрольных точек без ущерба для обеспечения безопасности к ним не следует относить точки, для которых выполняются следующие условия:

- предупреждающие воздействия, которые осуществляются систематически в плановом порядке и регламентированы в Санитарных правилах и нормах, в системе технического обслуживания и ремонта оборудования, в процедурах системы качества и других системах менеджмента предприятия;

- выполнение предупреждающих воздействий, не относящихся к контрольным точкам, оценивается группой НАССР и периодически проверяется при проведении внутренних проверок».

На основании выявленных ранее опасных факторов при помощи «дерева принятия решения» были определены критические контрольные точки на стадиях производства. Данные контрольные критические точки представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень ККТ в технологическом процессе производства

Наименование этапа	Идентифицированные опасные факторы	Вопросы в дереве принятия решения				ККТ или меры предупреждения
		№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	
Этапы процесса производства						
Приемка сырья	Биологические	Да	Нет	Да	Да	Не ККТ; При несоблюдении температурного режима или накопления сырья может возникнуть рост микроорганизмов на поверхности сырья, но они будут уничтожены при термообработке
	Физические	Да	Нет	Да	Да	В плане НАССР не учитываются, так как сырье проходит жесткий входной контроль
	Химические	Да	Нет	Да	Да	В плане НАССР не учитываются, так как сырье проходит жесткий входной контроль

**Часть 4. План ХАССП. Обоснование критических пределов.
Определение рабочих пределов**

В стандарте ГОСТ Р 51705.1 «Система качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов НАССР. Общие требования» и ГОСТ Р ИСО 22000 «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции» установлено, что по результатам анализа критических контрольных точек должен быть составлен специальный рабочий лист, в котором фиксируются контролируемые параметры и периодичность контроля.

**Часть 5. План ХАССП. Описание критических контрольных точек.
Мониторинг, корректирующие действия, верификация**

По результатам предыдущих частей составить рабочий лист ХАССП.

Таблица 9 – Рабочий лист ХАССП

Наименование операции	Опасный фактор	Номер ККТ	Контролируемый признак и его предельные значения	Процедура мониторинга	Контролирующие действия
Посол	Химический: неправильная дозировка добавляемых веществ	ККТ № 1	На 100 кг несоленого сырья 2,2 кг соли и 0,35 л 2,5%-ного раствора нитрита натрия	Периодичность: каждая партия	При необходимости и забраковать несоответствующую продукцию. Выявить причины отклонения и устранить их. Проведение дополнительного обучения персонала
...					

2.5 Практическое занятие на тему «Изучение организации и проведения процедуры сертификации производства на основе системы ГОСТ Р.»

Цель занятия – приобретение умений и навыков в области сбора, обработки и представления информации для анализа и улучшения качества, формирования документации по системам качества в соответствии с требованиями международных стандартов и других моделей систем качества.

Темы докладов

1. Схемы проведения подтверждения соответствия продукции и продовольственного сырья.
2. Особенности подтверждения соответствия продукции в рамках Таможенного союза.
3. Процедура сертификации систем качества в РФ.

Методические рекомендации

При рассмотрении вопросов при подготовке к докладу необходимо изучить основные понятия в области подтверждения соответствия, характеристики объектов подтверждения соответствия: продукции, производства, систем качества, услуг.

Кратко законспектировать схемы проведения подтверждения соответствия продукции и продовольственного сырья. Описать различия между аттестацией продукции по категориям качества и подтверждением соответствия.

Рассмотреть организации, осуществляющие подтверждение соответствия продукции и сертификацию систем качества, требования к испытательным лабораториям, центрам и их аккредитация.

Процедура сертификации систем качества в РФ. Регистр систем качества. Технология разработки и внедрения системы качества в организации. Инспекционный контроль сертифицированных систем качества.

Опишите варианты организации и проведения процедуры сертификации производства на основе системы ГОСТ Р, внедрения системы менеджмента качества и безопасности пищевой продукции на примере конкретного предприятия. Проведите сравнительный анализ, выделите преимущества и недостатки применения разных систем.

2.6 Практическое занятие на тему «Изучение методики выбора схемы подтверждения соответствия пищевой продукции»

Цель занятия – приобретение умений и навыков в области разработки основных этапов внедрения системы ХАССП на предприятии пищевой промышленности.

Темы докладов

1. Этапы внедрения системы управления качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП.

Методические рекомендации

При рассмотрении вопросов при подготовке к докладу необходимо изучить этапы внедрения системы управления качеством при производстве пищевых продуктов, современные достижения в этой области с позиций выпуска качественной и безопасной продукции.

Разработать основные этапы внедрения системы ХАССП на предприятии пищевой промышленности.

Структура отчета соответствует основным документам программы ХАССП и включает в себя:

- политику в области безопасности выпускаемой продукции,
- приказ по группе ХАССП,
- информацию о продукции и производстве,
- отчеты и рабочие листы ХАССП,
- процедуры мониторинга и проведения корректирующих мероприятий,
- программу внутренней проверки системы ХАССП,
- перечень регистрационно-учетной документации.

2.7 Практическое занятие на тему «Составление вопросника для проведения аудита плана ХАССП»

Цель занятия – приобретение умений и навыков в области сбора, обработки и представления информации для анализа плана ХАССП в соответствии с требованиями международных стандартов и других моделей систем качества.

Темы докладов

1. Этапы проведения аудита плана ХАССП.
2. Построение матрицы выбора схемы сертификации.
3. Этапы процедуры выбора схемы сертификации.

Методические рекомендации

При рассмотрении вопросов при подготовке к докладу необходимо изучить схемы аудита систем управления качеством при производстве пищевых продуктов, современные достижения в этой области с позиций выпуска качественной и безопасной продукции.

Составить вопросник для проведения аудита плана ХАССП. Вопросник оформить в виде таблицы 10.

Таблица 10 – Вопросник для проведения аудита плана ХАССП

№ п/п	Вопрос	Статус обязательный / рекомендуемый	Пункт стандарта	Комментарий

При необходимости для обучающихся инвалидов или обучающихся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для подготовки ответа с учетом его индивидуальных психофизических особенностей.

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ (для студентов заочной формы обучения)

В процессе самостоятельной работы в соответствии с учебным планом по изучению дисциплины студенты заочного отделения, используя настоящие методические указания, выполняют контрольную работу в девятом семестре.

Контрольная работа включает два вопроса. Ответы на теоретические вопросы должны быть краткими и правильными.

При выборе вопросов к контрольной работе номер варианта определяется двумя последними цифрами шифра зачетной книжки студента. Номера вопросов контрольной работы берутся из таблицы вариантов на пересечении последней и предпоследней цифр шифра студента. Выбрав свой вариант, студент находит содержание вопросов в списке вопросов к контрольной работе под соответствующими цифрами.

Контрольная работа должна быть выполнена с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через 1,5 интервала. Шрифт должен быть черным, тип - Times New Roman, кегль 12, размеры полей: левое – 30, правое – 15, верхнее и нижнее по 20 мм; абзацный отступ 1,25 см.

Допускается использование цветных иллюстраций. При оформлении иллюстраций, таблиц, форм документов допускается использовать при необходимости кегли 10–12. В работе локально можно применять различные типы шрифтов, любой из трёх способов выделения шрифта: жирный, курсив, подчёркивание – для акцентирования внимания на терминах, определениях, формулах. Следует избегать двойного, а тем более тройного выделения, например, типом шрифта и курсивом, курсивом и подчёркиванием.

Структура контрольной работы:

- титульный лист (приложение А)
- содержание
- текстовая часть (каждый вопрос начинать с нового листа)
- список использованных источников

В текстовой части не допускается сокращение слов.

Контрольная работа должна быть оформлена в соответствии с общими требованиями, предъявляемыми к контрольным работам:

- текст должен быть отпечатан на компьютере;
- основной текст подразделяется на озаглавленные части в соответствии с содержанием работы. Заглавия не подчеркиваются, в конце заголовка точка не ставится, переносы допускаются;
- страницы текста пронумерованы арабскими цифрами в правом верхнем углу без точек. Титульный лист считается первым и не нумеруется;
- на каждой странице оставлены поля для замечаний рецензента;

- список использованных источников оформляются по соответствующим требованиям.

Стиль и язык изложения материала контрольной работы должны быть четкими, ясными и грамотными. Грамматические и синтаксические ошибки недопустимы.

Текст контрольной работы должен быть представлен в виде обстоятельных и аргументированных ответов, точно отражающих содержание задания. Ответ на каждый вопрос следует давать, начиная с новой страницы. В конце ответа на каждый вопрос следует составить список использованных источников в соответствии с требованиями стандарта. При необходимости ответ иллюстрируют рисунками, схемами и таблицами.

Контрольная работа направляется на рецензирование. Работа с неправильными или неполными ответами возвращается студенту на доработку и допускается к защите после устранения замечаний, отмеченных в рецензии.

Рекомендуется исправлять ошибки и вносить различные дополнения и пояснения на отдельные страницы, озаглавив их «Исправления, дополнения, пояснения к заданию №...».

В исправленном виде контрольная работа направляется на повторное рецензирование. Защита проводится в виде беседы с преподавателем, который рецензировал контрольную работу.

После защиты контрольные работы сдаются на кафедру и хранятся как документы строгой отчетности.

Студент допускается к сдаче зачета после выполнения лабораторных работ при наличии положительной рецензии на контрольную работу (контрольная работа должна быть защищена).

ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Варианты вопросов контрольной работы выбирать из таблицы 11. Например, если шифр 010528, то контрольная работа должна содержать ответы на вопросы № 29, 79.

Таблица 11 – Варианты контрольных работ

Предпоследняя цифра шифра	Последняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1, 51	2, 52	3, 53	4, 54	5, 55	6, 56	7, 57	8, 58	9, 59	10, 60
1	11, 61	12, 62	13, 63	14, 64	15, 65	16, 66	17, 67	18, 68	19, 69	20, 70
2	21, 71	22, 72	23, 73	24, 74	25, 75	26, 76	27, 77	28, 78	29, 79	30, 80
3	31, 81	32, 82	33, 83	34, 84	35, 85	36, 86	37, 87	38, 88	39, 89	40, 90
4	41, 91	42, 92	43, 93	44, 94	45, 95	46, 96	47, 97	48, 98	49, 99	50, 100
5	1, 51	2, 52	3, 53	4, 54	5, 55	6, 56	7, 57	8, 58	9, 59	10, 60
6	11, 61	12, 62	13, 63	14, 64	15, 65	16, 66	17, 67	18, 68	19, 69	20, 70
7	21, 71	22, 72	23, 73	24, 74	25, 75	26, 76	27, 77	28, 78	29, 79	30, 80
8	31, 81	32, 82	33, 83	34, 84	35, 85	36, 86	37, 87	38, 88	39, 89	40, 90
9	41, 91	42, 92	43, 93	44, 94	45, 95	46, 96	47, 97	48, 98	49, 99	50, 100

ВОПРОСЫ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ

1. Международное сотрудничество в области стандартизации.
2. Международные организации по стандартизации.
3. Экономическая эффективность стандартизации.
4. Нормативные документы по стандартизации.
5. Национальный орган Российской Федерации по стандартизации: виды деятельности, полномочия, функции.
6. Международные стандарты ИСО.
7. Штрихкодирование.
8. Организация деятельности органов по сертификации.
9. Организация деятельности испытательных лабораторий.
10. Общероссийские классификаторы.

11. Практические аспекты применения ФЗ «О техническом регулировании».
12. Тенденции развития технического регулирования в ЕС.
13. Экологическая сертификация и экологическая маркировка продукции.
14. Сертификация импортной продукции.
15. Сертификация услуг.
16. Сертификация систем качества.
17. Сертификация производств.
18. Система безопасности пищевой продукции и стандарты на продукты питания в Европе.
19. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.
20. Раскройте связь между повышением качества и повышением экономической эффективности производства.
21. Опишите сущность, основные составляющие и принципы всеобщего менеджмента качества TQM.
22. Охарактеризуйте основные вехи развития управления качеством за рубежом и в нашей стране.
23. Перечислите группы затрат, которые входят в общий состав затрат на качество, из каких элементов они состоят.
24. Охарактеризуйте связь между затратами на качество и уровнем его обеспечения.
25. Приведите содержание этапов проведения функционально стоимостного анализа.
26. Для чего служит индексный метод анализа затрат, связанных с качеством, в чем его суть применительно к пищевым предприятиям?
27. Сколько этапов предусматривает процедура выбора схемы сертификации?
28. Какие области деятельности применительно к качеству регламентирует техническое регулирование? Каковы его цели, задачи, принципы, законодательная база, национальный орган?
29. Какими документами устанавливаются обязательные и добровольные требования к пищевой продукции?
30. Каковы цели и принципы подтверждения соответствия?
31. Какие формы подтверждения соответствия применяются в нашей стране? В чем их различия?
32. С какой целью строится матрица выбора схемы сертификации?
33. С какой целью проводят экономическую оценку выбранной схемы сертификации?
34. Сколько существует рекомендованных схем сертификации производства?
35. Что можно отнести к корректирующим действиям?
36. Как часто следует проводить внутренние проверки?
37. Что должно входить в программу проверки?

38. На каких этапах рекомендуется внедрение системы менеджмента качества на пищевом предприятии?
39. Как проводится подбор группы ХАССП?
40. Что понимают под организацией работ при разработке системы менеджмента качества продукции?
41. Цель организации работ при разработке системы менеджмента качества продукции?
42. Какими нормативными документами регулируется и обеспечивается деятельность по организации работ при разработке системы менеджмента качества продукции в Российской Федерации?
43. На соответствие требованиям каких нормативных документов осуществляется сертификация систем менеджмента качества? Раскройте содержание ее этапов.
44. Требования к политике в области сертификации системы менеджмента качества.
45. Назовите состав документов систем менеджмента качества, раскройте их содержание и назначение.
46. Что представляет собой политика в области качества? Кем и в каких целях она формируется, какие вопросы отражает?
47. Перечислите обязательные документированные процедуры систем менеджмента качества. Для чего они служат, как действуют?
48. Какие действия необходимо и возможно предпринять по управлению несоответствующей продукцией на пищевых предприятиях?
49. Что такое ХАССП?
50. Когда, кем и для чего была разработана система ХАССП?
51. Назовите основную причину широкого распространения системы ХАССП.
52. Стандарты ХАССП.
53. Дайте определение следующим терминам: анализ риска, предупреждающее действие, корректирующее действие, управление риском.
54. Перечислите семь принципов ХАССП.
55. Что такое ККТ? Что такое критические пределы?
56. Перечислите функции координатора группы ХАССП.
57. Что входит в понятие ресурсы для работы группы ХАССП?
58. Раскройте понятие системы менеджмента качества. Каким целям она служит, какие преимущества предоставляет предприятию наличие сертифицированной системы менеджмента качества?
59. Назовите состав документов систем менеджмента качества, раскройте их содержание и назначение.

60. Дайте определение системы менеджмента качества, охарактеризуйте ее основные аспекты применительно к продукции предприятий пищевой промышленности.
61. Чем обусловлена необходимость и в чем состоит значение системы менеджмента качества для предприятий пищевой промышленности?
62. Какое место занимает управления качеством в системе общего менеджмента предприятий пищевых отраслей?
63. Из каких этапов складывается жизненный цикл продукции? На каких из них необходимо осуществление деятельности по управлению качеством?
64. Охарактеризуйте основные международные стандарты.
65. Содержание международных стандартов ИСО.
66. Русскоязычные версии стандартов ИСО.
67. Что представляет собой система международных стандартов ИСО семейства 9000, какие требования она содержит?
68. На каких принципах базируется построение систем менеджмента качества в соответствии с международными стандартами ИСО 9000?
69. Дайте определение уровня качества пищевой продукции.
70. Чем обусловлена необходимость и в чем состоит значение оценки уровня качества пищевой продукции для предприятий пищевой промышленности?
71. Какое место занимает оценка уровня качества пищевой продукции в системе общего менеджмента предприятий пищевых отраслей?
72. Разъясните принципы, цели, методики разработки системы оценки уровня качества пищевой продукции.
73. Назовите и охарактеризуйте основные методы оценки уровня качества.
74. Какую роль в оценке качества играет квалиметрия, для чего она служит? Приведите последовательность квалиметрической оценки качества на примере конкретного изделия.
75. В чем заключается сущность оценки уровня качества продукции? Чем измерение качества отличается от его оценки?
76. Характеристика органолептического метода анализа.
77. Способы определения коэффициентов весомости единичных органолептических показателей качества продукта.
78. Метрические балльные шкалы, используемые при оценке качества продукции.
79. Характеристика комплексной органолептической оценки продукции.
80. Характеристика и методы определения коэффициента весомости.
81. Перечислите основные группы показателей качества. Какие из них применимы к продукции пищевых предприятий? Какие свойства продукции они характеризуют?

82. На какие группы подразделяются методы определения значений показателей качества? Назовите эти методы и раскройте их суть.
83. Дайте определение категории качества, охарактеризуйте ее основные аспекты применительно к продукции предприятий пищевой промышленности.
84. Дайте определение безопасности, охарактеризуйте ее основные аспекты применительно к продукции предприятий пищевой промышленности.
85. Чем обусловлена необходимость и в чем состоит значение повышения качества для предприятий пищевой промышленности?
86. Охарактеризуйте основные вехи развития управления качеством за рубежом и в нашей стране.
87. Что значит прослеживаемость пищевой продукции
88. Какую роль в оценке качества играет квалиметрия, для чего она служит? Приведите последовательность квалиметрической оценки качества на примере конкретного изделия.
89. В чем заключается сущность оценки уровня качества продукции? Чем измерение качества отличается от его оценки?
90. Характеристика органолептического метода анализа.
91. Способы определения коэффициентов весомости единичных органолептических показателей качества продукта.
92. Метрические балльные шкалы, используемые при оценке качества продукции.
93. Характеристика комплексной органолептической оценки продукции.
94. Характеристика и методы определения коэффициента весомости.
95. Перечислите основные группы показателей качества. Какие из них применимы к продукции пищевых предприятий? Какие свойства продукции они характеризуют?
96. На какие группы подразделяются методы определения значений показателей качества? Назовите эти методы и раскройте их суть.
97. Дайте определение категории качества, охарактеризуйте ее основные аспекты применительно к продукции предприятий пищевой промышленности.
98. Дайте определение безопасности, охарактеризуйте ее основные аспекты применительно к продукции предприятий пищевой промышленности.
99. Чем обусловлена необходимость и в чем состоит значение повышения качества для предприятий пищевой промышленности?
100. Охарактеризуйте основные вехи развития управления качеством за рубежом и в нашей стране.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Основная литература

1. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2013. – 814 с.
2. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и сертификация: учеб. / И. М. Лифиц. – 8-е изд., перераб. и доп. – Москва: ЮРАЙТ, 2009. – 412 с.
3. Принципы ХАССП. Безопасность продуктов питания и медицинского оборудования / пер. с англ. О. В. Замятина. – Москва: Стандарты и качество, 2006. – 231 с.
4. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. / А. И. Аристов [и др.]. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2008. – 383 с.
5. Костылева, О. Ф. Современное состояние сертификации пищевой продукции: учеб. пособие / О. Ф. Костылева, Д. В. Панкин. – Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2009. – 25 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=138528> (дата обращения: 01.12.2020). – ISBN 978-5-93088-089-2. – Текст: электронный.

Дополнительная литература

6. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. – Москва: Юрайт, 2010. – 820 с.
7. Крылова, Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: учеб. / Г. Д. Крылова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 671 с.
8. Личко, Н. М. Стандартизация и сертификация продукции растениеводства: учеб. / Н. М. Личко. – Москва: Юрайт, 2004. – 596 с.
9. Смирнова, И. Р. Контроль качества сырья и готовой продукции на предприятиях индустрии питания: учеб. пособие / И. Р. Смирнова, Т. Л. Дудник, С. В. Сивченко. – Москва: Логос, 2014. – 152 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438480> (дата обращения: 01.12.2020). – Текст: электронный.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Институт агроинженерии и пищевых систем
Кафедра технологии продуктов питания

Контрольная работа
допущена к защите:
должность (звание), ученая степень
_____ Фамилия И.О.
«__» _____ 202__ г.

Контрольная работа
защита
должность (звание), ученая степень
_____ Фамилия И.О.
«__» _____ 202__ г.

Контрольная работа № _____

по дисциплине
«Реометрия пищевого сырья и продуктов»

Шифр студента _____
Вариант № _____

Работу выполнил:
студент гр. _____
_____ Фамилия И.О.
«__» _____ 202__ г.

Калининград – 20__

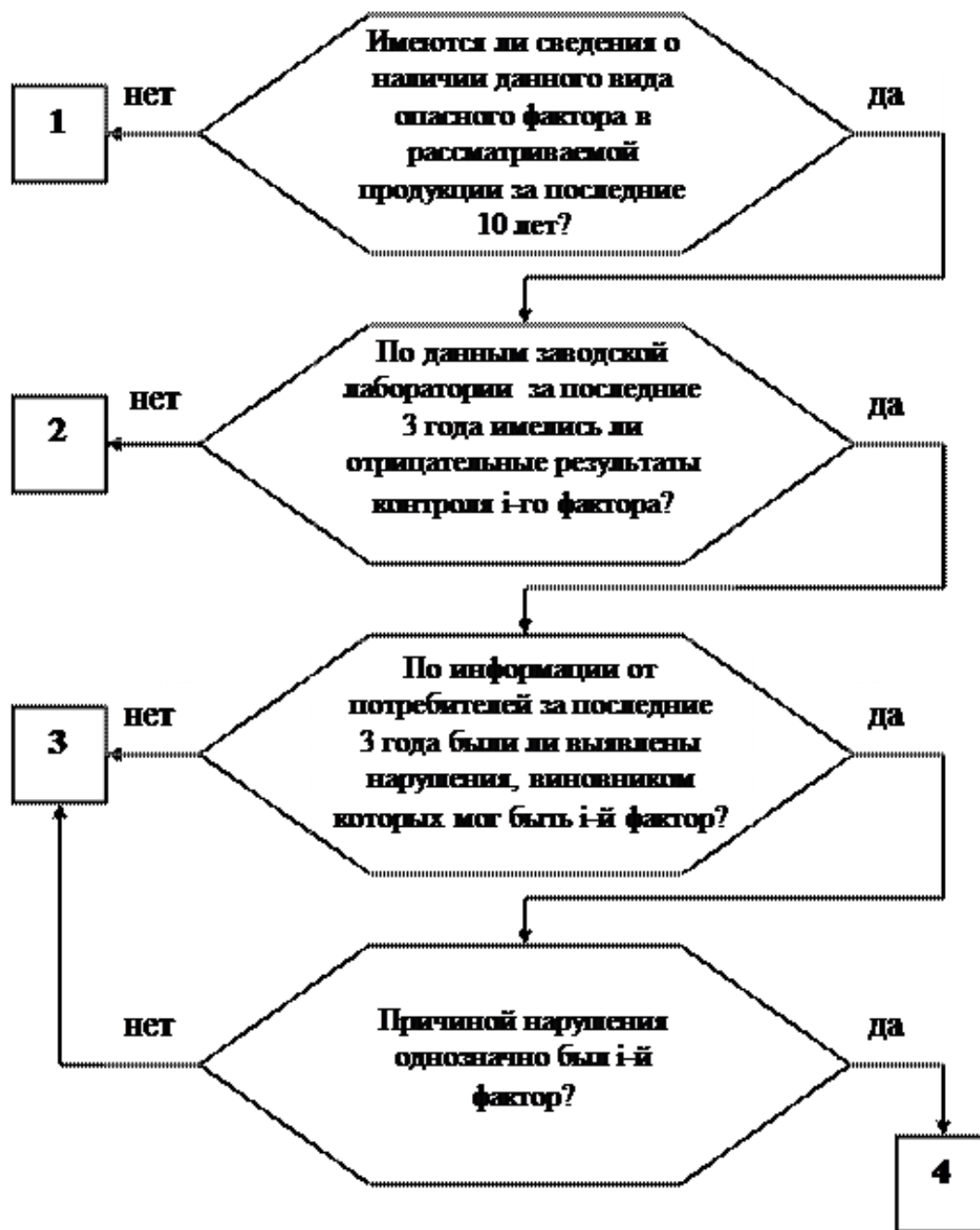


Рисунок П.Б.1 – Оценка вероятности реализации *i*-го фактора

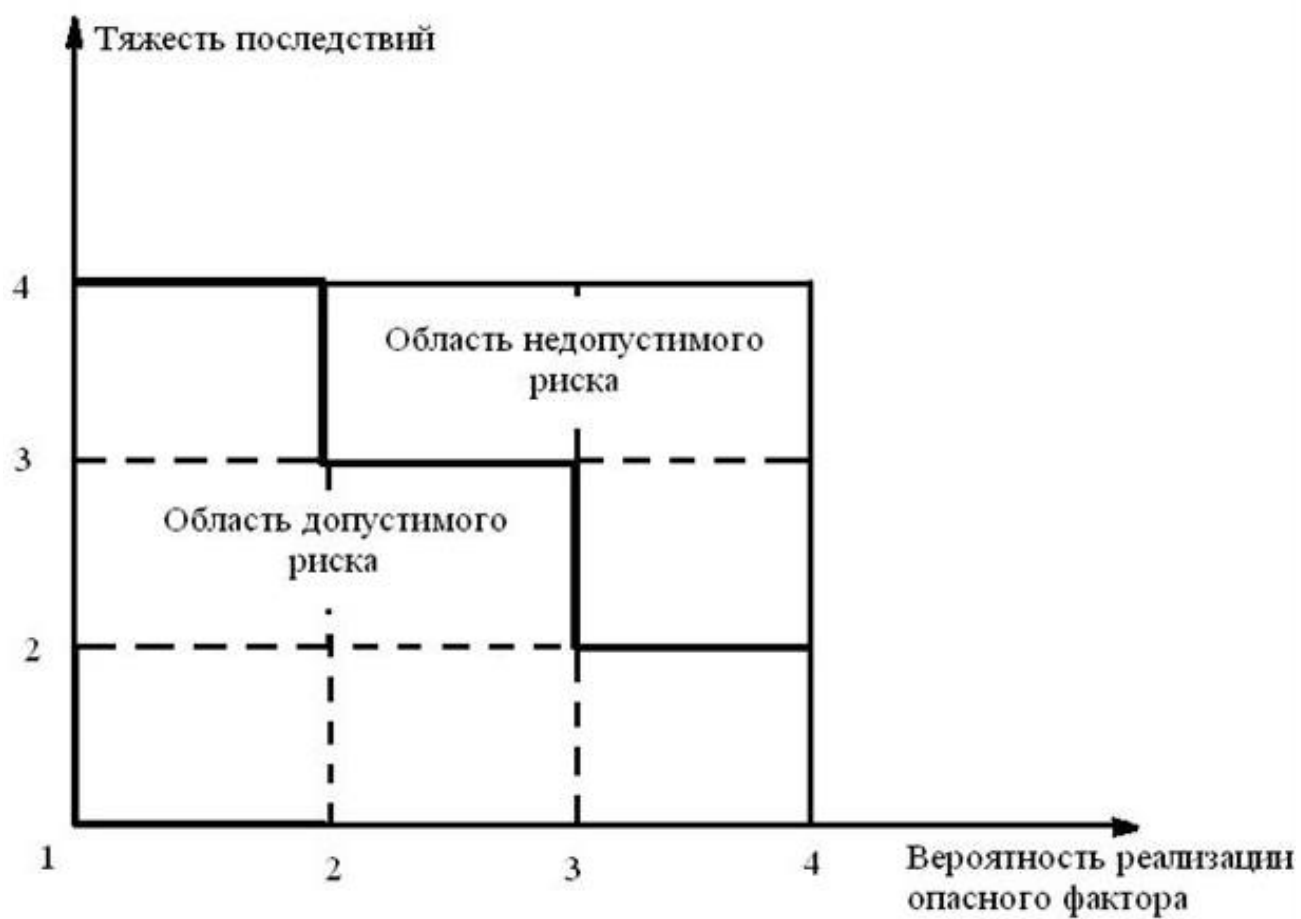


Рисунок П.Б.2 – Диаграмма анализа рисков

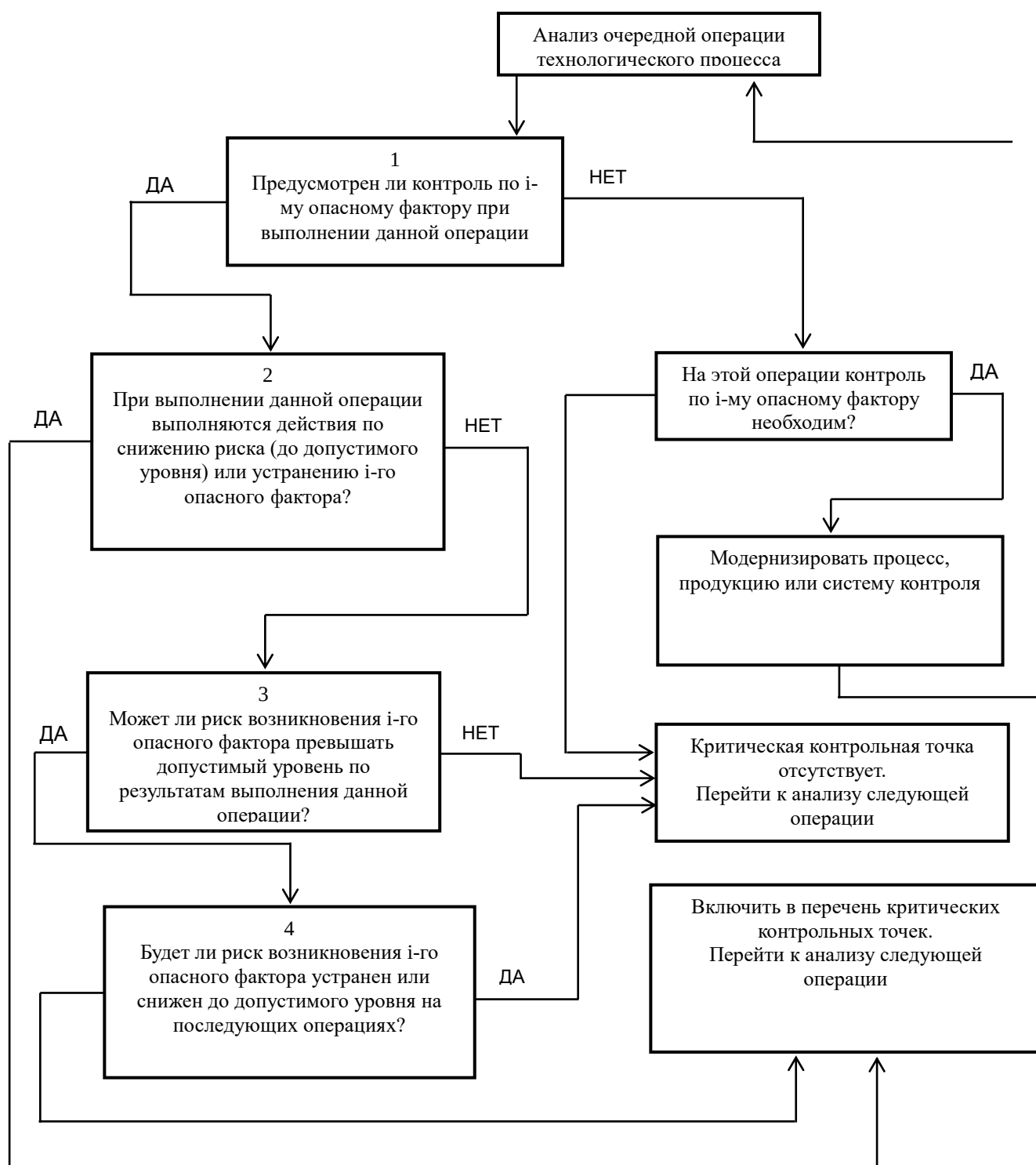


Рисунок П.Б.3 – «Дерево принятия решений»

Локальный электронный методический материал

Ольга Николаевна Анохина

СЕРТИФИКАЦИЯ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

Редактор Е. Билко

Уч.-изд. л. 3,6. Печ. л. 2,9

Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»,
236022, Калининград, Советский проспект, 1