

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. проректора по учебной работе

\_\_\_\_\_ Василенко В.Н.  
(подпись) (Ф.И.О.)

"30" 05. 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**

**Системы менеджмента безопасности пищевой продукции**

Направление подготовки  
19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль)  
Технологии продуктов питания из растительного сырья

Квалификация выпускника  
бакалавр

Воронеж

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности: *22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере применения технологий комплексной переработки растительного сырья для производства полуфабрикатов и готовой продукции различного назначения).*

Дисциплина направлена на решение задач профессиональной деятельности следующих типов:

*производственно-технологического:*

- контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания из растительного сырья на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации;

- внедрение систем управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в целях обеспечения требований технических регламентов к видам пищевой продукции;

- разработка мероприятий по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья;

- контроль над соблюдением технологической дисциплины в цехах и правильной эксплуатацией технологического оборудования по производству продуктов питания из растительного сырья;

*организационно-управленческого:*

- разработка методов технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях;

- контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания из растительного сырья на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации;

- учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания из растительного сырья в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<b>ИД2<sub>УК-4</sub></b> – Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык, ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках, демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения
2	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<b>ИД2<sub>УК-9</sub></b> – Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
3	ПКв-3	Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	<b>ИД-2<sub>ПКв-3</sub></b> Выявлять брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья
4	ПКв-6	Способен организовывать и проводить работы по обеспечению контроля качества производства продуктов питания из растительного сырья и управления им, осуществлять мониторинг системы производственного контроля	<b>ИД-2<sub>ПКв-6</sub></b> Разрабатывать методы технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
<b>ИД2<sub>УК-4</sub></b> – Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык, ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках, демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения	Знает: стилистику официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках
	Умеет: переводить профессиональные тексты с иностранного на государственный язык, вести деловую переписку, использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения
	Владеет: навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
<b>ИД2<sub>УК-9</sub></b> – Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Знает: особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах
	Умеет: планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами на основе применения базовых дефектологических знаний
	Владеет: навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами на основе применения базовых дефектологических знаний
<b>ИД-2<sub>ПКв-3</sub></b> Выявлять брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	Знает: основные требования к обеспечению качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с нормативной документацией; федеральные законы и нормативные документы в области производства продуктов питания из растительного сырья; принципы систем менеджмента качества, безопасности и и прослеживаемости при производстве продуктов питания из растительного сырья
	Умеет: анализировать данные технологического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья; выявлять брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья; проводить подтверждение соответствия продукции, процессов и услуг предъявляемым требованиям
	Владеет: навыками оформления результатов анализа, измерений, испытаний и принятия соответствующих управленческих решений; практическими навы-

	ками применения и разработки нормативной и технологической документации с целью обеспечения качества и безопасности продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации; основными инструментами и принципами систем менеджмента качества, безопасности и прослеживаемости при производстве продуктов питания из растительного сырья, а также навыками их разработки и реализации на конкретном пищевом предприятии
ИД-2 <sub>ПКв-6</sub> Разрабатывать методы технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	Знает: основные методы технологического контроля и испытаний готовой продукции при производстве продуктов питания из растительного сырья, способы организации производственного контроля и управления качеством и безопасностью пищевой продукции на предприятиях, перерабатывающих растительное сырье в соответствии с требованиями нормативной документации; особенности разработки процедур мониторинга качества и безопасности пищевой продукции
	Умеет: разрабатывать и применять методы технологического контроля и испытаний готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья для управления качеством и безопасностью продукции в соответствии с требованиями нормативной документации; разрабатывать системы менеджмента и мониторинга качества и безопасности пищевой продукции
	Владеет: навыками организации и выполнения работ по обеспечению контроля качества и безопасности пищевой продукции, навыками разработки, использования, актуализации, валидации, верификации и улучшения систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции

### 3. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений – *часть, формируемая участниками образовательных отношений*; модуль: *Качество и безопасность*, Блока 1 ООП. Дисциплина является обязательной к изучению.

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин: *Иностранный язык, Основы формирования личности (Социология, Культурология, Психология, Правоведение), Методы исследования сырья и продуктов растительного происхождения.*

Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин: *Химия пищи, Технология хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающих производств, Технология бродильных и сахаристых производств, Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов, Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов, Технологические добавки и улучшители для производства продуктов из растительного сырья, Организация и управление технологическими процессами на предприятиях отрасли, Технологические основы формирования качества продуктов питания из растительного сырья, практик (Производственная практика, организационно-управленческая практика, Производственная практика, преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа).*

#### 4. Объем дисциплины и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы.

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
	акад.	акад.
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
<b>Контактная работа</b> в т.ч. аудиторные занятия:	73,9	73,9
Лекции	36	36
в том числе в форме практической подготовки		
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
в том числе в форме практической подготовки	36	36
Текущие консультации	1,8	1,8
Виды аттестации (зачет)	0,1	0,1
<b>Самостоятельная работа:</b>	34,1	34,1
Проработка материалов по конспектам лекций	10	10
Подготовка к коллоквиуму (проработка конспектов лекций и материалов по учебникам)	10	10
Оформление отчетов по лабораторным работам	10	10
Подготовка к лабораторным занятиям	4,1	4,1

#### 5 Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием ответственного на них количества часов и видов учебных занятий

##### 5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость раздела, ак.ч
1	Введение. Стандартизация, метрология, сертификация, их роль в обеспечении качества и безопасности продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	<p>Понятие о качестве и безопасности продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка.</p> <p>Международная система обеспечения безопасности пищевой продукции. Международные стандарты в области качества и безопасности пищевой продукции, их переводы с иностранного на государственный язык РФ (ISO 22000:2018 "Food safety management systems - Requirements for any organization in the food chain", IDT). Деятельность ФАО и ВОЗ, комиссии Codex Alimentarius.</p> <p>Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России.</p> <p>Стандартизация: понятие, цель, задачи, нормативные документы, область, объекты стандартизации, виды стандартов.</p> <p>Сертификация: основные термины и определения, объекты, формы, правила и порядок проведения, экологическая сертификация пищевой продукции.</p> <p>Государственная система обеспечения единства измерений: деятельность метрологической службы; средства и методы измерений.</p>	<b>23,1</b>
2	Системы менеджмента качества и безопасности пищевой продукции (СМБПП)	<p>ISO 22000-2005, ISO 22000-2018, ГОСТ Р 51705.1-2001, ГОСТ Р ИСО 22000-2019, ГОСТ Р 54762-2011/ISO/TS 22002-1:2009</p> <p>СМБПП: преимущества внедрения, процессный подход, элементы, принципы, термины и определения.</p> <p>Среда организации, лидерство, планирование СМБПП.</p> <p>Средства обеспечения: ресурсы (человеческие ресурсы, инфраструктура, производственная среда), компетентность и осведомленность персонала, обмен информацией (внутренний и внешний), документированная информация (созда-</p>	<b>42</b>

		<p>ние, актуализация, управление). Деловая коммуникация в устной и письменной формах, базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (планирование и осуществление профессиональной деятельности с лицами с ОВЗ и инвалидами).</p> <p>Производственная деятельность: планирование и управление; программы обязательных предварительных мероприятий (ПОПМ); система прослеживаемости; готовность к чрезвычайным ситуациям и реагирование на них.</p> <p>ПОПМ (ГОСТ Р 54762-2011/ISO/TS 22002-1:2009. Национальный стандарт Российской Федерации. Программы предварительных требований по безопасности пищевой продукции. Часть 1. Производство пищевой продукции): конструкция и планировка зданий; планировка помещений и рабочих зон; системы обеспечения - воздух, вода, электроэнергия; удаление отходов; пригодность, очистка и техническое обслуживание оборудования; управление закупаемыми материалами; меры по предотвращению перекрестного загрязнения; очистка и санитарная обработка; борьба с вредителями; личная гигиена и санитарно-техническое оборудование для персонала; продукция, подлежащая переработке (хранение, обозначение, прослеживаемость, использование); процедуры отзыва продукции; складирование; информация о продукции и информированность потребителей; защита продукции, биобезопасность и биотерроризм.</p> <p>Международная система HACCP: характеристика, основные принципы системы HACCP. Сертификация по FSSC, стандарты PAC220/223. Международные стандарты BCR, IFS.</p>	
3	<p>Международная система управления качеством и безопасностью пищевой продукции HACCP. Этапы внедрения системы HACCP</p>	<p>Международная система HACCP: характеристика, термины и определения, основные принципы системы HACCP.</p> <p>Этапы внедрения системы HACCP (перекрестные ссылки между принципами и этапами внедрения CODEX HACCP и СМБПП):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создание рабочей группы/функции, ответственность и полномочия в организации;</li> <li>- описание продукта/характеристики сырья, ингредиентов и материалов, контактирующих с продуктом; характеристики конечных продуктов;</li> <li>- идентификация предусмотренного применения/предусмотренное применение;</li> <li>- составление технологических схем; подтверждение технологической схемы на производственной площадке/технологические схемы и описание процессов;</li> <li>- составление перечня всех возможных опасностей/анализ опасностей;</li> <li>- проведение анализа опасностей; составление возможных мероприятий по управлению/валидация мероприятия(й) по управлению и их комбинаций;</li> <li>- определение ККТ/план управления опасностями (план ХАССП/ППОПМ);</li> <li>- задание критических пределов для каждой ККТ/план управления опасностями (план ХАССП/ППОПМ);</li> <li>- разработка системы мониторинга для каждой ККТ/системы мониторинга в ККТ И ППОПМ;</li> <li>- определение корректирующих действий/план управления опасностями (план ХАССП/ППОПМ); коррекции; корректирующие действия;</li> <li>- разработка процедур верификации/управление мониторингом и измерениями; верификация, связанная с ПОПМ и планом управления опасностями; внутренние аудиты;</li> <li>- разработка документации и ведение записей/документированная информация.</li> </ul> <p>Актуализация информации, являющейся основой ПОПМ и плана управления опасностями; обращение с потенциально</p>	41

	<p>опасными продуктами; изъятие/отзыв.</p> <p>Оценка результатов деятельности: мониторинг, измерение, анализ и оценка; внутренний аудит; анализ со стороны руководства.</p> <p>Улучшение: несоответствия и корректирующие действия; постоянное улучшение; актуализация СМБПП.</p>	
	<i>Консультации текущие</i>	<b>1,8</b>
	<i>Зачет</i>	<b>0,1</b>

## 5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак.ч	лабораторные занятия, ак.ч	СРО, ак.ч
1.	Введение. Стандартизация, метрология, сертификация, их роль в обеспечении качества и безопасности продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	10	6	7,1
2.	Системы менеджмента качества и безопасности пищевой продукции (СМБПП)	16	12	14
3.	Международная система управления качеством и безопасностью пищевой продукции НАССР. Этапы внедрения системы НАССР	10	18	13
	<i>Консультации текущие</i>		1,8	
	<i>Зачет</i>		0,1	

### 5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоёмкость, ак. ч
1	Введение. Стандартизация, метрология, сертификация, их роль в обеспечении качества и безопасности продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	Понятие о качестве и безопасности продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка.	2
		Международная система обеспечения безопасности пищевой продукции. Международные стандарты в области качества и безопасности пищевой продукции, их переводы с иностранного на государственный язык РФ (ISO 22000:2018 "Food safety management systems - Requirements for any organization in the food chain", IDT). Деятельность ФАО и ВОЗ, комиссии Codex Alimentarius. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России.	2
		Стандартизация: понятие, цель, задачи, нормативные документы, область, объекты стандартизации, виды стандартов.	2
		Сертификация: основные термины и определения, объекты, формы, правила и порядок проведения, экологическая сертификация пищевой продукции.	2
2	Системы менеджмента качества и безопасности пищевой продукции (СМБПП)	Государственная система обеспечения единства измерений: деятельность метрологической службы; средства и методы измерений.	2
		ISO 22000-2005, ISO 22000-2018, ГОСТ Р 51705.1-2001, ГОСТ Р ИСО 22000-2019, ГОСТ Р 54762-2011/ISO/TS 22002-1:2009 СМБПП: преимущества внедрения, процессный подход, элементы, принципы, термины и определения. Среда организации, лидерство, планирование СМБПП.	2
		Средства обеспечения: ресурсы (человеческие ресурсы, инфраструктура, производственная среда), компетентность и осведомленность персонала, обмен информацией (внутренний и внешний), документированная информация (создание, актуализация, управление). Деловая коммуникация в устной и письменной формах, базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (планирование и осуществление профессиональной деятельности с лицами с ОВЗ и инвалидами).	2

		Производственная деятельность: планирование и управление; программы обязательных предварительных мероприятий (ПОПМ); система прослеживаемости; готовность к чрезвычайным ситуациям и реагирование на них.	2
		ПОПМ (ГОСТ Р 54762-2011/ISO/TS 22002-1:2009. Национальный стандарт Российской Федерации. Программы предварительных требований по безопасности пищевой продукции. Часть 1. Производство пищевой продукции): конструкция и планировка зданий; планировка помещений и рабочих зон; системы обеспечения - воздух, вода, электроэнергия; удаление отходов	2
		ПОПМ: пригодность, очистка и техническое обслуживание оборудования; управлениекупаемыми материалами; меры по предотвращению перекрестного загрязнения	2
		ПОПМ: очистка и санитарная обработка, борьба с вредителями; личная гигиена и санитарно-техническое оборудование для персонала	2
		ПОПМ: продукция, подлежащая переработке (хранение, обозначение, прослеживаемость, использование); процедуры отзыва продукции; складирование; информация о продукции и информированность потребителей; защита продукции, биобдительность и биотерроризм.	2
		Международная система HACCP: характеристика, основные принципы системы HACCP. Сертификация по FSSC, стандарты PAC220/223. Международные стандарты BCR, IFS.	2
3	Международная система управления качеством и безопасностью пищевой продукции HACCP. Этапы внедрения системы HACCP	Международная система HACCP: характеристика, термины и определения, основные принципы системы HACCP. Этапы внедрения системы HACCP (перекрестные ссылки между принципами и этапами внедрения CODEX HACCP и СМБПП): - создание рабочей группы/функции, ответственность и полномочия в организации; - описание продукта/характеристики сырья, ингредиентов и материалов, контактирующих с продуктом; характеристики конечных продуктов; - идентификация предусмотренного применения/предусмотренное применение; - составление технологических схем; подтверждение технологической схемы на производственной площадке/технологические схемы и описание процессов	2
		Этапы внедрения системы HACCP (перекрестные ссылки между принципами и этапами внедрения CODEX HACCP и СМБПП): - составление перечня всех возможных опасностей/анализ опасностей; - проведение анализа опасностей; составление возможных мероприятий по управлению/валидация мероприятия(й) по управлению и их комбинаций; - определение ККТ/план управления опасностями (план HACCP/ППОПМ); - задание критических пределов для каждой ККТ/план управления опасностями (план HACCP/ППОПМ)	2
		Этапы внедрения системы HACCP (перекрестные ссылки между принципами и этапами внедрения CODEX HACCP и СМБПП): - разработка системы мониторинга для каждой ККТ/системы мониторинга в ККТ И ППОПМ; - определение корректирующих действий/план управления опасностями (план HACCP/ППОПМ); коррекции; корректирующие действия; - разработка процедур верификации/управление мониторингом и измерениями; верификация, связанная с ПОПМ и планом управления опасностями; внутренние аудиты; - разработка документации и ведение записей/документированная информация.	2



	Актуализация информации, являющейся основой ПОПМ и плана управления опасностями; обращение с потенциально опасными продуктами; изъятие/отзыв. Оценка результатов деятельности: мониторинг, измерение, анализ и оценка; внутренний аудит; анализ со стороны руководства.	2
	Улучшение: несоответствия и корректирующие действия; постоянное улучшение; актуализация СМБПП.	2

## 5.2.2 Практические занятия (семинары)

*Не предусмотрены*

### 5.2.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоёмкость, ак. ч
1	Введение. Стандартизация, метрология, сертификация, их роль в обеспечении качества и безопасности продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	Обзор, выбор, перевод международных стандартов пищевой безопасности, включая ISO 22000, FSSC, IFS, BRCGS	6
2	Системы менеджмента качества и безопасности пищевой продукции (СМБПП)	Управление качеством и безопасностью продукции на основе системы HACCP на примере хлебопекарного производства	6
		Управление качеством и безопасностью продукции на основе системы HACCP на примере кондитерского производства	6
3	Международная система управления качеством и безопасностью пищевой продукции HACCP. Этапы внедрения системы HACCP	Управление качеством и безопасностью продукции на основе системы HACCP на примере производства сахара-песка	6
		Управление качеством и безопасностью продукции на основе системы HACCP на примере производства пива.	6
		Управление качеством и безопасностью продукции на основе системы HACCP на примере производства растительного масла	6

### 5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоёмкость, ак. ч
1.	Введение. Стандартизация, метрология, сертификация, их роль в обеспечении качества и безопасности продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	Проработка материалов по конспектам лекций	3
		Подготовка к коллоквиуму	3
		Оформление отчетов по лабораторным работам	1
		Подготовка к лабораторным занятиям	0,1
2.	Системы менеджмента качества и безопасности пищевой продукции (СМБПП)	Проработка материалов по конспектам лекций	4
		Подготовка к коллоквиуму	4
		Оформление отчетов по лабораторным работам	4
		Подготовка к лабораторным занятиям	2
3.	Международная система управления качеством и безопасностью пищевой продукции HACCP. Этапы внедрения системы HACCP	Проработка материалов по конспектам лекций	3
		Подготовка к коллоквиуму	3
		Оформление отчетов по лабораторным работам	5

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная литература

1. Донченко, Л. В. Концепция НАССР на малых и средних предприятиях : учебное пособие / Л. В. Донченко, Е. А. Ольховатов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2110-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111192>

2. Пермякова, Л. В. Системы менеджмента безопасности пищевой продукции : учебное пособие / Л. В. Пермякова. — Кемерово : КемГУ, 2018. — 121 с. — ISBN 979-5-89289-173-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107700>

3. Маюрникова, Л. А. ХАССП на предприятиях общественного питания : учебное пособие / Л. А. Маюрникова, Г. А. Губаненко, А. А. Кокшаров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-4987-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130189>

### 6.2 Дополнительная литература

4. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учеб. для студ. вузов (гриф МО) / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе, Б. И. Лактионов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2013. — 761 с.

5. Федеральный закон РФ от 12 июня 2008 г. №88-ФЗ «Технический регламент на молоко и молочную продукцию». — М.: Омега Л, 2008. — 82 с.

6. Федеральный закон РФ от 11 июня 2008 г. ФЗ «Технический регламент на масложировую продукцию». — М. : Омега Л, 2008. — 26 с.

### 6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Последова, Ю.И. Системы менеджмента безопасности пищевой продукции [Текст]: лабораторный практикум / Воронеж. гос. ун-т инж. технол.; сост. Ю.И. Последова, Н. Г. Кульнева, А.И. Громковский, Н.А.Матвиенко. — Воронеж : ВГУИТ, 2014. — 56 с.

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

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="https://www.edu.ru/">https://www.edu.ru/</a>
Научная электронная библиотека	<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	<a href="https://niks.su/">https://niks.su/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Электронная библиотека ВГУИТ	<a href="http://biblos.vsu.ru/megapro/web">http://biblos.vsu.ru/megapro/web</a>
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	<a href="https://minobrnauki.gov.ru/">https://minobrnauki.gov.ru/</a>
Портал открытого on-line образования	<a href="https://npoed.ru/">https://npoed.ru/</a>
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	<a href="https://education.vsu.ru/">https://education.vsu.ru/</a>

### 6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры».

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение

Программы	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа
Adobe Reader XI	(бесплатное ПО) <a href="https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html">https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html</a>
АльтОбразование	Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»
Microsoft Windows 8	Microsoft Open License
Microsoft Windows 8.1	Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level#61280574 от 06.12.2012 г. <a href="https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license">https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license</a>
Microsoft Office Professional Plus 2010	Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. <a href="https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license">https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license</a>
MicrosoftOffice 2007 Standart	Microsoft Open License Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 <a href="https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license">https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license</a>
LibreOffice 6.1	Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно» (Включен в установочный пакет операционной системы Альт Образование 8.2)

#### Справочно-правовые системы

Программы	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа
Справочные правовая система «Консультант Плюс»	Договор о сотрудничестве с «Информсвязь-черноземье», Региональный информационный центр общероссийской сети распространения правовой информации Консультант Плюс № 8-99/RD от 12.02.1999 г.

## 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Необходимый для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает: лекционные аудитории (оборудованные видеопроеционным оборудованием для презентаций; средствами звуковоспроизведения; экраном; имеющие выход в Интернет); помещения для проведения семинарских, лабораторных и практических занятий (оборудованные учебной мебелью); библиотеку (имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет); компьютерные классы. Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена во внутренней сети по адресу <http://education.vsu.ru>.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий

Учебная аудитория № 201 У для проведения учебных занятий	Комплект мебели для учебного процесса Мультимедийный проектор Epson EH-TW6100 LCD projector, экран настенный, ноутбук Core 3072 M
Учебная аудитория № 302	комплект мебели для учебного процесса; Центрифуга с часовым механизмом В6-6, ультротермостат, термостаты электросухо-воздушные 2у-450м, термостат электрич.суховоздушный, термостат, сахариметр универсальный, рефрактометр универсальный лаборатор.УРЛ - 2 шт., размельчитель ткани свеклы, прибор для определения пористости хлеба, пресс свекловичный, огнетушитель, компрессор для паяльн.зубопротезн.лаб.раб., жалюзи, дистиллятор, встряхиватель с ситами, влагомер Чижова, вискозиметр"Реостат-2", весы технические ВТ - 200 3 шт., весы технические, весы настольные электрич.5кг, весы CAS SW-02,

	весы М-ELT 200гр/0,01 - 3 шт., цифровая камера DCM 300 (USB2.0), сахариметр универс. СУ-5, рН - метр рН - 150, рефрактометр РПЛ-4, рефрактометр ИРФ 454 Б 2 М, прибор Элекс-7 (определитель влажности), прибор рН - метр рН - 150МИ, прибор рХ - 1 (пурка), печь муфельная СНОЛ 7,2 / 1100, компьютер Pentium Р - 166, компьютер Celeron D 320, измеритель деформации ИДК - 5, диафаноскоп ДСЗ - 2 м, весы АСОМ JW-1 600 гр.
Учебная аудитория № 303	Комплект мебели для учебного процесса. Мультимедийный проектор EPSON EB-S41, настенный экран, ноутбук Lenovo Z50-70 Intel Core i3 (переносной).

Дополнительно, самостоятельная работа обучающихся может осуществляться при использовании:

Читальные залы ре-сурсного центра ВГУИТ	Компьютеры (30 шт.) со свободным доступом в сеть Интернет и Электронным библиотечным и информационно-справочным системам.
---	---

## **8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

**Оценочные материалы (ОМ)** для дисциплины (модуля) включают в себя:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины (модуля)**.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
**к рабочей программе**

**1. Организационно-методические данные дисциплины для заочной формы обучения**

**1.1 Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
	акад.	акад.
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
<b>Контактная работа</b> <i>в т.ч. аудиторные занятия:</i>	15,8	15,8
Лекции	6	6
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>		
Лабораторные работы (ЛР)	8	8
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	8	8
Текущие консультации	0,9	0,9
Виды аттестации (зачет)	0,1	0,1
Рецензирование контрольных работ обучающихся - заочников	0,8	0,8
<b>Самостоятельная работа:</b>	88,3	88,3
Выполнение контрольной работы	10	10
Проработка материалов по конспектам лекций	15	15
Проработка материалов по учебнику	5	5
Оформление отчетов по лабораторным работам	4	4
Подготовка к лабораторным занятиям	2,4	2,4
Самостоятельное изучение дисциплины по учебной и научной литературе	51,9	51,9
<b>Подготовка к зачету (контроль)</b>	3,9	3,9

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**  
**к рабочей программе**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
**ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

**СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ**

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования**

<b>№ п/п</b>	<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
1	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<b>ИД2<sub>УК-4</sub></b> – Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык, ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках, демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения
2	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<b>ИД2<sub>УК-9</sub></b> – Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
3	ПКв-3	Способен управлять каче-	<b>ИД-2<sub>ПКв-3</sub></b> Выявлять брак продукции на основе данных техно-

		ством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	логического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья
4	ПКв-6	Способен организовывать и проводить работы по обеспечению контроля качества производства продуктов питания из растительного сырья и управления им, осуществлять мониторинг системы производственного контроля	<b>ИД-2</b> <sub>ПКв-6</sub> Разрабатывать методы технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
<b>ИД2</b> <sub>УК-4</sub> – Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык, ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках, демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения	Знает: стилистику официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках
	Умеет: переводить профессиональные тексты с иностранного на государственный язык, вести деловую переписку, использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения
	Владеет: навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
<b>ИД2</b> <sub>УК-9</sub> – Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Знает: особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах
	Умеет: планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами на основе применения базовых дефектологических знаний
	Владеет: навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами на основе применения базовых дефектологических знаний
<b>ИД-2</b> <sub>ПКв-3</sub> Выявлять брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	Знает: основные требования к обеспечению качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с нормативной документацией; федеральные законы и нормативные документы в области производства продуктов питания из растительного сырья; принципы систем менеджмента качества, безопасности и и прослеживаемости при производстве продуктов питания из растительного сырья
	Умеет: анализировать данные технологического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья; выявлять брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья; проводить подтверждение соответствия продукции, процессов и услуг предъявляемым требованиям
	Владеет: навыками оформления результатов анализа, измерений, испытаний и принятия соответствующих управленческих решений; практическими навыками применения и разработки нормативной и технологической документации с целью обеспечения качества и безопасности продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации; основными инструментами и принципами систем менеджмента качества, безопасности и прослеживаемости при производстве продуктов питания из растительного сырья, а также навыками их разработки и реализации на конкрет-

	ном пищевом предприятии
<b>ИД-2</b> <sub>ПКв-6</sub> Разрабатывать методы технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	Знает: основные методы технологического контроля и испытаний готовой продукции при производстве продуктов питания из растительного сырья, способы организации производственного контроля и управления качеством и безопасностью пищевой продукции на предприятиях, перерабатывающих растительное сырье в соответствии с требованиями нормативной документации; особенности разработки процедур мониторинга качества и безопасности пищевой продукции
	Умеет: разрабатывать и применять методы технологического контроля и испытаний готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья для управления качеством и безопасностью продукции в соответствии с требованиями нормативной документации; разрабатывать системы менеджмента и мониторинга качества и безопасности пищевой продукции
	Владеет: навыками организации и выполнения работ по обеспечению контроля качества и безопасности пищевой продукции, навыками разработки, использования, актуализации, валидации, верификации и улучшения систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции

## 2. Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Оценочные средства		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Введение. Стандартизация, метрология, сертификация, их роль в обеспечении качества и безопасности продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	ИД2 <sub>ук-4</sub>	Банк тестовых заданий	1,2,6,7	Бланочное или компьютерное тестирование (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
		ИД2 <sub>ук-9</sub>	Банк тестовых заданий	8-11	Бланочное или компьютерное тестирование (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
		ИД-2 <sub>ПКв-3</sub>	Банк тестовых заданий	12-14, 16-22, 24, 25	Бланочное или компьютерное тестирование (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
			Собеседование (вопросы для зачета)	63-79	Проверка преподавателем (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
		ИД-2 <sub>ПКв-6</sub>	Банк тестовых заданий	28-41	Бланочное или компьютерное тестирование (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
			Собеседование (вопросы для зачета)	91, 104-106	Проверка преподавателем (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
2	Системы менеджмента качества и безопасности пищевой продукции (СМ-БПП)	ИД2 <sub>ук-4</sub>	Банк тестовых заданий	2,4,5	Бланочное или компьютерное тестирование (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
		ИД2 <sub>ук-9</sub>	Банк тестовых заданий	8-11	Бланочное или компьютерное тестирование (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
		ИД-2 <sub>ПКв-3</sub>	Банк тестовых заданий	15, 20, 23	Бланочное или компьютерное тестирование (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
			Задания для лабораторных работ	42-46	Проверка преподавателем (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
			Собеседование (вопросы для зачета)	76-90	Проверка преподавателем (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)



		ИД-2 <sub>ПКв-6</sub>	Банк тестовых заданий	28-41	Бланочное или компьютерное тестирование (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
			Задания для лабораторных работ	53-56,61,62	Проверка преподавателем (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
			Собеседование (вопросы для зачета)	101-103	Проверка преподавателем (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
3	Международная система управления качеством и безопасностью пищевой продукции НАССР. Этапы внедрения системы НАССР	ИД2 <sub>УК-4</sub>	Банк тестовых заданий	2,3,5	Бланочное или компьютерное тестирование (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
		ИД2 <sub>УК-9</sub>	Банк тестовых заданий	8-11	Бланочное или компьютерное тестирование (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
		ИД-2 <sub>ПКв-3</sub>	Банк тестовых заданий	26,27	Бланочное или компьютерное тестирование (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
			Задания для лабораторных работ	42-52	Проверка преподавателем (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
			Собеседование (вопросы для зачета)	87,89	Проверка преподавателем (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
			Домашнее задание (кейс-задание)	107-110	Проверка преподавателем (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
		ИД-2 <sub>ПКв-6</sub>	Банк тестовых заданий	28-41	Бланочное или компьютерное тестирование (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
			Задания для лабораторных работ	57-60	Проверка преподавателем (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
			Собеседование (вопросы для зачета)	91-100	Проверка преподавателем (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)
			Домашнее задание (кейс-задание)	111	Проверка преподавателем (оценка в системе «зачтено/не зачтено»)



### 3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### 3.1 Тесты (тестовые задания)

УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<b>ИД2<sub>УК-4</sub></b> – Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык, ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках, демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения
------	---	---

№ за-	Тест (тестовое задание)
-------	-------------------------


да- ния	
1.	ISO – это международная организация труда <b>международная организация по стандартизации</b> <a href="#">Всемирная организация интеллектуальной собственности</a> Всемирная торговая организация
2.	ISO 22000:2018 "Food safety management systems - Requirements for any organization in the food chain" – это <b>международный стандарт "Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции"</b> международный стандарт "Системы менеджмента качества. Требования" международный стандарт "Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению" схема сертификации системы менеджмента безопасности пищевых продуктов в пищевой цепи поставок
3.	НАССР - это <b>анализ опасностей и критические контрольные точки</b> производственная программа обязательных предварительных мероприятий программа обязательных предварительных мероприятий системы менеджмента безопасности пищевой продукции
4.	PDCA - это <b>цикл "Планируй - Делай - Проверь - Действуй"</b> анализ опасностей и критические контрольные точки риск-ориентированное мышление интерактивный обмен информацией
5.	СМБПП – это системы международной безопасности пищевой продукции <b>системы менеджмента безопасности пищевой продукции</b> системы мировой безопасности пищевого производства системы менеджмента безопасности пищевого производства
6.	 <b>это знак соответствия при экосертификации</b> это знак обращения на рынке при обязательном подтверждении соответствия это знак соответствия при добровольной сертификации это знак соответствия при обязательной сертификации
7.	 <b>это знак соответствия при экосертификации</b> это знак обращения на рынке при обязательном подтверждении соответствия это знак соответствия при добровольной сертификации это знак соответствия при обязательной сертификации

УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<b>ИД2<sub>УК-9</sub></b> – Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
------	---	--

№ задания	Тест (тестовое задание)	
8.	Тяжесть последствий от реализации опасного фактора может диагностироваться как заболевание. Возможна необходимость медикаментозного лечения в течение нескольких дней. Это степень: легкая <b>средняя</b> тяжелая критическая	
9.	Тяжесть последствий от реализации опасного фактора - наносится серьезный ущерб здоровью. Потеря работоспособности на длительный период времени. Может привести к легкой степени инвалидности. Это степень: легкая средняя <b>тяжелая</b> критическая	
10.	Тяжесть последствий от реализации опасного фактора - приводит к смертельному (летальному) исходу или инвалидности I группы. Это степень: легкая средняя тяжелая <b>критическая</b>	

11.	Тяжесть последствий от реализации опасного фактора - практически не приводит к последствиям. Наблюдается общее легкое недомогание. Для взрослого человека потеря работоспособности отсутствует. Это степень: <b>легкая</b> средняя тяжелая критическая
-----	--

ПКВ-3	Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	<b>ИД-2</b> <sub>ПКВ-3</sub> Выявлять брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья
-------	--	---

№ задания	Тест (тестовое задание)	
12.	ГОСТ Р 51705.1-2001 Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования <b>это национальный стандарт</b> это международный стандарт это перевод международного стандарта, разработанного ISO это отраслевой стандарт	
13.	Измерения, при которых искомое значение находят на основании известной зависимости между искомой величиной и величинами, определяемыми прямыми измерениями (например, определение плотности твердого тела по результатам измерений объема и массы). – это Совместные измерения <b>Косвенные измерения</b> Совокупные измерения Прямые измерения	
14.		<b>это знак соответствия при добровольной сертификации</b> это знак соответствия при обязательной сертификации это знак соответствия при экосертификации это знак обращения на рынке при обязательном подтверждении соответствия
15.	Что является наиболее частым источником пищевых инфекций и отравлений? Химикаты Грызуны Яды <b>Микроорганизмы</b>	
16.	Какой из перечисленных документов имеет статус закона ГОСТ <b>технический регламент</b> СанПиН СНиП	
17.	Измерения, при которых искомое значение величины находят путем решения системы уравнений, составляемых по результатам нескольких прямых измерений какой-либо величины в различных сочетаниях. Косвенные измерения Совместные измерения <b>Совокупные измерения</b> Прямые измерения	
18.	Подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров, осуществляемого соответствующей организацией - это <b>сертификация</b> стандартизация метрология квалиметрия	
19.		это знак соответствия при экосертификации <b>это знак обращения на рынке при обязательном подтверждении соответствия</b> это знак соответствия при добровольной сертификации это знак соответствия при обязательной сертификации
20.	ISO 22000 – 2018: <b>Международный стандарт «Системы менеджмента в области безопасности продовольствия и пищевой продукции. Требования для любых организаций в цепи поставок»</b> Международный стандарт «Системы менеджмента качества. Требования»	

	Международный стандарт «Общие принципы и основные требования для системного проектирования и внедрения»
21.	ГОСТ Р 1.10-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Правила стандартизации и рекомендации по стандартизации. Порядок разработки, утверждения, изменения, пересмотра и отмены это терминологический стандарт это стандарт на методы контроля <b>это основополагающий стандарт</b> это стандарт на работы (процессы)
22.	Измерения двух или нескольких неоднородных величин, производимые одновременно для определения зависимости между ними. Косвенные измерения <b>Совместные измерения</b> Совокупные измерения Прямые измерения
23.	Отметьте опасный диапазон хранения пищевых продуктов Ниже +5 °С <b>От +4 °С до +64 °С</b> От -4 до +35 °С Выше 60 °С
24.	ГОСТ 10417-88 Бобы кормовые. Требования при заготовках и поставках это терминологический стандарт это стандарт на методы контроля это стандарт на продукцию <b>это стандарт на процессы</b> это основополагающий стандарт
25.	Непосредственное сравнение физической величины с ее мерой (например: измерение длины линейкой) - это Косвенные измерения Совместные измерения <b>Прямые измерения</b> Совокупные измерения
26.	Каким стандартом следует воспользоваться при внедрении системы ХАССП на предприятии <b>ГОСТ Р ИСО 22000-2019 «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции»</b> ГОСТ Р 1.10-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Правила стандартизации и рекомендации по стандартизации. Порядок разработки, утверждения, изменения, пересмотра и отмены ГОСТ Р ИСО 14041-2000. Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Определение цели, области исследования и инвентаризационный анализ <a href="#">ГОСТ ISO 9001-2011 Системы менеджмента качества. Требования.</a>
27.	Каким стандартом следует воспользоваться при внедрении системы ХАССП на предприятии ГОСТ Р ИСО 15489-1-2007 СИБИБД Управление документами. Общие требования. <b>ГОСТ Р 54762-2011 «Программы предварительных требований по безопасности пищевой продукции. Часть 1. Производство пищевой продукции»</b> ГОСТ Р 1.5-9. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов <a href="#">ГОСТ ISO 9001-2011 Системы менеджмента качества. Требования.</a>

ПКв-6	Способен организовывать и проводить работы по обеспечению контроля качества производства продуктов питания из растительного сырья и управления им, осуществлять мониторинг системы производственного контроля	<b>ИД-2</b> <sub>ПКв-6</sub> Разрабатывать методы технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья
-------	---	--

№ задания	Тест (тестовое задание)	
28.	Мониторинг – это действие, предпринятое для устранения обнаруженного несоответствия действия, обеспечивающие применение самой современной информации <b>осуществление запланированной последовательности наблюдений или измерений для оценки того, что мероприятия по управлению обеспечивают получение ожидаемого эффекта</b> процесс, проводимый для определения значения измеряемой величины	
29.	Критическая контрольная точка это <b>этап обеспечения безопасности пищевой продукции, на котором важно осуществить мероприятие по управлению с целью предупреждения, устранения или снижения до приемлемого уровня опасности, угрожающей безопасности пищевой продукции</b> критерий, позволяющий отделить приемлемость от неприемлемости, устанавливается для того, чтобы определить, остается ли объект под контролем	

	внутренний процесс управления качеством, обеспечивающий согласие с правилами, стандартами или спецификацией измеряемая величина, позволяющая отделить приемлемость от неприемлемости
30.	Фильтрация воздуха, контактирующего с продукцией, должна осуществляться <b>настолько близко, насколько это практически возможно</b> настолько дальше, насколько это практически возможно расстояние не имеет значения
31.	Организация должна разработать и провести эффективные мероприятия по обмену информацией с персоналом по вопросам обеспечения безопасности пищевой продукции. Это <b>внутренний обмен информацией</b> внешний обмен информацией международный обмен информацией
32.	Что необходимо сделать после каждой партии производства <b>Провести мойку и дезинфекцию</b> Все вымыть Провести дезинфекцию
33.	Организация должна разработать и провести эффективные мероприятия по обмену информацией с поставщиками и подрядчиками; с клиентами и потребителями. Это внутренний обмен информацией <b>внешний обмен информацией</b> международный обмен информацией
34.	Действие, предпринятое для устранения обнаруженного несоответствия - это <b>коррекция</b> мониторинг актуализация корректирующее действие
35.	Действие, предпринятое для устранения причины обнаруженного несоответствия и предотвращения его повторного возникновения коррекция мониторинг актуализация <b>корректирующее действие</b>
36.	Следы соды кальцинированной на оборудовании - это Физический опасный фактор <b>Химический опасный фактор</b> Микробиологический опасный фактор
37.	Ароматизаторы, красители, разрыхлители - это Физический опасный фактор <b>Химический опасный фактор</b> Микробиологический опасный фактор
38.	Электрические лампочки – это источники <b>физических опасных факторов</b> химических опасных факторов микробиологических опасных факторов
39.	Гексахлорциклогексан - это Физический опасный фактор <b>Химический опасный фактор</b> Микробиологический опасный фактор
40.	БГКП – это Физический опасный фактор Химический опасный фактор <b>Микробиологический опасный фактор</b>
41.	Подтверждение соответствия установленным требованиям посредством представления объективных свидетельств коррекция <b>верификация</b> актуализация валидация

### 3.2 Задания для лабораторных работ

ПКв-3	Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	<b>ИД-2</b> <sub>ПКв-3</sub> Выявлять брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья
-------	--	---

№ задания	Текст задания
42.	Исходная информация для разработки системы ХАССП: информация о производстве.
43.	Исходная информация для разработки системы ХАССП: создание рабочей группы
44.	Функции координатора рабочей группы ХАССП
45.	Функции технического секретаря рабочей группы ХАССП
46.	Исходная информация для разработки системы ХАССП: характеристика сырья и готовой продукции
47.	Определение вероятности реализации опасного фактора
48.	Определение тяжести последствий от реализации опасного фактора
49.	Анализ опасностей
50.	Производственная программа обязательных предварительных мероприятий
51.	Определение ККТ
52.	Оформление рабочих листов ХАССП

ПКв-6	Способен организовывать и проводить работы по обеспечению контроля качества производства продуктов питания из растительного сырья и управления им, осуществлять мониторинг системы производственного контроля	<b>ИД-2</b> <sub>ПКв-6</sub> Разрабатывать методы технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья
-------	---	--

№ задания	Текст задания
	Что такое опасность (опасный фактор) и риск?
	Коррекция и корректирующее действие
	Виды перекрестного загрязнения
	Устройства, используемые для мониторинга и управления рисками, связанными с безопасностью пищевой продукции
	Принципы ХАССП
	Этапы внедрения ХАССП
	Методика анализа рисков
	Контролируемые параметры и критические пределы для ККТ
	Процедуры мониторинга
	ПОПМ и ППОПМ

### 3.3 Собеседование (вопросы для зачета)

ПКв-3	Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	<b>ИД-2</b> <sub>ПКв-3</sub> Выявлять брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья
-------	--	---

№ задания	Текст задания
	Деятельность ФАО и ВОЗ, комиссии Codex Alimentarius в деле обеспечения безопасности пищевой продукции.
	Повышение качества и безопасности продукции в современных условиях.
	Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации.
	Объекты стандартизации, виды стандартов.
	Отечественные и международные организации по стандартизации и контролю качества продукции.
	Порядок разработки стандартов, обозначение и срок действия стандартов.
	Деятельность метрологической службы. Средства и методы измерений
	Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России.
	Основные термины и определения системы сертификации.
	Международные и региональные организации по сертификации.
	Структура системы сертификации РФ.
	Правила и порядок проведения сертификации.
	Экологическая сертификация пищевой продукции.
	Стандарты ISO 22000-2018, ГОСТ Р 51705.1-2001, ГОСТ Р ИСО 22000-2019
	Сертификация по FSSC. Стандарты PAC 220/PAC 223.
	ГОСТ 54762 – 2011/ISO/TS 220002-1:2009 Программы предварительных требований по безопасности ПП
	Международные стандарты BCR, IFS.
	Программы предварительных условий и их роль
	Конструкция и планировка зданий

	Планировка помещений и рабочих зон
	Системы обеспечения – воздух, вода, электроэнергия
	Удаление отходов
	Пригодность, очистка и техническое обслуживание оборудования
	Управлениекупаемыми материалами
	Меры по предотвращению перекрестного загрязнения
	Очистка и санитарная обработка
	Борьба с вредителями
	Личная гигиена и санитарно-техническое оборудование для персонала

ПКв-6	Способен организовывать и проводить работы по обеспечению контроля качества производства продуктов питания из растительного сырья и управления им, осуществлять мониторинг системы производственного контроля	<b>ИД-2</b> <sub>ПКв-6</sub> Разрабатывать методы технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья
-------	---	--

№ задания	Текст задания
91.	Международная система менеджмента безопасности ХАССП.
92.	Основные принципы системы ХАССП
93.	Процедура создания рабочей группы по разработке системы ХАССП.
94.	Информация о продукции и производстве.
95.	Виды опасностей. Потенциально опасные факторы.
96.	Анализ рисков и выбор учитываемых факторов.
97.	Методика анализа риска по качественной диаграмме.
98.	Планово – предупреждающие действия (ППД). Документирование предупреждающих действий.
99.	Анализ наличия ККТ в технологическом процессе.
100.	Оформление рабочих листов ХАССП. Ведение документации ХАССП
101.	Валидация мероприятий по управлению.
102.	Управление мониторингом и измерениями.
103.	Верификация системы менеджмента безопасности пищевой продукции.
104.	Технический регламент «О безопасности пищевой продукции»
105.	Технический регламент «О безопасности упаковки»
106.	Технический регламент «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств»

### 3.4 Кейс-задания

ПКв-3	Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	<b>ИД-2</b> <sub>ПКв-3</sub> Выявлять брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья
-------	--	---

№ задания	Формулировка вопроса																																																																														
107	<p><b>Ситуация.</b> Вы входите в состав рабочей группы ХАССП на хлебопекарном заводе</p> <p><b>Задание.</b> Провести выбор учитываемых опасных факторов для производства хлеба.</p> <p><b>Ответ:</b> Перечень потенциально опасных факторов.</p> <p>Таблица 1 - Перечень физических опасных факторов</p> <table border="1" data-bbox="215 309 1477 891"> <thead> <tr> <th>№ п/п</th> <th>Название опасности</th> <th>Краткая характеристика</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Строительные материалы цехов</td> <td>Штукатурка, краска, кусочки дерева</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Птицы, грызуны, насекомые и отходы их жизнедеятельности</td> <td>Эта группа характеризуется тем, что места их локализации и их экскременты труднодоступны</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Личные вещи</td> <td>Пуговицы, серьги, украшения, расчески, мелкие вещи личного пользования</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Отходы жизнедеятельности персонала</td> <td>Волосы, ногти</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Элементы технологического оснащения</td> <td>Мелкие части оборудования (гайки, шурупы, болты, винты, кусочки электропровода, кусочки транспортной ленты)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Продукты износа машин и оборудования</td> <td>Осколки деталей, подвергающиеся заточке, ножей, лопастей</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Металлопримеси</td> <td>Опилки металлического происхождения, кусочки электрического провода</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Осколки стекла</td> <td>Стекланные термометры, электрические лампочки</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Вода</td> <td>Запах, привкус, цветность, мутность</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Загрязнение смазочными материалами</td> <td>При обильной смазке роликов возможно загрязнение продукции</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Бумага и упаковочные материал</td> <td>Фрагменты упаковки исходного сырья, готовой продукции</td> </tr> </tbody> </table> <p>Таблица 2 – Перечень микробиологических опасных факторов</p> <table border="1" data-bbox="215 920 1477 1323"> <thead> <tr> <th>№ п/п</th> <th>Название опасности</th> <th>Краткая характеристика</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>КМАФАнМ (мезофильно-аэробные, факультативно-анаэробные м/о)</td> <td>Санитарно-показательные м/о. Учитываются при оценке состояния тары, оборудования, рук, сан. одежды и обуви. При оценке санитарного благополучия воды, сырья, вспомогательных материалов, готовой продукции.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>БГКП - бактерии группы кишечной палочки</td> <td>Определяет степень загрязнения оборудования, инструментов, сырья, готовой продукции, воды, рук, одежды.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>S. aureus</td> <td>Учитывается при оценке санитарно-гигиенического состояния производства, качества дезинфекции, санитарного благополучия воды, сырья, готовой продукции.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Дрожжи, плесневые грибы</td> <td>Вызывают порчу сырья, вспомогательных материалов, готовой продукции.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Сальмонеллы</td> <td>Входят в группу патогенных м/о. Заболеваемость людей сальмонеллезом продолжает оставаться высокой во всех странах мира. Источником сальмонеллезной инфекции для человека являются животные</td> </tr> </tbody> </table> <p>и птицы. Таблица 3 – Перечень химических опасных факторов</p> <table border="1" data-bbox="215 1352 1477 1756"> <thead> <tr> <th>№ п/п</th> <th>Название опасности</th> <th>Краткая характеристика</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Элементы моющих средств</td> <td>Кальцинированная сода, раствор хлорной извести, метасиликат натрия, дезмол, католит</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Элементы дезинфицирующих средств</td> <td>Раствор хлорной извести, раствор гипохлорита натрия, хлорамин, антисептол, "септабик", "септодор",</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Пестициды</td> <td>Нормируются гексахлорциклопексан, ДДТ и его производные, ртутьорганические</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Радионуклиды</td> <td>Нормируется содержание: цезий – 137, стронций - 90</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Токсичные элементы</td> <td>Свинец, мышьяк, кадмий, ртуть</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Микотоксины</td> <td>Токсины, выделяющиеся плесневыми грибами. Могут вызвать остро протекающие и медленно протекающие канцерогенные процессы. афлатоксин В, дезоксиниваленол, Т-2 токсин, зеараленон</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Пищевые добавки</td> <td>Ароматизаторы, красители, разрыхлители</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Методика анализа риска по качественной диаграмме</b></p> <p>Исходя из практического опыта, с учетом всех доступных источников информации, проводится оценка вероятности реализации опасных факторов (рис. 1) по следующей шкале:</p> <p>1 – практически равно нулю;  2 – незначительная;  3 – значительная;  4 – высокая.</p> <p>Также экспертным путем необходимо оценить тяжесть последствий от реализации опасного фактора, исходя из четырех возможных вариантов:</p> <p>1 – легкое: практически не приводит ни к каким последствиям. Наблюдается общее легкое недомогание. Для взрослого человека потеря работоспособности отсутствует.  2 – средней тяжести: тяжесть последствий может диагностироваться как заболевание. Возможна необходимость медикаментозного лечения в течение нескольких дней.</p>	№ п/п	Название опасности	Краткая характеристика	1	Строительные материалы цехов	Штукатурка, краска, кусочки дерева	2	Птицы, грызуны, насекомые и отходы их жизнедеятельности	Эта группа характеризуется тем, что места их локализации и их экскременты труднодоступны	3	Личные вещи	Пуговицы, серьги, украшения, расчески, мелкие вещи личного пользования	4	Отходы жизнедеятельности персонала	Волосы, ногти	5	Элементы технологического оснащения	Мелкие части оборудования (гайки, шурупы, болты, винты, кусочки электропровода, кусочки транспортной ленты)	6	Продукты износа машин и оборудования	Осколки деталей, подвергающиеся заточке, ножей, лопастей	7	Металлопримеси	Опилки металлического происхождения, кусочки электрического провода	8	Осколки стекла	Стекланные термометры, электрические лампочки	9	Вода	Запах, привкус, цветность, мутность	10	Загрязнение смазочными материалами	При обильной смазке роликов возможно загрязнение продукции	11	Бумага и упаковочные материал	Фрагменты упаковки исходного сырья, готовой продукции	№ п/п	Название опасности	Краткая характеристика	1	КМАФАнМ (мезофильно-аэробные, факультативно-анаэробные м/о)	Санитарно-показательные м/о. Учитываются при оценке состояния тары, оборудования, рук, сан. одежды и обуви. При оценке санитарного благополучия воды, сырья, вспомогательных материалов, готовой продукции.	2	БГКП - бактерии группы кишечной палочки	Определяет степень загрязнения оборудования, инструментов, сырья, готовой продукции, воды, рук, одежды.	3	S. aureus	Учитывается при оценке санитарно-гигиенического состояния производства, качества дезинфекции, санитарного благополучия воды, сырья, готовой продукции.	4	Дрожжи, плесневые грибы	Вызывают порчу сырья, вспомогательных материалов, готовой продукции.	5	Сальмонеллы	Входят в группу патогенных м/о. Заболеваемость людей сальмонеллезом продолжает оставаться высокой во всех странах мира. Источником сальмонеллезной инфекции для человека являются животные	№ п/п	Название опасности	Краткая характеристика	1	Элементы моющих средств	Кальцинированная сода, раствор хлорной извести, метасиликат натрия, дезмол, католит	2.	Элементы дезинфицирующих средств	Раствор хлорной извести, раствор гипохлорита натрия, хлорамин, антисептол, "септабик", "септодор",	2	Пестициды	Нормируются гексахлорциклопексан, ДДТ и его производные, ртутьорганические	3	Радионуклиды	Нормируется содержание: цезий – 137, стронций - 90	4	Токсичные элементы	Свинец, мышьяк, кадмий, ртуть	5	Микотоксины	Токсины, выделяющиеся плесневыми грибами. Могут вызвать остро протекающие и медленно протекающие канцерогенные процессы. афлатоксин В, дезоксиниваленол, Т-2 токсин, зеараленон	6	Пищевые добавки	Ароматизаторы, красители, разрыхлители
№ п/п	Название опасности	Краткая характеристика																																																																													
1	Строительные материалы цехов	Штукатурка, краска, кусочки дерева																																																																													
2	Птицы, грызуны, насекомые и отходы их жизнедеятельности	Эта группа характеризуется тем, что места их локализации и их экскременты труднодоступны																																																																													
3	Личные вещи	Пуговицы, серьги, украшения, расчески, мелкие вещи личного пользования																																																																													
4	Отходы жизнедеятельности персонала	Волосы, ногти																																																																													
5	Элементы технологического оснащения	Мелкие части оборудования (гайки, шурупы, болты, винты, кусочки электропровода, кусочки транспортной ленты)																																																																													
6	Продукты износа машин и оборудования	Осколки деталей, подвергающиеся заточке, ножей, лопастей																																																																													
7	Металлопримеси	Опилки металлического происхождения, кусочки электрического провода																																																																													
8	Осколки стекла	Стекланные термометры, электрические лампочки																																																																													
9	Вода	Запах, привкус, цветность, мутность																																																																													
10	Загрязнение смазочными материалами	При обильной смазке роликов возможно загрязнение продукции																																																																													
11	Бумага и упаковочные материал	Фрагменты упаковки исходного сырья, готовой продукции																																																																													
№ п/п	Название опасности	Краткая характеристика																																																																													
1	КМАФАнМ (мезофильно-аэробные, факультативно-анаэробные м/о)	Санитарно-показательные м/о. Учитываются при оценке состояния тары, оборудования, рук, сан. одежды и обуви. При оценке санитарного благополучия воды, сырья, вспомогательных материалов, готовой продукции.																																																																													
2	БГКП - бактерии группы кишечной палочки	Определяет степень загрязнения оборудования, инструментов, сырья, готовой продукции, воды, рук, одежды.																																																																													
3	S. aureus	Учитывается при оценке санитарно-гигиенического состояния производства, качества дезинфекции, санитарного благополучия воды, сырья, готовой продукции.																																																																													
4	Дрожжи, плесневые грибы	Вызывают порчу сырья, вспомогательных материалов, готовой продукции.																																																																													
5	Сальмонеллы	Входят в группу патогенных м/о. Заболеваемость людей сальмонеллезом продолжает оставаться высокой во всех странах мира. Источником сальмонеллезной инфекции для человека являются животные																																																																													
№ п/п	Название опасности	Краткая характеристика																																																																													
1	Элементы моющих средств	Кальцинированная сода, раствор хлорной извести, метасиликат натрия, дезмол, католит																																																																													
2.	Элементы дезинфицирующих средств	Раствор хлорной извести, раствор гипохлорита натрия, хлорамин, антисептол, "септабик", "септодор",																																																																													
2	Пестициды	Нормируются гексахлорциклопексан, ДДТ и его производные, ртутьорганические																																																																													
3	Радионуклиды	Нормируется содержание: цезий – 137, стронций - 90																																																																													
4	Токсичные элементы	Свинец, мышьяк, кадмий, ртуть																																																																													
5	Микотоксины	Токсины, выделяющиеся плесневыми грибами. Могут вызвать остро протекающие и медленно протекающие канцерогенные процессы. афлатоксин В, дезоксиниваленол, Т-2 токсин, зеараленон																																																																													
6	Пищевые добавки	Ароматизаторы, красители, разрыхлители																																																																													



3 – тяжелое: наносится серьезный ущерб здоровью. Потеря работоспособности на длительный период времени. Может привести к легкой степени инвалидности.

4 – критическая: приводит к смертельному (летальному) исходу или инвалидности I группы.

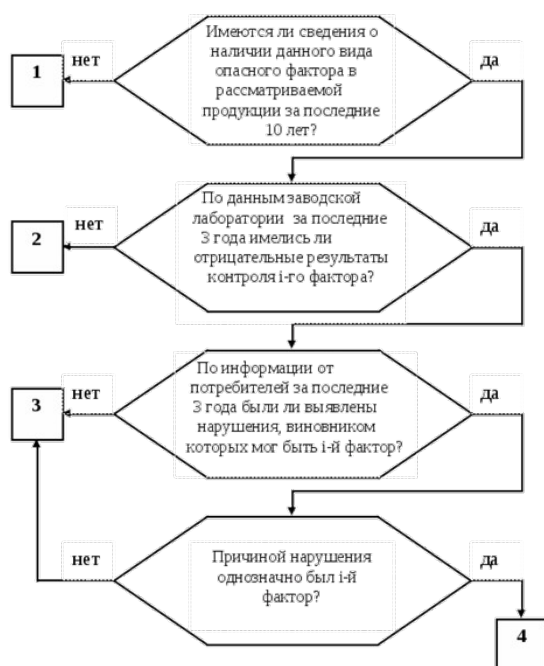


Рисунок 1 – Оценка вероятности реализации i-го фактора

Рисунок 2 – Диаграмма анализа риска

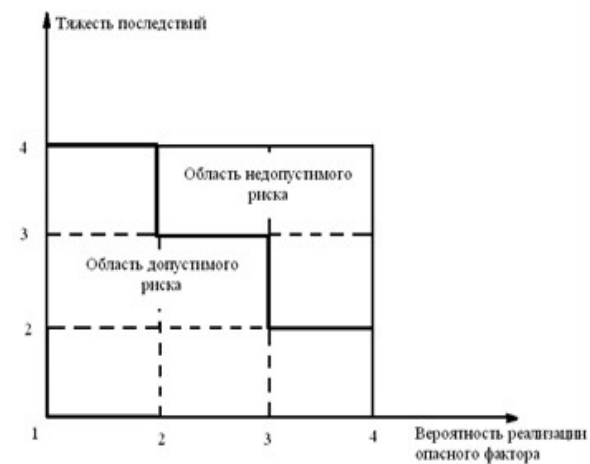


Рисунок 2 – Диаграмма анализа риска

В соответствии с полученными результатами по каждому фактору определяется степень (необходимость его) учета для определения критических контрольных точек. Степень учета оценивается в соответствии с диаграммой, представляющей из себя график зависимости вероятности реализации опасного фактора от тяжести последствий от его реализации (рисунок 2). На качественной диаграмме проведена граница, построенная из критических точек, разделяющая области допустимого риска и область недопустимого риска. В зависимости от того, в какую область попал потенциально опасный фактор, он определялся как учитываемый или нет.

Результаты анализа по каждому фактору приведены в таблице 4. Необходимость учета представлена в крайнем правом столбце. Полученные данные обобщены в таблице 5.

Таблица 4– Выбор учитываемых опасных факторов для хлебопекарной продукции

№ п/п	Наименование фактора	Вероятность реализации	Тяжесть последствий	Необходимость учета
1	Строительные материалы	3	1	-
2	Птицы, грызуны, насекомые и отходы их жизнедеятельности	3	2	+
3	Личные вещи	2	1	-
4	Отходы жизнедеятельности персонала	2	1	-
5	Элементы технологического оснащения	2	2	-
6	Продукты износа машин и оборудования	2	2	-
7	Металлопримеси	2	3	+
8	Осколки стекла	2	3	+
9	Вода	2	1	-
10	Загрязнение смазочными материалами	2	1	-
12.	Бумага и упаковочные материалы	2	1	-
13	Элементы моющих средств	2	2	-
14	Элементы дезинфицирующих средств	2	2	-
14	Пестициды	2	3	+
13	Радионуклиды	2	4	+
14	Токсичные элементы	2	4	+
15	Микотоксины	2	4	+
16	Пищевые добавки	2	3	+
17	КМАФАнМ	3	3	+
18	БГКП	3	3	+

19	S. aureus	3	3	+
20	Дрожжевые грибы, плесени	3	3	+
21	Сальмонеллы	3	3	+

Таблица 5 – Перечень учитываемых опасных факторов

№ п/п	Наименование фактора
1	Птицы, грызуны, насекомые и отходы их жизнедеятельности.
2	Металлопримеси.
3	Осколки стекла.
4	Пестициды, радионуклиды, токсичные элементы, микотоксины.
5	Пищевые добавки.
6	Микробиологические опасности.

108.

**Ситуация.** Вы входите в состав рабочей группы ХАССП на хлебопекарном заводе

**Задание.** Определить ККТ для хлебопекарного производства

**Ответ:** Анализ наличия ККТ в технологическом процессе проводится с помощью диаграммы, представленной на рисунке 3.

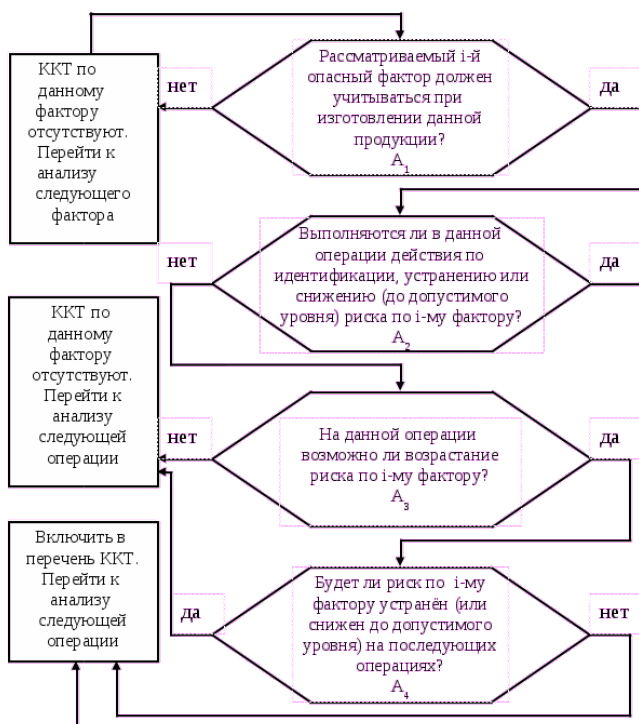


Рисунок 3 – Анализ наличия ККТ в технологическом процессе

Последовательность технологических стадий:

1. Входной контроль качества сырья. Подготовка сырья (муки, воды, дрожжей, соли)
2. Замес теста
3. Созревание теста
4. Обминка теста
5. Созревание теста
6. Деление теста на куски. Округление кусков
7. Закладывание тестовых заготовок в формы
8. Расстойка
9. Выпечка
10. Охлаждение и упаковка хлеба
11. Приемочный контроль качества готовой продукции

Таблица 7 – Определение ККТ в технологическом процессе производства хлебобулочных изделий (пример)

№	Шаг процесса	Опасный фактор	A1	A2	A3	A4	ККТ
1	Приемочный контроль качества сырья, подготовка сырья	Птицы, грызуны, насекомые и отходы их жизнедеятельности	+	+			ППОПМ1
		Металлопримеси	+	+			ККТ1
		Осколки стекла	+	+			ППОПМ2
		Пестициды, микотоксины	+	+			ККТ2
		Радионуклиды, токсичные	+	+			ККТ3

109.	2	Замес теста	элементы					
			Микробиологические опасности	+	+			ККТ4
			Птицы, грызуны, насекомые и отходы их жизнедеятельности	+	+			ППОПМ3
	3-5	Созревание, обминка, созревание	Пищевые добавки	+	+			ККТ5
			Птицы, грызуны, насекомые и отходы их жизнедеятельности	+	+			ППОПМ4
	6-9	Деление теста на куски - Выпечка	ККТ отсутствуют					
	10	Охлаждение и упаковка	Микробиологические опасности	+	+			ППОПМ5
11	Приемочный контроль готовой продукции	Радионуклиды, токсичные элементы	+	+			ККТ6	
		Микробиологические опасности	+	+			ККТ7	

**Ситуация.** Вы входите в состав рабочей группы ХАССП на хлебопекарном заводе  
**Задание.** Разработайте производственную программу обязательных предварительных мероприятий при производстве хлеба  
**Ответ:** производственная программа обязательных предварительных мероприятий формируется по результатам анализа рисков

Наименование операции	Учитываемый опасный фактор	Контролируемые признаки	Предупреждающие действия
Входной контроль качества сырья, подготовка сырья (муки, воды, дрожжей, соли и др.)	Физические опасные факторы: строительные материалы, минеральные примеси	Некачественное просеивание муки	Строгое соблюдение процесса просеивания муки, строгий контроль качества просеянной муки
		Некачественное фильтрование раствора соли	Строгое соблюдение процесса фильтрования раствора соли, строгий контроль качества раствора
	Физические опасные факторы: птицы, грызуны, насекомые и отходы их жизнедеятельности	Контроль целостности защитных устройств на оконных, дверных, вентиляционных проемах. Проверка датчиков обнаружения и ловушек с периодичностью 1 раз в смену	Хранение сырья организовать таким образом, чтобы минимизировать наличие пищи и воды для вредителей. Ликвидировать потенциальные места скопления вредителей. Установка защитных устройств (сеток) на оконных, дверных, вентиляционных проемах. В случае обнаружения - проведение мероприятий по борьбе с вредителями.
	Физические опасные факторы: осколки стекла	в случае повреждения стеклянных предметов оценить радиус разлета стекла	Защита на осветительной арматуре; запрет наличия стеклянной посуды в производственной зоне; в случае обнаружения повреждения стекла отзыв и уничтожение полуфабрикатов или готовой продукции
	Микробиологические опасные факторы	Некачественная подготовка яичных продуктов	Строгий контроль за качеством и санитарной обработкой яиц, используемых для приготовления теста
Охлаждение и упаковка	Микробиологические опасные факторы	Недоброкачественный упаковочный материал (упаковка хлеба в полиэтиленовые пакеты), качество запаянного шва	Строгое соблюдение нормативных требований, предъявляемых к упаковочному материалу, соблюдение санитарных правил персоналом

110. **Ситуация.** Вы входите в состав рабочей группы ХАССП на кондитерской фабрике  
**Задание.** Разработайте рабочий лист ХАССП для производства шоколадной пасты  
**Ответ: Оформление рабочих листов ХАССП**

Шаг процесса	№ ККТ	Опасный фактор	Контролируемый параметр, критические пределы	Процедура мониторинга	Действия по устранению отклонения	Документация
Входной	ККТ	Металлические	Наличие	Проверка	Ремонт электро-	Журнал учета

контроль качества, подготовка сырья	1	примеси	металлопримесей; не более 0,0003% в белом сахаре	магнитной силы электромагнитного сепаратора, количество уловленных металлических примесей, 1 раз в смену	магнитного сепаратора	металлических примесей. Отв. главный технолог и главный механик
	ККТ 2	Пестициды, радионуклиды и токсичные элементы.	Свинец – не более 0,5мг/кг, мышьяк – не более 0,2 мг/кг, кадмий – не более 0,03 мг/кг, ртуть: не более 0,02 мг/кг (ТР ТС 021/2011)	Принимают сахар только по предъявлению протоколов испытаний на токсичные элементы	Внеочередное проведение обследования при неудовлетворительном анализе, изъятие, возврат поставщику	Журнал контроля показателей качества и безопасности сырья. Отв. главный технолог
	ККТ 3	Микробиологические опасности	КМАиФАМ – не более $1,0 \times 10^3$ КОЕ в 1 г Плесневые грибы – не более $1,0 \times 10^3$ КОЕ в 1 г БГКП, патогенные микроорганизмы, сальмонеллы – не допускаются (ТР ТС 021/2011)	Испытания в аккредитованной лаборатории, не реже 1 раза в квартал	Изъятие, возврат поставщику	Журнал контроля показателей качества и безопасности сырья. Отв. главный технолог
Дозирование и смешивание компонентов сырья	ККТ 4	Пищевые добавки	Дозирование пищевой добавки в соответствии с нормами, указанными в рецептуре смеси	Проверка дозирующего устройства один раз в смену	Если дозировка проведена неправильно, необходимо устранить неполадку, предупредить инженера по контролю качества. Проверить партию продукции выпускаемой в момент неполадки, в случае необходимости изъятие, уничтожение	Журнал производственной лаборатории. Отв. главный технолог
Контроль качества готовой продукции	ККТ 5	Пестициды, радионуклиды и токсичные элементы	Свинец – не более 0,5мг/кг, мышьяк – не более 0,2 мг/кг, кадмий не более 0,03 мг/кг, ртуть: не более 0,02 мг/кг (ТР ТС 021/2011)	Испытания в аккредитованной лаборатории, не реже 1 раза в квартал	Внеочередное проведение обследования при неудовлетворительном анализе, изъятие, уничтожение	Журнал контроля показателей качества и безопасности готовой продукции. Отв. главный технолог
	ККТ 6	Микробиологические опасности	КМАиФАМ – не более $5,0 \times 10^3$ КОЕ в 1 г; Плесневые грибы – не более 100	Испытания в аккредитованной лаборатории, не реже 1 раза в квартал	Внеочередное проведение обследования при неудовлетворительном анализе, изъятие, уничтожение	Журнал контроля показателей качества и безопасности готовой продукции.

				КОЕ в 1 г; БГКП – не более 0,1 г (см <sup>3</sup> ); патогенные микроорганизмы, сальмонеллы – не допускаются (ТР ТС 021/2011) Дрожжи - не более 50 КОЕ/г Плесени – не более 100 50 КОЕ/г (ТР ТС 021/2011)			Отв. главный технолог
--	--	--	--	--	--	--	-----------------------

ПКв-6	Способен организовывать и проводить работы по обеспечению контроля качества производства продуктов питания из растительного сырья и управления им, осуществлять мониторинг системы производственного контроля	<b>ИД-2</b> <sub>ПКв-6</sub> Разрабатывать методы технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья
-------	---	--

№ задания	Формулировка вопроса																																													
11.	<p><b>Ситуация.</b> Вы являетесь координатором рабочей группы ХАССП на пивоваренном заводе</p> <p><b>Задание.</b> Разработать и документально представить некоторые элементы системы ХАССП применительно к производству пива</p> <p><b>Ответ:</b>  <b>Проведем анализ опасных факторов по методике анализа рисков</b>            Таблица 1. Перечень физических опасных факторов</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№ п/п</th> <th>Название опасности</th> <th>Краткая характеристика</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Строительные материалы цехов</td> <td>Штукатурка, краска, кусочки дерева</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Птицы, грызуны, насекомые и отходы их жизнедеятельности</td> <td>Эта группа характеризуется тем, что места их локализации и их экскременты труднодоступны</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Личные вещи</td> <td>Пуговицы, серьги, украшения, расчески, мелкие вещи личного пользования</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Отходы жизнедеятельности персонала</td> <td>Волосы, ногти</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Элементы технологического оснащения</td> <td>Мелкие части оборудования (гайки, шурупы, болты, винты, кусочки электропровода, кусочки транспортной ленты)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Продукты износа машин и оборудования</td> <td>Осколки деталей, подвергающиеся заточке, ножей, лопастей</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Металлопримеси</td> <td>Опилки металлического происхождения, кусочки электрического провода</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Осколки стекла</td> <td>Стеклянные термометры, электрические лампочки, бой посуды в процессе производства (при мытье бутылок и розливе продукции)</td> </tr> <tr> <td>9.</td> <td>Элементы фильтрующих средств</td> <td>опорный картон, кизельгур</td> </tr> <tr> <td>10.</td> <td>Вода</td> <td>Запах, привкус, цветность, мутность</td> </tr> <tr> <td>11.</td> <td>Загрязнение смазочными материалами</td> <td>При обильной смазке роликов возможно загрязнение продукции</td> </tr> <tr> <td>12.</td> <td>Бумага, упаковочные материалы</td> <td>Этикетки, упаковочная бумага, мешки</td> </tr> </tbody> </table> <p>Таблица 2 Перечень химических опасных факторов</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№ п/п</th> <th>Название опасности</th> <th>Краткая характеристика</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Элементы моющих средств</td> <td>сода каустическая, хлорная известь, катамин, септабик, (разл. кислотные, нейтральные, щелочные)</td> </tr> </tbody> </table>	№ п/п	Название опасности	Краткая характеристика	1	Строительные материалы цехов	Штукатурка, краска, кусочки дерева	2	Птицы, грызуны, насекомые и отходы их жизнедеятельности	Эта группа характеризуется тем, что места их локализации и их экскременты труднодоступны	3	Личные вещи	Пуговицы, серьги, украшения, расчески, мелкие вещи личного пользования	4	Отходы жизнедеятельности персонала	Волосы, ногти	5	Элементы технологического оснащения	Мелкие части оборудования (гайки, шурупы, болты, винты, кусочки электропровода, кусочки транспортной ленты)	6	Продукты износа машин и оборудования	Осколки деталей, подвергающиеся заточке, ножей, лопастей	7	Металлопримеси	Опилки металлического происхождения, кусочки электрического провода	8	Осколки стекла	Стеклянные термометры, электрические лампочки, бой посуды в процессе производства (при мытье бутылок и розливе продукции)	9.	Элементы фильтрующих средств	опорный картон, кизельгур	10.	Вода	Запах, привкус, цветность, мутность	11.	Загрязнение смазочными материалами	При обильной смазке роликов возможно загрязнение продукции	12.	Бумага, упаковочные материалы	Этикетки, упаковочная бумага, мешки	№ п/п	Название опасности	Краткая характеристика	1	Элементы моющих средств	сода каустическая, хлорная известь, катамин, септабик, (разл. кислотные, нейтральные, щелочные)
№ п/п	Название опасности	Краткая характеристика																																												
1	Строительные материалы цехов	Штукатурка, краска, кусочки дерева																																												
2	Птицы, грызуны, насекомые и отходы их жизнедеятельности	Эта группа характеризуется тем, что места их локализации и их экскременты труднодоступны																																												
3	Личные вещи	Пуговицы, серьги, украшения, расчески, мелкие вещи личного пользования																																												
4	Отходы жизнедеятельности персонала	Волосы, ногти																																												
5	Элементы технологического оснащения	Мелкие части оборудования (гайки, шурупы, болты, винты, кусочки электропровода, кусочки транспортной ленты)																																												
6	Продукты износа машин и оборудования	Осколки деталей, подвергающиеся заточке, ножей, лопастей																																												
7	Металлопримеси	Опилки металлического происхождения, кусочки электрического провода																																												
8	Осколки стекла	Стеклянные термометры, электрические лампочки, бой посуды в процессе производства (при мытье бутылок и розливе продукции)																																												
9.	Элементы фильтрующих средств	опорный картон, кизельгур																																												
10.	Вода	Запах, привкус, цветность, мутность																																												
11.	Загрязнение смазочными материалами	При обильной смазке роликов возможно загрязнение продукции																																												
12.	Бумага, упаковочные материалы	Этикетки, упаковочная бумага, мешки																																												
№ п/п	Название опасности	Краткая характеристика																																												
1	Элементы моющих средств	сода каустическая, хлорная известь, катамин, септабик, (разл. кислотные, нейтральные, щелочные)																																												

2.	Элементы дезинфицирующих средств	надуксусная кислота (НУК), четвертичные аммонийные соединения (ЧАС), Хлорсодержащие дезинфицирующие средства, хлорную известь, известковое молоко, антиформин, формалин, гипохлорит натрия (NaClO), антисептол (состоит из хлорной извести и карбоната натрия)
3	Клей этикеточный	Клей для этикеток, кольереток, контрэтикеток
4	Пестициды	Нормируются гексахлорциклопексан, ДДТ и его производные (в ячмене, солоде) по [5].
5	Радионуклиды	Нормируется содержание: цезий – 137, стронций - 90
6	Токсичные элементы	Свинец, мышьяк, кадмий, ртуть
7	Микотоксины (Афлатоксины)	Токсины, выделяющиеся плесневыми грибами. Могут вызвать остро протекающие и медленно протекающие канцерогенные процессы.
8	Нитрозамины	Опасные канцерогены
9	Пищевые добавки	Ароматизаторы, кислоты, антиоксиданты, Красители, консерванты, стабилизаторы, подсластители

Таблица 3 Перечень микробиологических опасных факторов

№ п/п	Название опасности	Краткая характеристика
1	КМАФАнМ (мезофильно-аэробные, факультативно-анаэробные м/о)	Санитарно-показательные м/о. Учитываются при оценке состояния тары, оборудования, рук, сан. Одежды и обуви. При оценке санитарного благополучия воды, сырья, вспомогательных материалов, готовой продукции.
2	БГКП – бактерии группы кишечной палочки	Определяет степень загрязнения оборудования, инструментов, сырья, готовой продукции, воды, рук, одежды.
3	Дрожжи Плесневые грибы	Вызывают порчу сырья, вспомогательных материалов, готовой продукции.
4	Сальмонеллы	Входят в группу патогенных м/о. Заболеваемость людей сальмонеллезом продолжает оставаться высокой во всех странах мира. Источником сальмонеллезной инфекции для человека являются животные и птицы.

Таблица 4 – Выбор учитываемых опасных факторов для пивоваренного производства

№ п/п	Наименование фактора	Вероятность реализации	Тяжесть последствий	Необходимость учета
1	Строительные материалы	2	1	-
2	Птицы, грызуны, насекомые и отходы их жизнедеятельности	2	2	-
3	Личные вещи	2	1	-
4	Отходы жизнедеятельности персонала	2	2	-
5	Элементы технологического оснащения	2	2	-
6	Продукты износа машин и оборудования	2	2	-
7	Металлопримеси	2	3	+
8	Осколки стекла	3	3	+
9	Элементы фильтрующих средств	2	2	-
10	Вода	3	2	+
11	Загрязнение смазочными материалами	2	2	-
12	Бумага, упаковочные материалы	2	1	-
13	Элементы моющих средств	3	2	+
14	Элементы дезинфицирующих средств	3	2	+
15	Клей этикеточный	2	2	-
16	Пестициды	2	3	+
17	Радионуклиды	2	4	+
18	Токсичные элементы	2	4	+
19	Микотоксины	2	4	+
20	Нитрозамины	2	4	+
21	Пищевые добавки	2	3	+
22	КМАФАнМ	3	3	+
23	БГКП	3	3	+
24	Дрожжи	3	3	+
25	Патогенные, в т.ч. сальмонеллы	3	3	+
26	Плесени	3	3	+

Таблица 5 – Перечень учитываемых опасных факторов

№ п/п	Наименование фактора
1	Птицы, грызуны, насекомые и отходы их жизнедеятельности.
2	Осколки стекла.
3	Вода.

4	Элементы моющих средств и дезинфицирующих средств.
5	Пестициды, радионуклиды, токсичные элементы, микотоксины, нитрозамины
6	Пищевые добавки.
7	Микробиологические опасности.

### Определим критические контрольные точки

Таблица 6 – Определение ККТ в технологическом процессе производства пива

Шаг процесса	Опасный фактор	A1	A2	A3	A4	Номер ККТ
Входной контроль	Металлопримеси	+	+			ККТ1
	Пестициды, радионуклиды, токсичные элементы, микотоксины.	+	+			ККТ2
	Микробиологические опасности	+	+			ККТ3
Подготовка воды	Вода	+	+			ККТ4
Кипячение сусла с хмелем	Пищевые добавки	+	-	+	-	ККТ5
Сбраживание пивного сусла	Элементы моющих и дезинфицирующих средств	+	-	+	-	ППОПМ 1
Дображивание и созревание пива	Элементы моющих и дезинфицирующих средств	+	-	+	-	ППОПМ 2
Розлив пива	Осколки стекла	+	-	+	-	ППОПМ3
	Элементы моющих и дезинфицирующих средств	+	-	+	-	ППОПМ4
Контроль качества готовой продукции	Пестициды, радионуклиды, токсичные элементы, микотоксины.	+	+			ККТ6
	Микробиологические опасности	+	+			ККТ7

### Составим производственную программу обязательных предварительных мероприятий

Таблица 10 – Производственная программа обязательных предварительных мероприятий

Наименование операции	Учитываемый опасный фактор	Контролируемые признаки	Предупреждающие действия
Сбраживание пивного сусла	Элементы моющих и дезинфицирующих средств	Смывы с оборудования. Строгий приемочный контроль оборудования после мойки и дезинфекции на предмет следов моющих и дезинфицирующих средств. Они должны отсутствовать	Обучение персонала, ответственного за мойку и дезинфекцию оборудования. Правильное приготовление растворов для мойки и дезинфекции (концентрация, дозирование), проведение нескольких повторных смывов, анализ смывов.
Дображивание и созревание пива	Элементы моющих и дезинфицирующих средств	Смывы с оборудования. Строгий приемочный контроль оборудования после мойки и дезинфекции на предмет следов моющих и дезинфицирующих средств. Они должны отсутствовать	Обучение персонала, ответственного за мойку и дезинфекцию оборудования. Правильное приготовление растворов для мойки и дезинфекции (концентрация, дозирование), проведение нескольких повторных смывов, анализ смывов.
Розлив пива	Осколки стекла	Целостность стеклянной тары, контроль работы СРК	Текущее обслуживание системы рентгеновского контроля (СРК) (оборудования) для проверки стеклянной тары
	Элементы моющих средств	Смывы с оборудования. Строгий приемочный контроль оборудования после мойки и дезинфекции на предмет следов моющих и дезинфицирующих средств. Они должны отсутствовать	Обучение персонала, ответственного за мойку и дезинфекцию оборудования. Правильное приготовление растворов для мойки и дезинфекции (концентрация, дозирование), проведение нескольких повторных смывов, анализ смывов.

### Оформим рабочий лист HACCP

Шаг	№	Опасный	Контролируемый	Процедура	Действия по	Документац
-----	---	---------	----------------	-----------	-------------	------------

процесса	ККТ	фактор	параметр, критические пределы	мониторинг а	устранению отклонения	ия
Входной контроль качества и подготовка сырья	ККТ1	Металлопримеси	Наличие металлических примесей, по ГОСТ на сырьё	Учет металлопримесей уловленных электромагнитным сепаратором раз в смену	Проверка магнитной силы сепаратора 2 раза в смену	Журнал учета металлопримесей и мониторинг магнитной силы сепаратора. Отв. главный технолог и главный механик
	ККТ2	Пестициды, радионуклиды, токсичные элементы, микотоксины	Гексахлорциклопексана не более 0,5мг/кг, ДДТ и его производных не более 0,02 мг/кг. ТР ТС 021/2011 Цезий 137, не более 70 Бк/кг Стронций – 90, не более 40 Бк/кг ТР ТС 021/2011 свинец, не более 0,5 мг/кг мышьяк – не более 0,3 мг/кг кадмий – не более 0,1 мг/кг ртуть – не более 0,03 мг/кг ТР ТС 021/2011	Прием солода по документам, предоставляемым солодовней Проверка в аккредитованной лаборатории и не реже 1 раза в год.	Возврат поставщику. Внеочередное проведение обследования при неудовлетворительном анализе	Журнал контроля качества сырья Отв. главный технолог
	ККТ3	Микробиологические опасности	КМАФАнМ, не более 5*10 <sup>4</sup> КОЕ/г БГКП, не более 0,1 в 1 г продукта Патогенные, в том числе сальмонеллы, не более 25 в 1г продукта ТР ТС 021/2011	Испытания в аккредитованной лаборатории	Изъятие, возврат поставщику	Журнал контроля показателей качества и безопасности сырья. Отв. главный технолог
Подготовка воды	ККТ4	Вода	Контролируемые параметры и критические пределы приведены в технологической инструкции по водоподготовке	Строгий контроль качества воды 1 раз в смену	Повторная обработка	Журнал контроля качества и безопасности воды Отв. главный технолог
Кипячение суслас хмелем	ККТ5	Пищевые добавки	Дозирование пищевой добавки в соответствии с нормами, указанными в рецептуре смеси	Проверка дозирующего устройства один раз в смену	Если дозировка проведена неправильно, необходимо устранить неполадку, предупредить инженера по контролю качества. Проверить партию продукции выпускаемой в момент неполадки, в случае необходимости изъятие, уничтожение	Журнал производственной лаборатории. Отв. главный технолог
Контроль качества	ККТ6	Пестициды, радионуклиды	Гексахлорциклопексана не более	Испытания в	Внеочередное проведение об-	Журнал контроля



	готовой продукции		ды, токсичные элементы, микотоксины	0,5мг/кг, ДДТ и его производных не более 0,02 мг/кг. ТР ТС 021/2011 Цезий 137, не более 70 Бк/кг Стронций – 90, не более 40 Бк/кг ТР ТС 021/2011 свинец, не более 0,5 мг/кг мышьяк – не более 0,3 мг/кг кадмий – не более 0,1 мг/кг ртуть – не более 0,03 мг/кг ТР ТС 021/2011	аккредитованной лаборатории	следования при неудовлетворительном анализе, изъятие, уничтожение	показателей качества и безопасности и готовой продукции. Отв. главный технолог
		ККТ7	Микробиологические опасности	КМАФАнМ, не более 5*10 <sup>4</sup> КОЕ/г БГКП, не более 0,1 в 1 г продукта Патогенные, в том числе сальмонеллы, не более 25 в 1г продукта мг/кг ТР ТС 021/2011	Строгий контроль качества пивного сусла	Внеочередное проведение обследования при неудовлетворительном анализе, изъятие, уничтожение	Журнал контроля показателей качества и безопасности и готовой продукции. Отв. главный технолог

#### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых, экзаменах и зачетах;
- П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

а также методическими указаниями для самостоятельной работы обучающихся:

Василенко В.Н., Фролова Л. Н., Малютина Т. Н. Продукты питания из растительного сырья [Электронный ресурс] : методические указания к самостоятельной работе обучающихся по направлению подготовки 38.03.01, 38.03.02 очной, очно-заочной и заочной форм обучения / В. Н. Василенко, Л. Н. Фролова, Т. Н. Малютина; ВГУИТ. - Воронеж, 2022. - 20 с. - Электрон. ресурс. – Режим доступа: <http://education.vsu.ru>

Для оценки знаний, умений, навыков обучающихся по дисциплине применяется рейтинговая система. Итоговая оценка по дисциплине определяется на основании определения среднеарифметического значения баллов по каждому заданию.

**4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине**

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка (зачтено/незачтено)	Уровень освоения компетенции
<b>УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</b>					
<b>Знать</b> стилистику официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	Тестирование	Правильность и полнота выполнения задания	Доля правильных ответов при тестировании более 60 %	Зачтено	Освоена (базовый)
			Доля правильных ответов при тестировании менее 60 %	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
<b>Уметь</b> переводить профессиональные тексты с иностранного на государственный язык, вести деловую переписку, использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения	Защита лабораторной работы	Содержание отчета по лабораторной работе	Отчет содержит основные этапы реализации плана ХАССП. Обучающийся умеет проводить анализ опасных факторов, определять ККТ, оформлять рабочие листы ХАССП	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчета не отвечает основным этапам плана ХАССП, допущены существенные ошибки. Обучающийся не умеет проводить анализ опасных факторов, определять ККТ, оформлять рабочие листы ХАССП.	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
<b>Владеть</b> навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Домашнее задание (кейс-задание)	Содержание решения, навыки использования принципов СМБПП	Обучающийся разработал и документально представил систему ХАССП при производстве пищевой продукции	Зачтено	Освоена (повышенный)
			Обучающийся не решил поставленную задачу, не предложил вариантов решения	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
<b>УК-9 - Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</b>					
<b>Знать</b> особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Тестирование	Правильность и полнота выполнения задания	Доля правильных ответов при тестировании более 60 %	Зачтено	Освоена (базовый)
			Доля правильных ответов при тестировании менее 60 %	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
<b>Уметь</b> планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами на основе применения базовых дефектологических знаний	Защита лабораторной работы	Содержание отчета по лабораторной работе	Отчет содержит основные этапы реализации плана ХАССП. Обучающийся умеет проводить анализ опасных факторов, определять ККТ, оформлять рабочие листы ХАССП	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчета не отвечает основным этапам плана ХАССП, допущены существенные ошибки. Обучающийся	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)

			чающийся не умеет проводить анализ опасных факторов, определять ККТ, оформлять рабочие листы ХАССП.		
<b>Владеть</b> навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами на основе применения базовых дефектологических знаний	Домашнее задание (кейс-задание)	Содержание решения, навыки использования принципов СМБПП	Обучающийся разработал и документально представил систему ХАССП при производстве пищевой продукции	Зачтено	Освоена (повышенный)
			Обучающийся не решил поставленную задачу, не предложил вариантов решения	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
<b>ПКв-3 - Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях</b>					
<b>Знать</b> основные требования к обеспечению качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с нормативной документацией; федеральные законы и нормативные документы в области производства продуктов питания из растительного сырья; принципы систем менеджмента качества, безопасности и и прослеживаемости при производстве продуктов питания из растительного сырья	Тестирование	Правильность и полнота выполнения задания	Доля правильных ответов при тестировании более 60 %	Зачтено	Освоена (базовый)
			Доля правильных ответов при тестировании менее 60 %	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Ответ на зачете	Правильность ответов	Обучающийся грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Обучающийся затрудняется в ответах на вопросы, допустил много ошибок	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
<b>Уметь</b> анализировать данные технологического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья; выявлять брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья; проводить подтверждение соответствия продукции, процессов и услуг предъявляемым требованиям	Защита лабораторной работы	Содержание отчета по лабораторной работе	Отчет содержит основные этапы реализации плана ХАССП. Обучающийся умеет проводить анализ опасных факторов, определять ККТ, оформлять рабочие листы ХАССП	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчета не отвечает основным этапам плана ХАССП, допущены существенные ошибки. Обучающийся не умеет проводить анализ опасных факторов, определять ККТ, оформлять рабочие листы ХАССП.	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
<b>Владеть</b> навыками оформления результатов анализа, измерений, испытаний и принятия соответствующих управленческих решений; практическими навыками применения и разработки нормативной и технологической документации с целью обеспечения качества и безопасности продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации; основными инструментами и принципами систем менеджмента качества, безопасности и прослеживаемости при производстве продуктов питания из растительного сырья, а также навыками их раз-	Домашнее задание (кейс-задание)	Содержание решения, навыки использования принципов СМБПП	Обучающийся разработал и документально представил систему ХАССП при производстве пищевой продукции	Зачтено	Освоена (повышенный)
			Обучающийся не решил поставленную задачу, не предложил вариантов решения	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)

работки и реализации на конкретном пищевом					
<b>ПКв-6 - Способен организовывать и проводить работы по обеспечению контроля качества производства продуктов питания из растительного сырья и управления им, осуществлять мониторинг системы производственного контроля</b>					
<b>Знать</b> основные методы технологического контроля и испытаний готовой продукции при производстве продуктов питания из растительного сырья, способы организации производственного контроля и управления качеством и безопасностью пищевой продукции на предприятиях, перерабатывающих растительное сырье в соответствии с требованиями нормативной документации; особенности разработки процедур мониторинга качества и безопасности пищевой продукции	Тестирование	Правильность и полнота выполнения задания	Доля правильных ответов при тестировании более 60 %	Зачтено	Освоена (базовый)
			Доля правильных ответов при тестировании менее 60 %	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Ответ на зачете	Правильность ответов	Обучающийся грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Обучающийся затрудняется в ответах на вопросы, допустил много ошибок	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
<b>Уметь</b> разрабатывать и применять методы технологического контроля и испытаний готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья для управления качеством и безопасностью продукции в соответствии с требованиями нормативной документации; разрабатывать системы менеджмента и мониторинга качества и безопасности пищевой продукции	Защита лабораторной работы	Содержание отчета по лабораторной работе	Отчет содержит основные этапы реализации плана ХАССП. Обучающийся умеет проводить анализ опасных факторов, определять ККТ, оформлять рабочие листы ХАССП	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчета не отвечает основным этапам плана ХАССП, допущены существенные ошибки. Обучающийся не умеет проводить анализ опасных факторов, определять ККТ, оформлять рабочие листы ХАССП.	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)
<b>Владеть</b> навыками организации и выполнения работ по обеспечению контроля качества и безопасности пищевой продукции, навыками разработки, использования, актуализации, валидации, верификации и улучшения систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции	Домашнее задание (кейс-задание)	Содержание решения, навыки использования принципов СМБПП	Обучающийся разработал и документально представил систему ХАССП при производстве пищевой продукции	Зачтено	Освоена (повышенный)
			Обучающийся не решил поставленную задачу, не предложил вариантов решения	Не зачтено	Не освоена (недостаточный)



**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ»**  
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<b>ИД2<sub>УК-4</sub></b> – Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык, ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках, демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения
2	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<b>ИД2<sub>УК-9</sub></b> – Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
3	ПКв-3	Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	<b>ИД-2<sub>ПКв-3</sub></b> Выявлять брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья
4	ПКв-6	Способен организовывать и проводить работы по обеспечению контроля качества производства продуктов питания из растительного сырья и управления им, осуществлять мониторинг системы производственного контроля	<b>ИД-2<sub>ПКв-6</sub></b> Разрабатывать методы технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать**

- стилистику официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках;
- особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах;
- основные требования к обеспечению качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с нормативной документацией; федеральные законы и нормативные документы в области производства продуктов питания из растительного сырья; принципы систем менеджмента качества, безопасности и прослеживаемости при производстве продуктов питания из растительного сырья;
- основные методы технологического контроля и испытаний готовой продукции при производстве продуктов питания из растительного сырья, способы организации производственного контроля и управления качеством и безопасностью пищевой продукции на предприятиях, перерабатывающих растительное сырье в соответствии с требованиями нормативной документации; особенности разработки процедур мониторинга качества и безопасности пищевой продукции;

**уметь**

- переводить профессиональные тексты с иностранного на государственный язык, вести деловую переписку, использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения;

- планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами на основе применения базовых дефектологических знаний;
- анализировать данные технологического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья; выявлять брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья; проводить подтверждение соответствия продукции, процессов и услуг предъявляемым требованиям;
- разрабатывать и применять методы технологического контроля и испытаний готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья для управления качеством и безопасностью продукции в соответствии с требованиями нормативной документации; разрабатывать системы менеджмента и мониторинга качества и безопасности пищевой продукции;

#### **владеть**

- навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);
- навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами на основе применения базовых дефектологических знаний;
- навыками оформления результатов анализа, измерений, испытаний и принятия соответствующих управленческих решений; практическими навыками применения и разработки нормативной и технологической документации с целью обеспечения качества и безопасности продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации; основными инструментами и принципами систем менеджмента качества, безопасности и прослеживаемости при производстве продуктов питания из растительного сырья, а также навыками их разработки и реализации на конкретном пищевом предприятии;
- навыками организации и выполнения работ по обеспечению контроля качества и безопасности пищевой продукции, навыками разработки, использования, актуализации, валидации, верификации и улучшения систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции.

**Содержание разделов дисциплины.** Введение. Стандартизация, метрология, сертификация, их роль в обеспечении качества и безопасности продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка. *Понятие о качестве и безопасности продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка. Международная система обеспечения безопасности пищевой продукции. Международные стандарты в области качества и безопасности пищевой продукции, их переводы с иностранного на государственный язык РФ (ISO 22000:2018 "Food safety management systems - Requirements for any organization in the food chain", IDT). Деятельность ФАО и ВОЗ, комиссии Codex Alimentarius. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России. Стандартизация: понятие, цель, задачи, нормативные документы, область, объекты стандартизации, виды стандартов. Сертификация: основные термины и определения, объекты, формы, правила и порядок проведения, экологическая сертификация пищевой продукции. Государственная система обеспечения единства измерений: деятельность метрологической службы; средства и методы измерений. Системы менеджмента качества и безопасности пищевой продукции (СМБПП). ISO 22000-2005, ISO 22000-2018, ГОСТ Р 51705.1-2001, ГОСТ Р ИСО 22000-2019, ГОСТ Р 54762-2011/ISO/TS 22002-1:2009. СМБПП: преимущества внедрения, процессный подход, элементы, принципы, термины и определения. Среда организации, лидерство, планирование СМБПП. Средства обеспечения: ресурсы (человеческие ресурсы, инфраструктура, производственная среда), компетентность и осведомленность персонала, обмен информацией (внутренний и внешний), документированная информация (создание, актуализация, управление). Деловая коммуникация в устной и письменной формах, базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (планирование и осуществление профессиональной деятельности с лицами с ОВЗ и инвалидами). Производственная деятельность: планирование и управление; программы обязательных предварительных мероприятий (ПОПМ); система прослеживаемости; готовность к чрезвычайным ситуациям и реагирование на них. ПОПМ (ГОСТ Р 54762-2011/ISO/TS 22002-1:2009. Национальный стандарт Российской Федерации. Программы предварительных требований по безопасности пищевой продукции. Часть 1. Производство пищевой продукции): конструкция и планировка зданий; планировка помещений и рабочих зон; системы обеспечения - воздух, вода, электроэнергия; удаление отходов; пригод-*

ность, очистка и техническое обслуживание оборудования; управлениекупаемыми материалами; меры по предотвращению перекрестного загрязнения; очистка и санитарная обработка; борьба с вредителями; личная гигиена и санитарно-техническое оборудование для персонала; продукция, подлежащая переработке (хранение, обозначение, прослеживаемость, использование); процедуры отзыва продукции; складирование; информация о продукции и информированность потребителей; защита продукции, биобдительность и биотерроризм. Международная система HACCP: характеристика, основные принципы системы HACCP. Сертификация по FSSC, стандарты PAC220/223. Международные стандарты BCR, IFS. Международная система управления качеством и безопасностью пищевой продукции HACCP. Этапы внедрения системы HACCP. Международная система HACCP: характеристика, термины и определения, основные принципы системы HACCP. Этапы внедрения системы HACCP (перекрестные ссылки между принципами и этапами внедрения CODEX HACCP и СМБПП): создание рабочей группы/функции, ответственность и полномочия в организации; описание продукта/характеристики сырья, ингредиентов и материалов, контактирующих с продуктом; характеристики конечных продуктов; идентификация предусмотренного применения/предусмотренное применение; составление технологических схем; подтверждение технологической схемы на производственной площадке/технологические схемы и описание процессов; составление перечня всех возможных опасностей/анализ опасностей; проведение анализа опасностей; составление возможных мероприятий по управлению/валидация мероприятия(й) по управлению и их комбинаций; определение ККТ/план управления опасностями (план ХАССП/ППОПМ); задание критических пределов для каждой ККТ/план управления опасностями (план ХАССП/ППОПМ); разработка системы мониторинга для каждой ККТ/системы мониторинга в ККТ И ППОПМ; определение корректирующих действий/план управления опасностями (план ХАССП/ППОПМ); коррекции; корректирующие действия; разработка процедур верификации/управление мониторингом и измерениями; верификация, связанная с ПОПМ и планом управления опасностями; внутренние аудиты; разработка документации и ведение записей/документированная информация. Актуализация информации, являющейся основой ПОПМ и плана управления опасностями; обращение с потенциально опасными продуктами; изъятие/отзыв. Оценка результатов деятельности: мониторинг, измерение, анализ и оценка; внутренний аудит; анализ со стороны руководства. Улучшение: несоответствия и корректирующие действия; постоянное улучшение; актуализация СМБПП.