

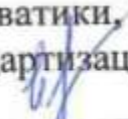


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

Согласовано:  
Руководитель ОП

  
Чуднова О.А.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заведующий кафедрой  
Иноватики, качества,  
стандартизации и сертификации  
  
Шкарина Т.Ю.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Системы безопасности при проектировании и производстве пищевой продукции

Направление подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»,  
профиль «Стандартизация и сертификация»

**Форма подготовки очная**

курс   4   семестр   7    
лекции   36   час.  
практические занятия   36   час.  
лабораторные работы   18   час.  
в том числе с использованием МАО лек.   8   /пр.        /лаб.   8   час.  
всего часов аудиторной нагрузки   90   час.  
в том числе с использованием МАО   16   час.  
самостоятельная работа   54   час.  
в том числе на подготовку к экзамену        час.  
контрольные работы (количество)   1    
курсовая работа / курсовой проект        семестр  
зачет   7   семестр  
экзамен   7   семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 10.03.2016 №\_12-13-391

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Иноватики, качества, стандартизации и сертификации, протокол №   1   от «   05   »    сентября   2016   г.

Заведующий (ая) кафедрой: Шкарина Т.Ю.  
Составитель: Зотова Н.В.

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Системы безопасности при проектировании и производстве пищевой продукции»**

Дисциплина «Системы безопасности при проектировании и производстве пищевой продукции» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, профиль «Стандартизация и сертификация».

Дисциплина входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана. Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (29 часов), практические занятия (40 часов), лабораторных работ (29 часов), и самостоятельная работа студента (82 часа). Дисциплина реализуется на четвертом курсе; в седьмом и восьмом семестрах.

Дисциплина реализуется на основе знаний, полученных в рамках реализации дисциплин: «Метрология», «Организация и нормативно-правовые основы документационного обеспечения в области стандартизации и сертификации», «Стандартизация и сертификация продукции и услуг», «Стандартизация и сертификация», «Основы технического регулирования» и «Международные принципы стандартизации».

**Цель** - формирование у студентов фундаментальных теоретических знаний и практических навыков в области управления качеством и безопасностью пищевых продуктов.

Задачи:

- формирование целостного представления об организации работ по разработке и внедрению системы анализа рисков на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности;
- формирование умений по анализу рисков и управлению опасными факторами, существенно влияющими на безопасность продукции;
- формирование навыков разработки, проектирования и внедрения мероприятий по повышению эффективности, а так же системы менеджмента безопасности пищевой промышленности при производстве продукции.

Для успешного изучения дисциплины «Системы безопасности при проектировании и производстве пищевой продукции» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ПК-1 - способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов;

ПК-6 – способностью участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия;

ПК-11 – способностью участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-5 способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению	Знает	инструменты и методы управления качеством на различных этапах жизненного цикла продукции и услуг
	Умеет	Использовать принципы, процессы и методики, необходимые при оценке систем менеджмента безопасности пищевой продукции
	Владеет	Навыками работы с нормативными документами в области систем менеджмента безопасности пищевой продукции
ПК-4 способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы	Знает	требования международных стандартов к системам менеджмента качества пищевой и перерабатывающей промышленности; основные понятия, принципы и требования системы менеджмента качества пищевой и перерабатывающей промышленности; терминологию, используемую в международном стандарте ISO 22000, ХАССП, FSSC 22000
	Умеет	организовывать работу по обеспечению качества продукции путем разработки и внедрения систем

точности измерений и достоверности		менеджмента качества на основе международных стандартов ИСО
контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений	Владеет	навыками по применению статистических методов контроля качества продукции

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Системы безопасности при проектировании и производстве пищевой продукции» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: деловые игры, круглый стол, доклады, РГР.

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Раздел I. Введение в менеджмент безопасности пищевой продукции (18 час.)**

#### **Тема 1. Основные системы обеспечения безопасности и качества продуктов питания темы (1 час.)**

Основные системы обеспечения безопасности и качества продуктов питания. Концепция национальной политики России в области качества продукции и услуг. Политика в области обеспечения качества и безопасности пищевой продукции. Системы ХАССП, ИСО 22000, FSSC 22000.

#### **Тема 2. Термины и определения. Базовые принципы. (2 час.)**

Термины и определения. Основные этапы развития форм и методов обеспечения качества пищевых продуктов. Национальная законодательно-правовая база системы ХАССП для пищевой промышленности. Европейское законодательство о пищевых продуктах и их безопасности.

#### **Тема 3. Базовые принципы ХАССП. ГОСТ Р 51705.1 (2 час.)**

Методология ХАССП. Термины и определения. Область применения. Политика, Цели. Принципы ХАССП, лежащие в основе Системы Менеджмента Безопасности Пищевой Продукции. Общие требования

#### **Тема 4. Требования стандарта ГОСТ Р ИСО 22000 (2 час.)**

Термины и определения. Область применения. Политика, Цели. Требования к документации и записям. Ответственность и полномочия, обмен информацией, анализ руководства.

#### **Тема 5. Современные международные стандарты: (2 час.)**

Требования FSSC 22000 Термины и определения. Область применения. Цели. Стандарт BRC, IFS, SQF, BS PAS 220 и PAS 223.

#### **Тема 6. Контроль качества пищевой продукции. Показатели качества. Факторы, влияющие на качество(2 час.)**

Микробиологические опасные факторы. Химические опасные факторы. Физические опасности. Проведение анализа опасностей. Предотвращающие меры/управляющие воздействия. Оценка и анализ существенных факторов риска (биологических, химических, физических) при производстве пищевых продуктов. Управление риском.

### **Раздел II. Внедрение систем безопасности пищевой продукции (18 час.)**

#### **Тема 7. Разработка плана ХАССП: основные задачи (2 час.)**

Разработка плана ХАССП: основные задачи. Оценка необходимости разработки плана ХАССП. Задачи, предшествующие разработке плана ХАССП. Формирование рабочей группы. Описание продукции и схемы ее распространения. Описание целевого использования изделия и потенциального потребителя. Разработка технологической маршрутной/дорожной карты. Проверка точности технологической маршрутной карты. Разработка обязательных предварительных программ безопасности продукции.

#### **Тема 8. Принципы ХАССП (7 час.)**

Принцип 1 – анализ рисков. Цель анализа рисков, типы рисков, идентификация и оценка рисков, документация по оценке рисков.

Принцип 2 — определение критических контрольных точек. Выделение критических контрольных точек из общего количества контрольных точек. Распространенные источники рисков. Сырье. Получение и обработка компонентов. Упаковка. Распространение. Выявление критических контрольных точек. Основания для выбора соответствующего «дерева

решений». Использование «дерева решений». Сокращение количества критических контрольных точек. Документирование результатов. Документирование процедуры определения ККТ.

Принцип 3 — введение критических пределов. Определение критических пределов. Введение технологических ограничений. Критерий допустимого риска, допустимые переделы, «критические переделы».

Принцип 4 — введение процедур мониторинга. Сбор данных. Мониторинг с помощью наблюдений. Мониторинг с помощью измерений. Регистрация данных. Определение точек мониторинга

Принцип 5 — корректирующие действия. Цели проведения корректирующих действий. Выявление причин отклонения процесса от требуемых параметров. Определение способов переработки или уничтожения бракованной продукции. Документирование корректирующих действий. Проверка плана ХАССП. План корректирующих действий

Принцип 6 — разработка и внедрение процедур проверки (верификации). Цели процедур проверки. Виды проверок. Аттестация. Оценка в процессе работы. Повторная аттестация. Внешняя проверка.

Принцип 7 — разработка процедур регистрации данных и документирования. Регистрация данных. Типы документов. Документирование мониторинга. Документирование корректирующих действий. Документирование проверок. Проектирование системы документирования

## **Тема 9. Внедрение системы ХАССП. Общие требования к организации работ. Исходная информация для разработки системы. (4 час.)**

Состав рабочей группы ХАССП, функции координатора, функции технического секретаря функции консультанта. Область применения программы ХАССП: технологическая цепочка обработки пищевых продуктов, общие классы опасных факторов.

Информация о продукции, информация о производстве: блок-схемы производственных процессов (контрольные параметры технологического процесса). Типы данных, сопоставление технологической операции с блок – схемой, проверка информации.

Условия критической контрольной точки. Алгоритм определения критических контрольных точек. Метод «Дерева принятия решений». Сокращение количества критических контрольных точек. Документирование результатов. Критерий допустимого риска, допустимые переделы, «критические переделы». Образцы эталоны, рабочий лист ХАССП.

**Тема 10. требования стандарта ГОСТ Р 54762 Разработка программы обязательных предварительных мероприятий (ПОПМ). (4час.)**

Основные документированные процедуры: входной контроль, идентификация и прослеживаемость продукции, контроль и испытания продукции, управление несоответствующей продукцией, техническое обслуживание и ремонт оборудования, поверка и калибровка средств измерения, привила личной гигиены, санитария, уборка помещений, обучение персонала и прием посетителей, дератизация, дезинсекция, управление несоответствиями, внутренний аудит.

**Тема 11. Аудит (1 час.)**

Особенности аудита и оценки системы менеджмента безопасности пищевой продукции.

**II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

**Практические занятия (36 час.)**

**Занятие 1. Определение политики в области качества (5 часов)**

Цель занятия: Приобрести практический навык формирования направлений политики в области качества и разработке механизма ее доведения до заинтересованных сторон

Задание.

1) Используя теоретический материал разработать проект Политики в области качества и безопасности продукции.

2) Разработать план мероприятий доведения Политики в области качества до сотрудников организации и всех заинтересованных сторон.

**Занятие 2. Создание рабочей группы по разработке и внедрению системы ХАССП (5 часов)**

Цель занятия: Приобрести практический навык формирования рабочей группы ХАССП и распределения ответственности между членами группы ХАССП.

Задание: Используя вышеприведенный теоретический материал методических указаний «Сертификация пищевых продуктов» и условные обозначения, заполнить форму таблицы «Матрица распределения ответственности членов группы ХАССП».



### **Занятие 3. Сбор данных о продукте (4 часа)**

Цель занятия: Приобретение практических навыков сбора исходной информации о продукции для разработки системы контроля, основанной на принципах ХАССП

Информационные материалы: Законодательные, нормативные документы (ГОСТы, Технические условия, Стандарты организации, технологические инструкции, рецептуры), устанавливающие требования к органолептическим, физико-химическим характеристикам, исследуемого продукта, его сырьевому составу, условиям хранения и т.д.

Справочники технолога по исследуемой отрасли производства.

ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевых продуктов»

Задание.

1. Студенту предлагается самостоятельно определить объект исследования.
2. Провести подбор законодательных и нормативных документов по исследуемому продукту.
3. Систематизировать данные о продукте.
4. Систематизировать данные об используемом сырье и применяемых материалах. Данные оформить в виде таблицы «Информация об используемых сырье и материалах»

### **Занятие 4. Построение производственной блок-схемы(6 часов)**

Цель занятия: Приобретение студентами навыка работы с документами устанавливающих порядок ведения технологических операций и умения на основании данных технологических инструкций или иных документов составлять блок схемы технологического процесса, а также научиться анализировать каждую технологичную операцию для установления возможности возникновения опасных факторов.

Задание.

1. Провести анализ технологической документации регламентирующей производство конкретного вида продукции. На основании полученных данных, используя условные обозначения составить блок-схему технологического процесса производства исследуемого объекта.
2. Установить перечень контролируемых параметров для каждого этапа технологического процесса производства и определить методы их контроля. Данные представить в виде таблицы.
3. Собрав, изучив и систематизировав технологическую документацию, в соответствии с которой производится выпуск продукции, составить описание технологических операций производства. Результаты представлены в виде таблицы.

4. Провести анализ представленных в приложении 4-9 блок-схем технологического процесса и указать на допущенные ошибки их построения. Результаты представить в виде таблицы .

### **Занятие 5. Анализ опасных факторов(6 часов)**

Цель занятия: Сформировать общее представление о возможных опасных факторах. Приобрести практический навык работы с выявленными опасностями и оценить вероятность и тяжесть последствий от их реализации. Определить необходимость учета рассматриваемых опасных факторов.

Задание

1) Определить состав учитываемых опасных факторов для производства выбранной продукции в следующей последовательности:

2) Проанализировать каждый потенциально опасный фактор, указанный в графе 2 таблице 6. и, с учетом его характеристики, указанной в графе 3 экспертным путем оценить тяжесть последствий по 4-х бальной шкале:

1 – легкая (отсутствует потеря трудоспособности);

2 – средняя (возможна потеря трудоспособности в течение нескольких дней);

3 – тяжелая (потеря работоспособности на длительный срок, или получение инвалидности III группы);

4-1 – критическая (получение инвалидности I и II групп или летальный исход). Соответствующий балл следует указать в графе 4 таблицы 6.

3) Оценить вероятность реализации каждого опасного фактора по алгоритму, указанному на рисунке 4. по 4-х бальной шкале:

практически равна нулю

незначительная

значительная

высокая

Указать соответствующий балл в графе 5 таблицы 6.

4) Определить необходимость учета рассматриваемого опасного фактора по диаграмме, представленной на рисунке 5., нанося на нее точку с координатами, численно равными баллам оценок тяжести: последствий и вероятности реализации фактора. В случае, если эта точка попадает в область недопустимого риска, фактор подлежит учету и в графе 6 таблицы 6. следует поставить знак «+».

### **Занятие 6. Определение критических контрольных точек и установление критических пределов. (6 часов)**

Цель занятия: Приобретение навыков определения критических контрольных точек (ККТ) по этапам технологического процесса с

применением алгоритма «Древо принятия решений» и установления критических пределов для выявленных ККТ.

Задание.

1) Определить критические контрольные точки для технологического процесса производства пищевых продуктов по операциям.

### **Занятие 7. Разработка рабочих листов ХАССП (4 часа)**

Цель занятия: Научиться разрабатывать систему мониторинга и корректирующих действий для установленных ККТ, устанавливая допустимые пределы для ККТ.

Задание:

1) Заполните рабочие листы ХАССП, приведенные в таблице 11 выбранного ранее технологического процесса.

2) Провести анализ правильности заполнения рабочих листов ХАССП представленных в приложении 16

3) Данные анализа представить в форме таблицы .

### **Лабораторные работы (18 час.)**

#### **Лабораторная работа № 1. Применение системы ХАССП при организации переработки сырья для пищевой промышленности: Мясо и домашняя птица (3 час.)**

Категории обработки мяса и домашней птицы. Общее описание

Разработка плана ХАССП

Анализ рисков

Критические контрольные точки (ККТ)

Критические пределы

Мониторинг

Корректирующие действия

Проверка

документации

#### **Лабораторная работа № 2. Применение системы ХАССП при организации переработки сырья для пищевой промышленности: Производство морепродуктов (3 час.)**

Производство морепродуктов. Общее описание

Анализ рисков:

Биологические риски — бактерии

Биологические риски — вирусы

Биологические риски — паразиты

Химические риски — морские биотоксины

Физические опасности.

Критические пределы

Мониторинг

**Лабораторная работа № 3. Применение системы ХАССП при организации переработки сырья для пищевой промышленности: Молочная продукция (3 час.)**

Типы рисков. Управление рисками при помощи обязательных предварительных программ:

Программа контроля поставщиков

Программа получения и хранения

Помещения, качество оборудования и программы регламентного обслуживания

Уборка помещений и программа улучшения санитарных условий. ..

Программа отзыва продукции

Программа контроля аллергенов

**Лабораторная работа № 4. Применение системы ХАССП при организации переработки сырья для пищевой промышленности: Овощи и фрукты (5 час.)**

Анализ надлежащей сельскохозяйственной практики (*GAP*) и надлежащей производственной практики (*GMP*) . Риски, связанные с обработкой и транспортировкой свежих овощей и фруктов.

Производственный участок, использование пестицидов, Вода, Туалеты на полях и на перерабатывающих предприятиях.

**Лабораторная работа № 5. Применение системы ХАССП при организации переработки сырья для пищевой промышленности: розничная торговля и общественное питание (4час.)**

Анализ опасностей, Критические контрольные точки (ККТ), Критические пределы, Процедуры мониторинга, Корректирующие действия, Процедуры проверки плана ХАССП, Санитарная обработка помещений.

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Название дисциплины» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

#### IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Раздел 1. Введение в менеджмент безопасности пищевой продукции	ПК-5 ПК-4	знает	ПР-7, ПР-1	УО-1, ПР-1
			умеет	ПР-1, УО-1	
			владеет	УО-3, УО-1	
2.	Раздел 2. Внедрение систем безопасности пищевой продукции	ПК-5 ПК-4	знает	УО-3, ПР-7	УО-1, ПР-1
			умеет	ПР-1, УО-3	
			владеет	УО-3, ПР-14	
<p><i>УО-1- Собеседование</i>  <i>УО-3- Доклад, сообщение</i>  <i>ПР-1- Тест</i>  <i>ПР-7 Конспект</i>  <i>ПР-14 РГР</i></p>					

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

#### V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Каржаубаев К.Е. Стандартизация, сертификация и системы менеджмента [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Каржаубаев К.Е.— Электрон. текстовые данные.— Алматы: Нур-Принт, 2015.— 344 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67143.html>.

2. Бегунов А.А. Определение норм точности показателей качества пищевой продукции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бегунов А.А., Коваль А.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, 2014.— 104 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67422.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Руководство по валидации мер по контролю безопасности пищевых продуктов (guidelines for the validation of food safety control measures) САС/GL 69 – 2008 [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2014.— 21 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23414.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Куприянов А.В. Управление безопасностью и качеством пищевой продукции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Куприянов А.В., Гарельский В.А.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 151 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61896.html>.

5. Управление качеством на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности [Электронный ресурс]: учебник/ А.Н. Австриевских [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017.— 268 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65292.html>.— ЭБС «IPRbooks»

## Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Никитченко В.Е. Система обеспечения безопасности пищевой продукции на основе принципов НАССР [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Никитченко В.Е., Серёгин И.Г., Никитченко Д.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2010.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11445.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Высокотехнологичные производства продуктов питания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Т.В. Пилипенко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Интермедия, 2014.— 112 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30205.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Гуринович, Г.В. Основы законодательства и стандартизации в пищевой промышленности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Гуринович. — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУ, 2015. — 176 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93555>. — Загл. с экрана

4. Сертификация продовольственных товаров : Ситуационные задачи к практическим заданиям / Сост. Н.В.Зотова; ДВГАЭУ. Владивосток : Изд-во Дальневосточной академии экономики и управления, 2001. 20с. (20 экз.)

5. Сертификация пищевых продуктов : учебно-методическое пособие [для вузов] / Тихоокеанский государственный экономический университет ; [сост. Н. В. Зотова]. Владивосток : Изд-во Тихоокеанского экономического университета, 2009. – 130 с. (10 экз.)

### **Нормативно-правовые материалы**

1. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» № ТР ТС 021/2011 Принят решением Комиссии Таможенного союза от 09 декабря 2011г. [Электронный ресурс] : [Официальный сайт Комиссии таможенного союза] – адрес URL: [www.tsouz.ru](http://www.tsouz.ru)

2. Технический регламент Таможенного союза Пищевая продукция в части ее маркировки № ТР ТС 022/2011. Принят решением Комиссии Таможенного союза от 09 декабря 2011г. [Электронный ресурс] : [Официальный сайт Комиссии таможенного союза] – адрес URL: [www.tsouz.ru](http://www.tsouz.ru)

3. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности мяса и мясной продукции» № ТР ТС 034/2013. Принят Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 09 октября 2013 года № 67. [Электронный ресурс] : [Официальный сайт Евразийской экономической комиссии] – адрес URL: <http://www.eurasiancommission.org>

4. Технический регламент Евразийского экономического союза "О безопасности рыбы и рыбной продукции" № ТР ЕАЭС 040/2016. Принят Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 18 октября 2016 года N 162 [Электронный ресурс] : [ТехЭксперт] – адрес URL: <http://docs.cntd.ru/document/420394425>

5. Решение Комиссии ТС «О едином знаке обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза» (с изменениями на 20 июля 2012 года) № 711 от 15 июля 2011. [Электронный ресурс] : [Официальный сайт Комиссии таможенного союза] – адрес URL: [www.tsouz.ru](http://www.tsouz.ru) (дата опубликования 02.08.2011)

6. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь – Введ. 2015-11-01. – М. : ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 2015. – 54 с : ил.

7. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования. – Введ. 2015-11-01 М. : ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 2015. – 65 с : ил.

8. ГОСТ Р 56671-2015 Рекомендации по разработке и внедрению процедур, основанных на принципах ХАССП <http://docs.cntd.ru/document/1200125978>

9. ГОСТ Р 51705.1-2001 Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования <http://docs.cntd.ru/document/1200007424>

10. ГОСТ Р ИСО 22000-2007 Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции

11. ГОСТ Р 54762-2011/ISO/TS 22002-1:2009 Программы предварительных требований по безопасности пищевой продукции. Часть 1. Производство пищевой продукции

12. ГОСТ Р 56746-2015/ISO/TS 22002-2:2013 Программы предварительных требований по безопасности пищевой продукции. Часть 2. Общественное питание

13. ГОСТ Р 56398-2015/ISO/TS 22002-4:2013 Программы предварительных требований по безопасности пищевой продукции. Часть 4. Производство упаковки для пищевой продукции

14. ГОСТ Р 56669-2015/ISO/TS 22002-3:2011 Программы предварительных требований по безопасности пищевой продукции. Часть 3. Сельскохозяйственное производство

15. МР 5.1.0096-14 Методические подходы к организации оценки процессов производства (изготовления) пищевой продукции на основе принципов ХАССП

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии – Режим доступа: URL: <http://www.gost.ru/>

2. Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации – Режим доступа: URL: <http://www.vniis.ru>

3. Всероссийский научно – исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении – Режим доступа: URL: <http://www.vniinmash.ru>

4. Евразийское экономическое сообщество – Режим доступа: URL: <http://www.evrazes.com/>

5. Евразийская экономическая комиссия – Режим доступа: URL: <http://www.tsouz.ru/Pages/Default.aspx>

6. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации (МГС) – Режим доступа: URL: <http://www.easc.org.by/>

7. ИСО. Международная организация по стандартизации – Режим доступа: URL: [http://www.iso.org/iso/ru/home.htm? =](http://www.iso.org/iso/ru/home.htm?=)

8. ИЕС/СЕИ. International Electrotechnical Commission – Международная электротехническая комиссия (МЭК) – Режим доступа: URL: <http://www.iec.ch>

9. Журнал РИА «Стандарты и качество» – [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://ria-stk.ru/>

10. Журнал «Методы оценки соответствия» – Режим доступа: URL: <http://ria-stk.ru/mos/>



11. Журнал «Контроль. Диагностика» – Режим доступа: URL: <http://www.td-j.ru/index.php/about>
12. Консультант Плюс – Режим доступа: URL: <http://www.consultant.ru/>
13. Техэксперт– [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://www.cntd.ru/>
14. Бережливое производство – [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://www.leaninfo.ru/#>
15. Росстандарт – [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://www.gost.ru/wps/portal/>
16. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии – [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://standard.gost.ru/wps/portal/>
17. Statistica – [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://www.statsoft.ru/>
18. [quality.eur.ru](http://quality.eur.ru) – [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://quality.eur.ru/>
19. Европейский фонд управления качеством – [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://www.efqm.org/>
20. ЕВРАЗИЙСКОЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СООБЩЕСТВО – [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://evrazes.com/>

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Обучение студентов по дисциплине предполагает чтение лекций, проведение практических занятий, а также самостоятельную работу студента. На практических занятиях разбираются теоретические вопросы учебной дисциплины, а также решаются практические задания.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации по выполнению практических занятий и указания по выполнению самостоятельной работы.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для

контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Практическое занятие предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем при подготовке к практическим занятиям студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце практического занятия, выставляя в Тандем текущие баллы в течении недели после занятия. Студент имеет право ознакомиться с ними.

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.
Мультимедийная аудитория	проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF Avertision; подсистема видеокмутации; подсистема аудиокмутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS)
Лаборатория стандартизации и сертификации	Мультимедийная аудитория: Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48 Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

---

---

**ИНЖЕНЕРНОЙ ШКОЛЫ**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по дисциплине «Системы безопасности при проектировании и  
производстве пищевой продукции»**

**Направление подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»,  
профиль «Стандартизация и сертификация»  
Форма подготовки очная**

**Владивосток  
2016**

## План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1-6 недели	Подготовка к практическому занятию 1. Определение политики в области качества	3 часа	выполнение лабораторной работы, письменный отчет по лабораторной работе и его устная защита
2	1-6 недели	Подготовка к лабораторной работе «Применение системы ХАССП при организации переработки сырья для пищевой промышленности: Мясо и домашняя птица»	4 часа	выполнение работы, письменный отчет по лабораторной работе и его устная защита
3	7-10 неделя	Подготовка к практическому занятию 2. Создание рабочей группы по разработке и внедрению системы ХАССП	4 часа	выполнение работы, письменный отчет по лабораторной работе и его устная защита
4	7-10 неделя	Подготовка к лабораторной работе «Применение системы ХАССП при организации переработки сырья для пищевой промышленности: Производство морепродуктов»	4 часа	выполнение лабораторной работы, письменный отчет по лабораторной работе и его устная защита
5	11-18 неделя	Подготовка к практическому занятию 3. Сбор данных о продукте	4 часа	выполнение работы, письменный отчет по лабораторной работе и его устная защита
6	11-18 неделя	Подготовка к лабораторной работе «Применение системы ХАССП при организации переработки сырья для пищевой промышленности: Молочная продукция»	4 часа	выполнение лабораторной работы, письменный отчет по лабораторной работе и его устная защита
7	11-18 неделя	Подготовка к практическому занятию 4. Построение производственной блок-схемы	4 часа	конспект, ответы на экзаменах
<b>8 семестр</b>				
1	1 неделя	Подготовка к практическому занятию 4. Построение производственной блок-схемы	3 часа	решение домашних заданий, конспект

2	2-3 неделя	Подготовка к лабораторной работе «Применение системы ХАССП при организации переработки сырья для пищевой промышленности: Овощи и фрукты»	5 часов	выполнение лабораторной работы, письменный отчет по лабораторной работе и его устная защита
3	4-5 неделя	Подготовка к практическому занятию 5. Анализ опасных факторов	5 часов	решение домашних заданий, конспект
4	6-7 неделя	Подготовка к практическому занятию 6. Определение критических контрольных точек и установление критических пределов	5 часов	решение домашних заданий, конспект
5	8-9 неделя	Подготовка к лабораторной работе «Применение системы ХАССП при организации переработки сырья для пищевой промышленности: розничная торговля и общественное питание»	5 часов	выполнение лабораторной работы, письменный отчет по лабораторной работе и его устная защита
6	10-11 неделя	Подготовка к практическому занятию 7. Разработка рабочих листов ХАССП	5 часов	решение домашних заданий

### **Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся:**

#### **1. Структура разделов лабораторных (практических) работ:**

1. Название темы лабораторной (практической) работы.

Формулировку темы принято наименование лабораторной (практической) работы из РПУД.

2. Цель работы.

Указывается согласно выданным методическим рекомендациями.

3. Указания по подготовке к лабораторной (практической) работе.

- подготовка теоретического материала,

- изучение принципов работы ,

- ознакомление с лабораторным заданием и усвоение порядка его выполнения,

- приготовление бланка отчета, решение задач,

Выполнение лабораторных работ (упражнений),

4. Вопросы и задачи для контроля подготовки студентов к выполнению лабораторной (практической) работы.

Необходимо составить ответы на вопросы, они являются критерием проверки знаний, в том числе и на этапе допуска к работе.

5. Краткая теория.

Излагается краткое теоретическое описание изучаемого в теории – материала, в работе – явления, процесса, технологии, приводятся также

необходимые расчетные формулы. Материал раздела не должен копировать содержание методического пособия или учебника по данной теме, а ограничивается изложением основных понятий и законов, расчетных формул, таблиц, требующихся для дальнейшей обработки полученных экспериментальных результатов.

#### 6. Задания.

Указание заданий для студента, которые он обязан выполнять на лабораторной (практической) работе.

#### 7. Отчет.

Отчет о практической работе оформляется на отдельных листах и должен содержать название, цель работы, краткое описание лабораторной установки и методов измерений в расчетную часть, включающую таблицы измерений, графики, расчет искомых величин и их погрешностей. Форма отчета выдается в зависимости от вида работ.

8. Перечень нормативно-правовой документации использованной в работе.

## 2. Требования к расчетной части

Каждый расчет в общем случае должен содержать:

- эскиз или схему рассчитываемого изделия;
- задачу (с указанием, что требуется определить при расчете);
- исходные данные;
- расчет;
- вывод;
- перечень нормативно-правовой документации использованной в работе.

Отчет по лабораторной работе оформляется на бумаге стандартного формата А4 на одной стороне листа, которые сшиваются в скоросшивателе. Допускается оформление отчета по лабораторной работе только в электронном виде средствами Microsoft Office.

### ФОРМА ОТЧЕТА

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № \_\_\_\_.

Вариант № \_\_\_\_

Фамилия И. студента, № группы

Тема и цель работы

....

Общая характеристика исследуемого процесса

<p>2.1 - краткое описание каждого этапа выполнения;          - заполненную таблицу (при необходимости);          - разработанную схему (при необходимости);</p> <p>2.2 На основе представленной информации о &lt; наименование объекта исследования &gt; можно сделать следующие выводы:          1)...          2)...          и т.д.</p> <p>Оценка соответствия экспериментальных данных заявленным параметрам (нормативам)          Оценка соответствия реальной ситуации требуемым нормативам (или заявленным параметрам) по контролируемым параметрам позволяет о &lt; наименование объекта исследования &gt; сделать следующие выводы:          1)...          2)...          и т.д.</p>
--

### 3. Требования к отчету по лабораторной/практической работе:

1. Наименование работы, ее номер и дата выполнения.
2. Основные расчетные формулы с указанием величин, подлежащих измерению. Все буквенные величины, входящие в формулы, должны быть объяснены.
3. Результаты отдельных измерений (обычно в виде таблиц) с обязательным указанием единиц измерения.
5. Результаты обработки полученных экспериментальных данных (Подстановка в расчетные формулы численных значений измерительных величин, вычисления и их результат)
7. Построение графиков (если они предусмотрены заданием)
8. Выводы.
9. Перечень нормативно-правовой документации использованной в работе.

### Критерии оценки выполнения самостоятельной работы

№ п/п	Показатели качества	Критерии оценок показателя			
		Отлично (От 88% до 100%)	Хорошо (От 68% до 87%)	Удовлетворительн о (От 61% до 67%)	Неудовлетворит ельно (Менее 60%)
1	Уровень теоретическ их знаний	Студент не только ответил на поставленный теоретический вопрос но и	Студент дал полный ответ на теоретические вопросы билета	Студент в целом ответил на поставленные теоретические вопросы	Студент полностью не ответил на один из теоретических вопросов



№ п/п	Показатели качества	Критерии оценок показателя			
		Отлично (От 88% до 100%)	Хорошо (От 68% до 87%)	Удовлетворительно (От 61% до 67%)	Неудовлетворительно (Менее 60%)
		продемонстрировал систематизацию знаний			
2	Умение решать практические задачи	Задание решено с использованием комплексных необходимых средств и методов управления качеством	Задание решено верно с использованием достаточных методов по управлению и контролю качеством	Задание выполнено в целом. Однако использованы не все методы и средства контроля и управления качеством	Задание не выполнено
3	Общая эрудиция	Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком, аргументировано, уместно используется демонстративный материал (примеры из практики, графики, формулы и т.д.) На вопросы членов комиссии отвечает, аргументировано, уверенно	Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком, привлекается иллюстративный материал, но допускаются некоторые погрешности. Вопросы, задаваемые членами комиссии, не вызывают затруднений	Студент показывает достаточный уровень знаний учебного материала, владеет практическими навыками, привлекает иллюстративный материал, но чувствует себя неуверенно при анализе междисциплинарных связей. В ответе не всегда присутствует логика, аргументы привлекаются не достаточно веские. На поставленные комиссией вопросы ответы недостаточно глубокие	Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. На поставленные комиссией вопросы отвечает неуверенно или затрудняется с ответом



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине «Системы безопасности при проектировании и**  
**производстве пищевой продукции»**  
**Направление подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»,**  
**профиль «Стандартизация и сертификация»**  
**Форма подготовки очная**

**Владивосток**  
**2016**

## Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
	Уровень	Описание
ПК-5 способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению	Знает	инструменты и методы управления качеством на различных этапах жизненного цикла продукции и услуг
	Умеет	Использовать принципы, процессы и методики, необходимые при оценке систем менеджмента безопасности пищевой продукции
	Владеет	Навыками работы с нормативными документами в области систем менеджмента безопасности пищевой продукции
ПК-4 способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений	Знает	требования международных стандартов к системам менеджмента качества пищевой и перерабатывающей промышленности; основные понятия, принципы и требования системы менеджмента качества пищевой и перерабатывающей промышленности; терминологию, используемую в международном стандарте ISO 22000, ХАССП, FSSC 22000
	Умеет	организовывать работу по обеспечению качества продукции путем разработки и внедрения систем менеджмента качества на основе международных стандартов ИСО
	Владеет	навыками по применению статистических методов контроля качества продукции

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1.	Раздел 1. Введение в менеджмент безопасности пищевой продукции	ПК-5 ПК-4	знает	ПР-7, ПР-1	УО-1, ПР-1
			умеет	ПР-1, УО-1	
			владеет	УО-3, УО-1	
2.	Раздел 2. Внедрение систем	ПК-5 ПК-4	знает	УО-3, ПР-7	УО-1, ПР-1

	безопасности пищевой продукции		умеет	ПР-1, УО-3	
			владеет	УО-3, ПР-14	
УО-1- Собеседование УО-3- Доклад, сообщение ПР-1- Тест ПР-7 Конспект ПР-14 РГР					

## **Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины**

*Заполняется в соответствии с Положением о фондах оценочных средств образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ, утвержденным приказом ректора от 12.05.2015 №12-13-850.*

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

#### **ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ**

по дисциплине Системы безопасности при проектировании и производстве пищевой продукции  
(наименование дисциплины)

1. Основные системы обеспечения безопасности и качества продуктов питания.
2. Концепция национальной политики России в области качества продукции и услуг.
3. Политика в области обеспечения качества и безопасности пищевой продукции.
4. Системы ХАССП, ИСО 22000, FSSC 22000.
5. Термины и определения. Основные этапы развития форм и методов обеспечения качества пищевых продуктов.
6. Национальная законодательно-правовая база системы ХАССП для пищевой промышленности.
7. Европейское законодательство о пищевых продуктах и их безопасности.
8. Базовые принципы ХАССП. ГОСТ Р 51705.1
9. Требования стандарта ГОСТ Р ИСО 22000.)
10. Требования FSSC 22000 Термины и определения. Область применения. Цели. Схема сертификации FSSC 22000.

11. Стандарт BRC, IFS, SQF, BS PAS 220 и PAS 223.
12. Микробиологические опасные факторы.
13. Химические опасные факторы. Физические опасности.
14. Проведение анализа опасностей. Предотвращающие меры/управляющие воздействия.
15. Оценка и анализ существенных факторов риска (биологических, химических, физических) при производстве пищевых продуктов. Управление риском.
16. Разработка плана ХАССП: основные задачи. Оценка необходимости разработки плана ХАССП. Задачи, предшествующие разработке плана ХАССП.
17. Формирование рабочей группы.
18. Описание продукции и схемы ее распространения. Описание целевого использования изделия и потенциального потребителя.
19. Разработка технологической маршрутной/дорожной карты. Проверка точности технологической маршрутной карты.
20. Разработка обязательных предварительных программ безопасности продукции.
21. Принцип 1 – анализ рисков. Цель анализа рисков, типы рисков, идентификация и оценка рисков, документация по оценке рисков.
22. Принцип 2 — определение критических контрольных точек. Выделение критических контрольных точек из общего количества контрольных точек. Распространенные источники рисков. Сырье. Получение и обработка компонентов. Упаковка. Распространение. Выявление критических контрольных точек. Основания для выбора соответствующего «дерева решений». Использование «дерева решений». Сокращение количества критических контрольных точек. Документирование результатов. Документирование процедуры определения ККТ.
23. Принцип 3 — введение критических пределов. Определение критических пределов. Введение технологических ограничений. Критерий допустимого риска, допустимые пределы, «критические пределы».
24. Принцип 4 — введение процедур мониторинга. Сбор данных. Мониторинг с помощью наблюдений. Мониторинг с помощью измерений. Регистрация данных. Определение точек мониторинга
25. Принцип 5 — корректирующие действия. Цели проведения корректирующих действий. Выявление причин отклонения процесса от требуемых параметров. Определение способов переработки или уничтожения бракованной продукции. Документирование корректирующих действий. Проверка плана ХАССП. План корректирующих действий
26. Принцип 6 — разработка и внедрение процедур проверки (верификации). Цели процедур проверки. Виды проверок. Аттестация. Оценка в процессе работы. Повторная аттестация. Внешняя проверка.

27. Принцип 7 — разработка процедур регистрации данных и документирования. Регистрация данных. Типы документов. Документирование мониторинга. Документирование корректирующих действий. Документирование проверок. Проектирование системы документирования
28. Состав рабочей группы ХАССП, функции координатора, функции технического секретаря функции консультанта.
29. Область применения программы ХАССП: технологическая цепочка обработки пищевых продуктов, общие классы опасных факторов.
30. Информация о продукции, информация о производстве: блок-схемы производственных процессов (контрольные параметры технологического процесса). Типы данных, сопоставление технологической операции с блок –схемой, проверка информации.
31. Условия критической контрольной точки. Алгоритм определения критических контрольных точек.
32. Метод «Древа принятия решений». Сокращение количества критических контрольных точек.
33. Документирование результатов. Критерий допустимого риска, допустимые пределы, «критические пределы». Образцы эталоны, рабочий лист ХАССП.
34. Требования стандарта ГОСТ Р 54762 Разработка программы обязательных предварительных мероприятий (ПОПМ). )
35. Особенности аудита и оценки системы менеджмента безопасности пищевой продукции.

**Критерии выставления оценки студенту на промежуточной аттестации (зачете/экзамене):**

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
100-85	«зачтено»/ «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причём не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения практических задач.
86-76	«зачтено»/ «хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос,

		правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения.
75-60	<b>«зачтено»/ «удовлетворительно»</b>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает не точности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
61-50	<b>«не зачтено»/ «неудовлетворительно»</b>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Составитель \_\_\_\_\_, Чуднова О.А.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## Оценочные средства для текущей аттестации

### Тесты к зачету

1. Для каких типов предприятий и организаций предназначен стандарт ГОСТ Р ИСО 22000: 2007

- а. для всех организаций , участвующих в цепи создания пищевой продукции;
- б. только для предприятий пищевой отрасли;
- в. для строительных организаций;
- г. для поставщиков упаковочных материалов и сырья.

2. Основные ключевые элементы СМБП

- а. интерактивный обмен информацией, системный менеджмент, принципы предварительных обязательных мероприятий, принципы ХАССП;
- б. элементы системы менеджмента;
- в. 7 принципов ХАССП;
- г. принципы TQM.

3. Идентификацию и оценку каких видов опасностей необходимо проводить при разработке СМБП.

а. всех видов опасностей (микробиологических, физико-химических, химических);

б. только микробиологических;

в. антропогенных;

г. только качественных

4. Через какие документы согласно ГОСТ Р ИСО 22000: 2007 реализуется стратегия организации при проведении анализа опасностей:

а. Программа обязательных предварительных мероприятий + производственные программы обязательных предварительных мероприятий + план ХАССП

б. Программы обязательных предварительных мероприятий;

в. программа производственного контроля;

г. стратегический план развития.

5. Дайте определение термину «Критический предел» в соответствии с ГОСТ Р ИСО 22000

а. Критерий, позволяющий отделить приемлемость от неприемлемости;

б. Значение показателя, при котором продукция должна быть изъята из обращения

в. Критерий позволяющий судить об абсолютной безопасности продукции;

г. Критерий стабильности значения показателей безопасности продукции

6. Дайте определение термину «Коррекция» в соответствии с ГОСТ Р ИСО 22000-2007

а. действие, предпринятое для устранения обнаруженного несоответствия;

б. запланированная последовательность наблюдений за системой контроля;

в. действие, предпринятое для устранения причины несоответствия;

г. действие, направленное на обнаружение причин несоответствий.

7. Обязана ли организация контролировать процессы переданные в субподряд и влияющие на качество продукции.

а. да, обязана;

б. необходимость контроля устанавливает само предприятие;

в. нет, не обязана;

г. в случае отсутствия СМК на предприятии субподрядчике

8. Укажите состав документации Системы менеджмента безопасности пищевой продукции;

а. -документально сформулированное заявление в области обеспечения безопасности пищевой продукции;



-документально оформленные процедуры и записи , согласно требований ГОСТ Р ИСО 22000;

-документы, необходимые организации для эффективной разработки, внедрение и актуализации СМБП;

б. -документально сформулированное заявление в области обеспечения безопасности пищевой продукции;

-документально оформленные процедуры и записи , согласно требований ГОСТ Р ИСО 22000;

в. -протоколы испытаний готовой продукции;

-программы производственного контроля

-документально оформленные процедуры и записи , согласно требований ГОСТ Р ИСО 22000

г. -только -документально сформулированное заявление в области обеспечения безопасности пищевой продукции

9. Является ли обязательным требование о наличии рабочих экземплярах документов на местах их использования:

а. Да, является

б. Нет, не является

в. Является, если это определено внутренними документами предприятия

г. Является, если это требование, выдвигает потребитель продукции

10. Верно ли утверждение , что «записи должны вестись таким образом, иметь свидетельства эффективной работы СМБП»

а. да;

б. нет;

в. да, для отдельных групп продукции

г. только при сертификации

11. Кто определяет политику в области безопасности пищевой продукции:

а. руководитель ;

б. коллектив предприятия;

в. контролирующие организации;

г. обслуживающий персонал.

12. Какой фактор в соответствии с ГОСТ Р ИСО 22000 учитывается при совершенствовании СМБП

а. сохранение целостности СМБП;

б. повышение результативности;

в. сокращение объема документации

г. снижение затрат.

13. На кого возложена обязанность по подготовке и обучению членов группы безопасности пищевой продукции:

а. руководитель группы безопасности пищевой прдукции;

б. руководитель предприятия;

- в. учебно-методический центр
- г. сторонняя организация.

14. Кто является участником процесса внешнего обмена информацией, в цепи создания пищевой продукции.

а. поставщики и подрядчики, клиенты или потребители, органы государственного управления, др. организации, оказывающие влияние на результативность СМБП;

- б. контролирующие организации, поставщики и подрядчики;
- в. поставщики и подрядчики, органы государственного управления
- г. организации, оказывающие влияние на результативность СМБП, клиенты и потребители.

15. В каких целях проводится анализ системы менеджмента безопасности пищевых продуктов со стороны руководства:

а. с целью обеспечения постоянной пригодности, адекватности и ее эффективности

- б. С целью учета материальных затрат на разработку СМБПП
- в. С целью установления правильности ведения записей
- г. С целью принятия решения, о необходимости повышения квалификации

17. Какую информацию не должны включать в себя входные данные, используемые для анализа со стороны руководства:

- а. Информацию о финансовой деятельности предприятия
- б. Информацию в отношении, действий, предпринятых по результатам предыдущего анализа со стороны руководства;
- в. Информацию о результатах анализа верификационной деятельности;
- г. Информацию о результатах внешних аудитов

18. Что входит в состав выходных данных анализа со стороны руководства

а. Обеспечение безопасности пищевой продукции, повышение результативности СМБПП, потребности в ресурсах, пересмотра политики в области обеспечения пищевой продукции

- б. Политика в области безопасности пищевой продукции
- в. Обязательные документированные процедуры
- г. Бухгалтерская отчетность

19. В соответствии со стандартом ГОСТ Р ИСО 22000 к ресурсам для разработки СМБПП относят:

- а. человеческие ресурсы, инфраструктура, производственная среда;
- б. финансовые, человеческие ресурсы, инфраструктура;
- в. сырье, материалы, проектная документация;
- г. человеческие, природная среда, транспорт.

20. Какие требования предъявляются к персоналу, участвующему в разработке СМБПП

- а. соответствующее образование, профессиональная подготовка, навыки и опыт работы.
- б. требования не установлены;
- в. наличие ученой степени, опыт работы;
- г. наличие специальной подготовки.

21. Дайте определение понятия «Компетентность» в соответствии с ИСО 9000

- а. Выраженная способность применять свои знания и умение.
- б. Деятельность, предпринимаемая для установления пригодности, адекватности, результативности
- в. деятельность, подтверждающая наличие или истинность чего-либо.
- г. Действие, предпринятое для устранения обнаруженного несоответствия

22. Дайте определение понятия «Инфраструктура» в соответствии с ИСО 9000

- а. Совокупность зданий, оборудования и служб обеспечения, необходимых для функционирования организации
- б. Совокупность условий, в которых выполняется работа.
- в. Распределение ответственности, полномочий и взаимоотношений между работниками
- г. Совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих видов деятельности, преобразующая входы в выходы.

23. Дайте определение понятия «Производственная среда » в соответствии с ИСО 9000

- а. Совокупность условий, в которых выполняется работа.
- б. Организация или лицо, предоставляющие продукцию
- в. Группа работников и необходимых средств производства с распределением ответственности, полномочий и взаимоотношений.
- г. Скоординированная деятельность по руководству и управлению организацией

24. Чему должны соответствовать программы обязательных предварительных мероприятий:

- а. Потребностям организации в отношении безопасности пищевой продукции, масштабу и типу производственной деятельности, быть одобрены группой СМБПП, быть внедрены в рамках всей системы производства
- б. Санитарным нормам и правилам, потребностям организации в сырье и материалах;
- в. Проектной мощности предприятия, вырабатываемому ассортименту продукции, репутации предприятия на рынке;

г. Политики организации в области безопасности пищевой продукции

25. Дайте определение понятию «Валидация» в соответствии с ГОСТ Р ИСО 22000

а. Получение свидетельства о безопасности пищевой продукции, подтверждающего, что мероприятия по управлению, осуществляемые согласно плану ХАССП и ППОПМ, способны быть результативными

б. Действие, предпринятое для устранения обнаруженного несоответствия

в. Деятельность, предпринимаемая для установления пригодности, адекватности, результативности рассматриваемого объекта для достижения установленных целей.

г. Незамедлительно предпринимаяемые действия, обеспечивающие применение самой современной информации

26. Дайте определение понятию «Верификация» в соответствии с ГОСТ Р ИСО 22000

а. Подтверждение соответствия установленным требованиям посредством представления объективных свидетельств

б. Систематический, независимый и документированный процесс получения свидетельств и объективного их оценивания с целью установления степени выполнения

в. Деятельность, предпринимаемая для установления пригодности, адекватности, результативности рассматриваемого объекта для достижения установленных целей.

г. Процедура оценивания соответствия путем наблюдения и суждений

27. Подлежит ли обязательному документированию информация о приемлемых уровнях опасностей:

а. да;

б. нет;

в. по усмотрению предприятия;

г. по требованию сертифицирующего органа.

28. Какие данные о сырье, материалах и ингредиентах не входят в состав данных, применяемых для проведения анализа опасностей

а. цена;

б. биологические, химические, физические характеристики;

в. происхождение;

г. методы упаковки и поставки.

29. Дайте определение понятия «Актуализация» в соответствии с ГОСТ Р ИСО 22000

а. незамедлительно предпринимаемые и/или запланированные действия, обеспечивающие применение самой современной информации

б. процедура, установления соответствия продукции заданным требованиям

в. процедура, определяющая, какие процедуры и соответствующие ресурсы, кем и когда должны применяться к конкретному проекту, продукции.

г. Процедура установления степени достижения целей в области БПП

30. Дайте определение понятия «Применение по назначению» в соответствии с ГОСТ Р 51705.1.-2001

а. Использование продукции (изделия) в соответствии с требованиями технических условий, инструкцией и информацией поставщика

б. Использование продукции (изделия) в условиях или для целей, не предусмотренных поставщиком, обусловленное привычным поведением пользователя.

в. . Критерий, разделяющий допустимые и недопустимые значения контролируемой величины.

г. Проверка, проводимая персоналом организации, в которой осуществляется проверка.

31. Каким требованиям должна отвечать технологическая схема:

а. Должны быть ясными, точными и достаточно подробными;

б. Должны быть краткими, но при этом описывать все этапы процесса;

в. Должны содержать сведения о количестве закладываемых ингредиентов;

г. Должны содержать сведения об ответственных за выполнение технологических операций

32. Кто отвечает за организацию работ по анализу опасностей

а. группа СБПП;

б. высшее руководство;

в. внешние консультанты;

г. все сотрудники предприятия.

33. Какая информация лежит в основе идентификации опасностей:

а. характеристика сырья, материалов, готовая продукция, опыт работы, внешняя информация, информация, полученная на этапах продуктовой цепи;

б. Информация, полученная только на этапах создания продукции;

в. информация, полученная только в результате анкетирования потребителей;

г. информация о сырье и материалах.

35. Какую информацию не включают в план ХАССП

а. Информацию о квалификации персонала  
б. Опасности, которые угрожают безопасности пищевой продукции;

в. Мероприятия по управлению;

г. Процедуры мониторинга

36. Дайте определение понятия «Критическая контрольная точка» в соответствии с ГОСТ Р 51705. – 2001

а. место проведения контроля для идентификации опасного фактора и (или) управления риском;

б. этап обеспечения безопасности пищевой продукции, на котором важно осуществлять мероприятия по управлению с целью предупреждения их возникновения;

в. Схематичное системное представление последовательности и взаимодействия этапов;

г. место проведения контроля в соответствии с Санитарными нормами и правилами ;

37. В каких случаях разрабатывают инструкции или научно-техническую документацию для установления критических пределов

а. устанавливаемых на основе субъективной оценки;

б. установленных в санитарных нормах и правилах

в. Установленных в программах производственного контроля

г. Устанавливаемых для отдельных технологических операций

38. От чего зависит периодичность мониторинга

а. От частоты выявления превышения критических пределов

б. От результатов ранее проведенных аудитов СМК

в. От объемов производства

г. От уровня квалификации персонала

39. Дайте определение понятию «Улучшение качества» в соответствии с ИСО 9000

а. Повторяющаяся деятельность по увеличению способности выполнить требования

б. Часть менеджмента качества направленная на увеличение способности выполнить требования к качеству.

в. ) Степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов.

г. Соотношение между достигнутым результатом и использованными ресурсами.

40. Дайте определение понятию «Внутренний аудит» согласно ГОСТ Р 51705.1.2000

а. Проверка, проводимая персоналом организации, в которой осуществляется проверка

б. Систематический, независимый и документированный **процесс** получения свидетельств и объективного их оценивания с целью установления степени выполнения согласованных критериев аудита

в. Совокупность политики, процедур или требований, которые применяются в виде ссылок.

г. Проверки, проводимые второй стороной, с целью подтверждения соответствия МБПП требования ГОСТ ИСО 22000.

41. Цель проведения внутренних аудитов

а. Установление соответствия СМБПП запланированным мероприятиям, требованиям к системе менеджмента безопасности пищевой продукции, установленным организацией, и требованиям ГОСТ Р ИСО 22000 и эффективности и актуальности ее внедрения;

б. Установление соответствия процедур и используемых каналов обмена информацией;

в. Получения информации о статусе и важности проверяемых производственных участков;

г. Эффективности управления человеческими ресурсами.

### **Критерии оценки**

Тестовые задания формируются по 10 вопросов, оценивание выполнения тестов проходит по следующим критериям:

✓ 5 баллов – если вес правильных ответов составляет от 88% до 100%.

✓ 4 балла – если вес правильных ответов составляет от 68% до 87%.

✓ 3 балла – если вес правильных ответов составляет от 61% до 67%.

2 балла – если вес правильных ответов составляет менее 61 %.

Составитель \_\_\_\_\_ Н.В. Зотова  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### **Кейс-задачи**

по дисциплине \_\_ Системы безопасности при проектировании и производстве пищевой продукции

(наименование дисциплины)

Для каждого практического задания, в соответствии с РПУД выдаются индивидуальные варианты кейс-задач каждому студенту. Ниже приведены варианты заданий по нескольким разделам.

## **Занятие 5. Анализ опасных факторов(6 часов)**

При выполнении данного подраздела проекта студенту необходимо сформировать и представить перечень потенциальных опасных факторов (микробиологических, химических, физических) для рассматриваемого вида (группы) продукции. При идентификации опасных факторов следует учитывать: состав продукта, процесс его переработки, инструкции для потребителя и т.д. Необходимо определить все ингредиенты, которые могут быть причиной опасности.

На каждом этапе производственного процесса следует рассмотреть возможность появления, возрастания или сохранения опасных факторов в продуктах. Следует учитывать опасности, исходящие от оборудования, окружающей среды, персонала и т.д.

В качестве исходной информации должны быть использованы данные, собранные в ходе прохождения преддипломной практики. Результаты могут быть представлены в виде Диаграммы Исикава или других систематизированных формах.

В число опасных факторов должны быть включены не только учтённые виды опасностей в требованиях нормативно-правовых документах, но и описанные в справочниках, публикациях и прессе. Перечень потенциальных опасных факторов для выбранного объекта исследования и его краткая характеристика, обосновывающая включение данного фактора в общий перечень, может быть представлен в виде табл. .

Таблица

Перечень потенциальных опасных факторов (форма)

Наименование опасного фактора	Краткая характеристика опасного фактора
Микробиологические опасности (Пример)	
Дрожжи	Наличие дрожжей в микрофлоре сырья (сахар, мёд, плодово-ягодные полуфабрикаты) служит основным источником загрязнения микрофлоры полуфабрикатов и готовой продукции, дополнительно может произойти инфицирование извне (с аппаратуры, оборудования, из воздуха, с рук и одежды рабочих). При развитии микроорганизмов полуфабрикаты, как при комнатной температуре, так и при холодильном хранении могут забраживать, закисать, плесневеть [ссылки на источник]
Химические опасности	
Физические опасности	



## Занятие 6. Определение критических контрольных точек и установление критических пределов

В данном разделе проекта студенту необходимо представить документированную методику оценки вероятности появления опасного фактора и оценки значимости его последствий (анализа риска) с использованием диаграммы анализа рисков, рекомендованной в ГОСТ Р 51705.1 (рис.2).

В соответствии с разработанной методикой студенту необходимо провести анализ рисков по каждому потенциально опасному фактору с учетом вероятности его появления и значимости возможных последствий.

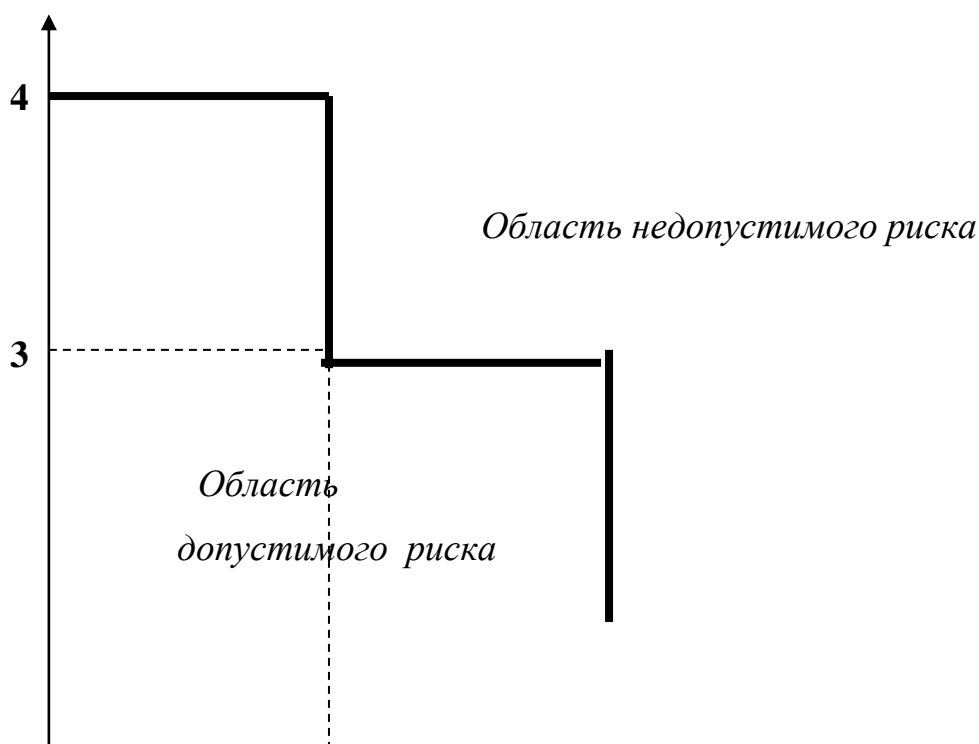
Результаты проведенного анализа должны быть представлены в виде табл. 3.

Таблица 3

Анализ рисков и необходимость учета опасных факторов

Наименование опасного фактора	Оценка вероятности реализации опасного фактора	Степень тяжести от реализации опасного фактора	Необходимость учета	Примечание
1	2	3	4	5
Микробиологические факторы				
Химические факторы				
Физические факторы				

*Тяжесть последствий*



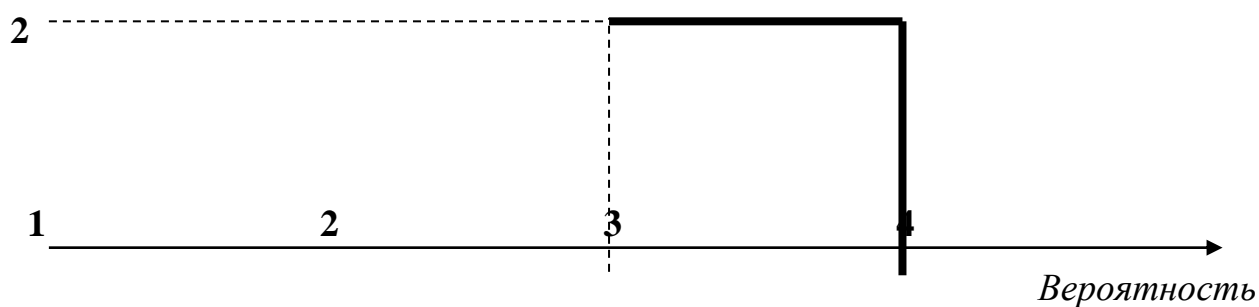


Рис. 2 Диаграмма анализа рисков

### Критерии оценки

✓ 5 баллов – если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

✓ 4 балла – ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.

✓ 3 балла – оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

✓ 1-2 балла – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать

аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьёзные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

ТЕМАТИКИ КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ  
по дисциплине Системы безопасности при проектировании и  
производстве пищевой продукции

1. Теоретические аспекты разработки интегрированных систем безопасности пищевых продуктов
2. Валидация и верификация в системах менеджмента безопасности пищевых производств
3. Характеристика контаменантов пищевых продуктов в свете разработки систем менеджмента безопасности пищевых продуктов
4. Процедура прослеживаемости в системе безопасности пищевой продукции
5. Законодательные и методические основы разработки и внедрения системы менеджмента безопасности пищевых продуктов
6. Управление документацией в системе менеджмента безопасности пищевой продукции
7. Система планово-предупредительных мероприятий, как составляющая системы безопасности пищевой продукции
8. Разработка программы и рекомендаций для анализа деятельности предприятия пищевой отрасли на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 22000-2007
9. Разработка процедуры оценки поставщиков, при разработке программы безопасности пищевой продукции
10. Входной контроль сырья и материалов при разработке программы безопасности пищевой продукции
11. Теоретические аспекты разработки интегрированных систем безопасности пищевых продуктов
12. Валидация и верификация в системах менеджмента безопасности пищевых производств
13. Характеристика контаменантов пищевых продуктов в свете разработки систем менеджмента безопасности пищевых продуктов
14. Процедура прослеживаемости в системе безопасности пищевой продукции
15. Законодательные и методические основы разработки и внедрения системы менеджмента безопасности пищевых продуктов
16. Управление документацией в системе менеджмента безопасности пищевой продукции
17. Система планово-предупредительных мероприятий, как составляющая системы безопасности пищевой продукции

18. Разработка программы и рекомендаций для анализа деятельности предприятия пищевой отрасли на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 22000-2007
19. Разработка процедуры оценки поставщиков, при разработке программы безопасности пищевой продукции
- 20.. Входной контроль сырья и материалов при разработке программы безопасности пищевой продукции
- 21.. Процедура управления аллергенами в системе безопасности пищевой продукции
- 22.. Разработка мероприятия контроля за работой производственного технологического оборудования
- 23.. Процедура оценки поставщиков в программе безопасности пищевых производств
- 24.. Разработка программ обучение персонала, занятого в процессе разработки и внедрения программ безопасности пищевой продукции
- 25.. Разработка программ проведения внутреннего аудита при разработке и внедрении программы безопасности пищевой продукции

Составитель \_\_\_\_\_ Н.В. Зотова  
(подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.