


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета заочного обучения

_____  Э.Г. Мухамадиев

« 06 » _____ марта _____ 2017 г

Кафедра «Переработка сельскохозяйственной продукции и безопасность жизнедеятельности»

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.ДВ.03.02 КАЧЕСТВО ПЕРЕРАБОТКИ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВЫХ
ПРОДУКТОВ**

Направление подготовки **35.03.06** **Агроинженерия**

Профиль **Технологическое оборудование для хранения и переработки
сельскохозяйственной продукции**

Уровень высшего образования – **бакалавриат (академический)**

Форма обучения – **заочная**

Челябинск
2017

Рабочая программа дисциплины «Качество переработки и безопасность пищевых продуктов» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 20.10.2015 г. № 1172. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.06 Агроинженерия**, профиль - **Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции**.

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составитель – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Переработка сельскохозяйственной продукции и безопасность жизнедеятельности» Силков С.И.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры «Переработка сельскохозяйственной продукции и безопасность жизнедеятельности»

02 марта 2017 г. (протокол № 8).

Зав. кафедрой «Переработка сельскохозяйственной продукции и безопасность жизнедеятельности», доктор технических наук, доцент



А.В. Богданов

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией факультета заочного обучения

« 06 » марта 2017 г. (протокол № 8).

Председатель методической комиссии, кандидат технических наук, доцент



А.Н. Козлов

Директор Научной библиотеки



Е.Л. Лебедева

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1. Цель и задачи дисциплины	4
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций).....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП	5
3. Объём дисциплины и виды учебной работы	5
3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	5
3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам	6
4. Структура и содержание дисциплины	7
4.1. Содержание дисциплины	7
4.2. Содержание лекций	8
4.3. Содержание лабораторных занятий	8
4.4. Содержание практических занятий	8
4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	9
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	10
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	10
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины.....	10
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины.....	11
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	11
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12
12. Инновационные формы образовательных технологий	12
Приложение 1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	13
Лист регистрации изменений	34

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологической; научно-исследовательской; организационно-управленческой; проектной.

Цель дисциплины – освоение обучающимися теоретических знаний и практических навыков в области управления качеством и безопасностью пищевых продуктов на основе систематической идентификации, оценки и управления опасными факторами, оказывающими влияние на безопасность продукции.

Задачи дисциплины:

- сформировать у обучающихся целостное представление об организации работ по разработке и внедрению системы анализа рисков на предприятиях;
- развить умения по анализу рисков и управлению опасными факторами, существенно влияющими на безопасность продукции;
- выработать навыки разработки, проектирования и внедрения в производство мероприятий по повышению качества выпускаемой продукции.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ОПК-7 – способность организовывать контроль качества и управление технологическими процессами.	Обучающийся должен знать: современные достижения науки в технологии управления качеством переработки и безопасностью пищевой продукции - Б1.В.ДВ.03.02-3.1	Обучающийся должен уметь: обеспечивать качество производимых пищевых продуктов в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка - Б1.В.ДВ.03.02-У.1	Обучающийся должен владеть: методами контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий - Б1.В.ДВ.03.02-Н.1
ПК-11 – способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	Обучающийся должен знать: технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции - Б1.В.ДВ.03.02 -3.2	Обучающийся должен уметь: использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции - Б1.В.ДВ.03.02 -У.2	Обучающийся должен владеть: техническими средствами для определения параметров технологических процессов и качества продукции - Б1.В.ДВ.03.02 -Н.2

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Качество переработки и безопасность пищевых продуктов» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 (Б1.В.ДВ.03.02) основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль - Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предшествующие) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин, практик	Формируемые компетенции			
		Раздел 1	Раздел 2	Раздел 3	Раздел 4
Предшествующие дисциплины, практики					
1.	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-7, ПК-11	ОПК-7, ПК-11	ОПК-7, ПК-11	ОПК-7, ПК-11
2.	Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	ОПК-7, ПК-11	ОПК-7, ПК-11	ОПК-7, ПК-11	ОПК-7, ПК-11
3.	Товароведение и качество пищевых продуктов	ОПК-7, ПК-11	ОПК-7, ПК-11	ОПК-7, ПК-11	ОПК-7, ПК-11
Последующие дисциплины, практики					
Последующие дисциплины, практики отсутствуют					

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 5 зачетных единицы (ЗЕТ), 180 академических часа (далее часов). Дисциплина изучается на 4, 5 курсах.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего)	24
В том числе:	
Лекции (Л)	8
Практические занятия (ПЗ)	16
Лабораторные занятия (ЛЗ)	-
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	143
Контроль	13
Итого	180

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				
			контактная работа			СР	контроль
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Основные понятия качества и управления качеством							
1.1.	Введение. Цель и задачи дисциплины. Общие сведения и нормативная база контроля качества и безопасности пищевых продуктов.	12,5	0,5	-	1	10	x
1.2.	Качество – фактор успеха в условиях рыночной экономики.	12,5	0,5	-	1	10	x
1.3.	Возникновение и развитие управления качеством продукции как области знания и предмета практической деятельности.	12,5	0,5	-	1	10	x
Раздел 2. Принципы обеспечения качества и управления качеством продукции							
2.1.	Современная практика взаимоотношений предприятий в области качества.	12,5	0,5	-	1	10	x
2.2.	Принципы обеспечения качества и управления качеством продукции.	12,5	0,5	-	1	10	x
2.3.	Функции управления качеством.	12,5	0,5	-	1	10	x
Раздел 3. Международные стандарты ИСО 9000 по обеспечению качества и управлению качеством							
3.1.	Стандарты ИСО	12,5	0,5	-	1	11	x
3.2.	Разработка и внедрение систем качества на предприятиях	13,5	0,5	-	1	12	x
3.3.	Структура и функции систем качества состав нормативной документации систем качества	13	1	-	1	12	x
Раздел 4. Обеспечение функционирования систем качества							
4.1.	Инструменты и методы управления качеством.	13,5	0,5	-	1	12	x
4.2.	Роль и задачи службы управления качеством.	14,5	0,5	-	2	12	x
4.3.	Сертификация продукции и систем качества.	15	1	-	2	12	x
4.4.	Оценка затрат на управление качеством.	15	1	-	2	12	x
	Контроль	13	x	x	x	x	13
	Итого	180	8	-	16	143	13

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные понятия качества и управления качеством.

Введение. Цель и задачи дисциплины. Общие сведения и нормативная база контроля качества и безопасности пищевых продуктов.

Цель и задачи дисциплины. Структура организация контроля качества и безопасности пищевых продуктов. Повышение качества продукции – одна из основных социально-экономических задач. Научно обоснованный подход к созданию системы контроля качества сырья, полуфабрикатов, технологических процессов, готовой продукции. Нормативная база контроля качества и безопасности.

Качество – фактор успеха в условиях рыночной экономики.

Основные понятия качества и управления качеством. Термины и определения.

Возникновение и развитие управления качеством продукции как области знания и предмета практической деятельности.

Основные этапы развития деятельности по управлению качеством. Комплексное и тотальное управление качеством.

Раздел 2. Принципы обеспечения качества и управления качеством продукции.

Современная практика взаимоотношений предприятий в области качества.

Единый Европейский рынок и стандартизация управления качеством. Проблема доверия к качеству продукции. Глобальный подход к испытаниям и сертификации.

Принципы обеспечения качества и управления качеством продукции.

Принципы обеспечения качества. Частные и общие факторы качества. Условия формирования факторов качества. Причинно-следственная диаграмма обеспечения качества. Принципы управления качеством. Управление качеством как аспект общего управления предприятием. Субъект, объект и функции управления качеством. Функциональная схема управления качеством. Петля качества.

Функции управления качеством.

Состав, содержание и характеристика функций: политика и планирование качества, организация работ по качеству, мотивация и обучение персонала, контроль качества и информации о качестве, разработка мероприятий по качеству, принятие решений и их реализация.

Раздел 3. Международные стандарты ИСО 9000 по обеспечению качества и управлению качеством.

Стандарты ИСО.

Стандарты ИСО серии 9000: назначение, разработка, состав и структура стандартов. Состав и краткая характеристика рекомендуемых элементов систем качества. Особенности стандартов ИСО 9001, 9002 и 9003 для различных вариантов производства.

Разработка и внедрение систем качества на предприятиях.

Методика разработки и внедрения систем качества с учетом рекомендаций стандартов ИСО 9000. Структура и функции систем качества состав нормативной документации систем качества. Разработка «Руководства по качеству» и программ качества.

Раздел 4. Обеспечение функционирования систем качества.

Инструменты и методы управления качеством.

Анализ последствий и причин отказов. Статистические методы.

Роль и задачи службы управления качеством.

Проверки систем качества: внутренние проверки, проверки второй стороной (заказчиком или его представителем), проверки третьей (независимой) стороной. Стандарт ИСО 10011 по проверкам систем качества. Совершенствование систем качества. Отделы технического контроля и их задачи. Роль и задачи метрологической службы в управлении качеством.

Сертификация продукции и систем качества.

Правовые вопросы в области качества. Определение, назначение и цели сертификации. Эволюция взаимоотношений в области качества.

Оценка затрат на управление качеством.

Переход понятия качества в экономическую категорию. Затраты на качество.

4.2. Содержание лекций

№ п/п	Наименование лекций	Кол-во часов
1.	Основные понятия качества и управления качеством. Термины и определения.	0,5
2.	Основные этапы развития деятельности по управлению качеством. Комплексное и тотальное управление качеством	0,5
3.	Единый Европейский рынок и стандартизация управления качеством. Проблема доверия к качеству продукции. Глобальный подход к испытаниям и сертификации.	0,5
4.	Частные и общие факторы качества. Условия формирования факторов качества. Причинно-следственная диаграмма обеспечения качества.	0,5
5.	Управление качеством как аспект общего управления предприятием.	0,5
6.	Субъект, объект и функции управления качеством. Функциональная схема управления качеством. Петля качества.	0,5
7.	Состав, содержание и характеристика функций: политика и планирование качества, организация работ по качеству, мотивация и обучение персонала, контроль качества и информации о качестве, разработка мероприятий по качеству, принятие решений и их реализация.	0,5
8.	Стандарты ИСО серии 9000: назначение, разработка, состав и структура стандартов. Состав и краткая характеристика рекомендуемых элементов систем качества. Особенности стандартов ИСО 9001, 9002 и 9003 для различных вариантов производства.	0,5
9.	Методика разработки и внедрения систем качества с учетом рекомендаций стандартов ИСО 9000.	0,5
10.	Разработка «Руководства по качеству» и программ качества	0,5
11.	Анализ последствий и причин отказов. Статистические методы. Роль и задачи службы управления качеством.	1
12.	Проверки систем качества: внутренние проверки, проверки второй стороной (заказчиком или его представителем), проверки третьей независимой стороной. Стандарт ИСО 10011 по проверкам систем качества. Отделы технического контроля и их задачи. Роль и задачи метрологической службы в управлении качеством.	1
13.	Правовые вопросы в области качества. Определение, назначение и цели сертификации. Эволюция взаимоотношений в области качества. Переход понятия качества в экономическую категорию. Затраты на качество.	1
	Итого	8

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

4.4. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование практических занятий	Кол-во часов
1.	Изучение законодательной базы пищевой отрасли.	2
2.	Изучение организационно-методической базы стандартизации	2
3.	Изучение порядка разработки технического регламента и национального	2

	стандарта	
4.	Анализ технического регламента и нормативных документов, согласованных с данным техническим регламентом	2
5.	Изучение правовых основ нормативных документов Российской Федерации по стандартизации	2
6.	Правила маркировки продукции, кодирование информации и расшифровка штрих-кодов	2
7.	Общий порядок разработки системы ХАССП на предприятии	2
8.	Анализ опасных факторов и выявление рисков.	2
	Итого	16

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к практическим занятиям	16
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	105
Выполнение контрольной работы	4
Выполнение курсового проекта	5
Контроль	13
Итого	143

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Кол-во часов
1.	Подтверждение соответствия качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов требованиям нормативных документов (сертификация и идентификация продукции, подтверждение соответствия, сертификация производства, сертификация систем качества, экспертиза по сертификации). Лицензирование деятельности по производству и обороту пищевых продуктов. Государственная регистрация пищевых продуктов. Государственный надзор и контроль в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов.	28
2.	Альтернативные теории питания. Недостаток или избыток пищевых веществ. Снижение пищевой ценности продукции при хранении.	28
3.	Факторы, влияющие на жизнедеятельность микроорганизмов. Микробиологическая загрязненность растительного сырья.	28
4.	Социальные токсиканты: наркотики, табачный дым и курение; кофеинсодержащие и алкогольные напитки.	29
5.	1. ГОСТ Р 1.0-2012 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения. 2. ГОСТ Р 1.2-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты	30

	<p>национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены.</p> <p>3. ГОСТ Р 1.5-2012 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения.</p> <p>4. ГОСТ Р 1.4-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения. 5. ГОСТ Р 1.12-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения.</p> <p>6. Национальные стандарты различных видов.</p>	
	Итого:	143

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Качество переработки и безопасность пищевых продуктов" [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" профиля "Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции" / сост. С. В. Ганенко ; Южно-Уральский ГАУ, Институт Агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015 .— 35 с. Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/76.pdf>

2. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине "Качество переработки и безопасность пищевых продуктов" [Электронный ресурс]: для бакалавров очной формы обучения направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия", профиль - Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции / сост. С. И. Силков ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 6 с. Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/176.pdf>

3. Методические указания к курсовому проектированию по дисциплине "Качество переработки и безопасность пищевых продуктов" [Электронный ресурс] : для бакалавров очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" профиля "Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции" / сост. А. В. Шумов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 8 с. Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/264.pdf>.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении №1.

7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Основная:

1. Горбашко, Е.А. Управление качеством [Текст]: учебник для бакалавров / Е.А. Горбашко. – М.: Юрайт, 2012. – 463 с.

2. Тебекин, А.В. Управление качеством [Текст] : учебник для бакалавров / А.В. Тебекин. – М.: Юрайт, 2012. – 371 с.

Дополнительная:

1. Управление качеством [Текст]: учебник для вузов /Е.И.Семенова [и др.]; под ред. Е.И.Семеновой. – М.: КолосС, 2005.- 184 с

Периодические издания:

«Хлебопродукты», «Хлебопечение России», «Комбикорма», «Кормопроизводство», «Мясная индустрия» «Молочная промышленность», «Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции», «Пищевая промышленность», «Достижения науки и техники в АПК», «Механизация и электрификация сельского хозяйства», «Техника в сельском хозяйстве», «Техника и оборудование для села».

8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://юургау.рф>.
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Качество переработки и безопасность пищевых продуктов" [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" профиля "Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции" / сост. С. В. Ганенко ; Южно-Уральский ГАУ, Институт Агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015. — 35 с. Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/76.pdf>

2. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине "Качество переработки и безопасность пищевых продуктов" [Электронный ресурс]: для бакалавров очной формы обучения направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия", профиль - Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции / сост. С. И. Силков ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. — 6 с. Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/176.pdf>.

3. Методические указания к курсовому проектированию по дисциплине "Качество переработки и безопасность пищевых продуктов" [Электронный ресурс] : для бакалавров очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" профиля "Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции" / сост. А. В. Шумов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. — 8 с. Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/264.pdf>.

10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:
- КонсультантПлюс (справочные правовые системы);
- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов);
- «Сельхозтехника» (автоматизированная справочная система).

Программное обеспечение: Kompas, AutoCad.

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Перечень учебных лабораторий, аудиторий, компьютерных классов

1. Учебная лаборатория № 271. Лаборатория качества зерна и зернопродуктов, оснащенная оборудованием для выполнения практических занятий по разделам 1 и 2.
2. Учебная лаборатория № 272. Лаборатория пищевых технологий, оснащенная оборудованием для выполнения практических занятий по разделам 1 и 2, мультимедийным комплексом (компьютер, видеопроектор).
3. Аудитория № 001. Оборудование для переработки продукции животноводства, оснащенная оборудованием для обработки и переработки мяса и молока, комплектом плакатов.
4. Аудитория № 002. Оборудование для переработки продукции растениеводства, оснащенная оборудованием для обработки и переработки зерна и плодовоовощного сырья, комплектом плакатов.
5. Аудитория №149. Компьютерный класс, оснащенный комплектом компьютеров и мультимедийным комплексом (компьютер, видеопроектор).

Перечень основного учебно-лабораторного оборудования

1. Фотоэлектрокалориметр КФК-3-01.
2. Микроскоп Микмед-1.
3. рН-метры: Статус 2, рН ер2.

12. Инновационные формы образовательных технологий

Вид занятия Формы работы	Лекции	ЛЗ	ПЗ
Деловые или ролевые игры	+	-	+
Анализ конкретных ситуаций	+	-	+

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине

Б1.В.ДВ.03.02 Качество переработки и безопасность пищевых продуктов

Направление подготовки **35.03.06** **Агроинженерия**

Профиль **Технологическое оборудование для хранения и переработки
сельскохозяйственной продукции**

Уровень высшего образования – **бакалавриат (академический)**

Форма обучения – **заочная (ПСО)**

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения ОПОП.....	15
2.	Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций.....	15
3.	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций в процессе освоения ОПОП.....	17
4.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций.....	17
4.1.	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости.....	17
4.1.1.	Устный ответ на практическом занятии.....	17
4.1.2.	Тестирование.....	18
4.1.3.	Деловые или ролевые игры.....	23
4.1.4.	Анализ конкретных ситуаций.....	25
4.2.	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации...	26
4.2.1.	Курсовой проект.....	26
4.2.2.	Зачет.....	29
4.2.3.	Экзамен.....	31

1. Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения ОПОП

Компетенции по данной дисциплине формируются на продвинутом этапе.

Контролируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ОПК-7 – способность организовывать контроль качества и управление технологическими процессами.	Обучающийся должен знать: современные достижения науки в технологии управления качеством переработки и безопасностью пищевой продукции - Б1.В.ДВ.03.02 -3.1	Обучающийся должен уметь: обеспечивать качество производимых пищевых продуктов в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка - Б1.В.ДВ.03.02 -У.1	Обучающийся должен владеть: методами контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий - Б1.В.ДВ.03.02 -Н.1
ПК-11 – способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	Обучающийся должен знать: технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции - Б1.В.ДВ.03.02 -3.2	Обучающийся должен уметь: использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции - Б1.В.ДВ.03.02 -У.2	Обучающийся должен владеть: техническими средствами для определения параметров технологических процессов и качества продукции - Б1.В.ДВ.03.02 -Н.2

2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.ДВ.03.02 -3.1	Обучающийся не знает современные достижения науки в технологии управления качеством переработки и безопасностью пищевой продукции	Обучающийся слабо знает современные достижения науки в технологии управления качеством переработки и безопасностью пищевой продукции	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает современные достижения науки в технологии управления качеством переработки и безопасностью пищевой продукции	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает современные достижения науки в технологии управления качеством переработки и безопасностью пищевой продукции
Б1.В.ДВ.03.02 -У.1	Обучающийся не умеет обеспечивать качество	Обучающийся слабо умеет обеспечивать качество	Обучающийся с незначительными ошибками умеет обеспечивать	Обучающийся умеет обеспечивать качество производимых

	производимых пищевых продуктов в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	производимых пищевых продуктов в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	качество производимых пищевых продуктов в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	пищевых продуктов в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка
Б1.В.ДВ.03.02 -Н.1	Обучающийся не владеет методами контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	Обучающийся слабо владеет методами контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет методами контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	Обучающийся свободно владеет методами контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий
Б1.В.ДВ.03.02 -З.2	Обучающийся не знает технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	Обучающийся слабо знает технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции
Б1.В.ДВ.03.02 -У.2	Обучающийся не умеет использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	Обучающийся слабо умеет использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	Обучающийся с незначительными отклонениями умеет использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	Обучающийся умеет использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции
Б1.В.ДВ.03.02 -Н.2	Обучающийся не владеет техническими средствами для определения параметров технологических процессов и	Обучающийся слабо владеет техническими средствами для определения параметров технологических процессов и	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет техническими средствами для определения параметров	Обучающийся свободно владеет техническими средствами для определения параметров технологических процессов и качества

	качества продукции	качества продукции	технологических процессов и качества продукции	продукции
--	-----------------------	-----------------------	---	-----------

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

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих продвинутой этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Качество переработки и безопасность пищевых продуктов" [Электронный ресурс]: для бакалавров направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" профиля "Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции" / сост. С. В. Ганенко ; Южно-Уральский ГАУ, Институт Агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015. — 35 с. Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/76.pdf>

2. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине "Качество переработки и безопасность пищевых продуктов" [Электронный ресурс]: для бакалавров очной формы обучения направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия", профиль - Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции / сост. С. И. Силков ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. — 6 с. Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/176.pdf>.

3. Методические указания к курсовому проектированию по дисциплине "Качество переработки и безопасность пищевых продуктов" [Электронный ресурс] : для бакалавров очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" профиля "Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции" / сост. А. В. Шумов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. — 8 с. Доступ из локальной сети: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/kpsxp/264.pdf>.

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

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих продвинутой этап формирования компетенций по дисциплине «Качество переработки и безопасность пищевых продуктов», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1. Устный ответ на практическом занятии

Устный ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и темам дисциплины. Темы и планы занятий (см. методразработки...) заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после устного ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полно усвоил учебный материал; - проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации, навыки описания основных процессов; - материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; - показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; - продемонстрировано умение решать инженерные задачи; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; - в решении задач допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании процессов, решении инженерных задач, исправленные после нескольких наводящих вопросов; - неполное знание теоретического материала; обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании процессов, решении инженерных задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

Тестовые задания

1. Цели стандартизации:

- А) установление обязательных норм и требований;
- Б) установление рекомендательных норм и требований;
- В) устранение технических барьеров в международной торговле;
- Г) установление технического регламента;
- Д) установление руководства с международной стандартизацией.

2. Обязательный для выполнения нормативный документ—это:

- А) национальный (государственный) стандарт;
- Б) технический регламент;
- В) стандарт предприятия;
- Г) отраслевой стандарт;
- Д) стандарты научно–технических объединений.

3. Международные стандарты могут применяться в РФ:

- А) после введения требований международного стандарта ГОСТ Р;
- Б) до принятия в качестве ГОСТ Р;
- В) если есть ссылки на другие
- Г) если государственный стандарт не принят;
- Д) если требования международного стандарта соответствуют государственным стандартам;

4. Организация и принципы стандартизации в РФ определены:

- А) законом «О защите прав потребителей»;
- Б) законом «О стандартизации»;
- В) постановлением Правительства РФ;
- Г) приказами ФАТР и М РФ;
- Д) ФЗ «О техническом регулировании».

5. Госнадзор контролирует на предприятии.

- А) соблюдения требований государственных стандартов;
- Б) соблюдение обязательных требований государственных стандартов;
- В) соблюдение знаков соответствия систем сертификации для стран;
- Г) соблюдение требований сертификации;
- Д) соблюдение требований лицензии.

6. К приоритетным задачам, связанным с совершенствованием стандартов в РФ отнесены: (назовите неправильный ответ):

- А) развитие экспорта товаров;
- Б) утилизация отходов;
- В) охрана труда;
- Г) контроль качества продукции;
- Д) безопасность оборонной продукции.

7. Международные стандарты ИСО серии 9000 в России носят характер:

- А) обязательный;
- Б) добровольный;
- В) избирательный;
- Г) консультативный; Д) предусмотрительный.

8. Посредством принятия ГОСТ Р в России введены стандарты ИСО серии 9000:

- А) ИСО 9001;
- Б) ИСО 9002;
- В) ИСО 9003;
- Г) ИСО 9004.

9. «Семейство» стандартов ИСО серии 9000—растет за счет:

- А) расширения объектов стандартизации и увеличения областей применения;
- Б) роста числа пользователей;
- В) требования к системам качества;
- Г) управления технологическими процессами;
- Д) оценки эксплуатационных характеристик изделий.

10. Объектами стандартизации услуг в РФ признаны:

- А) показатели качества (характеристики услуг);
- Б) ассортимент услуг;
- В) терминология;
- Г) системы обеспечения качества услуг;
- Д) эффективность качества услуг.

11. Обязательная сертификация в РФ введена законом:

- А) ФЗ «О техническом регулировании»;
- Б) «О защите прав потребителей»;
- В) «О санитарно–эпидемиологическом благополучии населения»;
- Г) «О сертификации продукции и услуг»;
- Д) «О стандартизации».

12. Для товаров, подлежащих обязательной сертификации, ответственность за наличие сертификата и знака соответствия несет:

- А) торговая организация;
- Б) изготовитель товара;
- В) испытательный центр;
- Г) ФАТР и М РФ;
- Д) производственный контроль.

13. Идентичные стандарты полностью совпадают по:

- А) форме;
- Б) содержанию;
- В) форме и содержанию;
- Г) применению;
- Д) все перечисленное.

14. Большинство российских испытательных лабораторий аккредитованы на:

- А) техническую компетентность;
- Б) независимость;
- В) техническую компетентность и независимость;
- Г) методы осмотра, опроса;
- Д) системы качества.

15. Условия применения знака соответствия в системах сертификации определяется: А) ФАТР и М РФ;

- Б) заявителем;
- В) договором между держателем сертификата и лицензиаром;
- Г) Минпромторгом;
- Д) Министерством внутренних дел РФ.

16. Номенклатуру товаров, подлежащих обязательной сертификации в РФ определяет:

- А) организация–потребитель;
- Б) заявитель;
- В) национальный орган по сертификации;

- Г) эксперты;
- Д) аудиторы.

17. Номенклатура товаров, подлежащих обязательной сертификации, распределяются на импортные товары:

- А) да;
- Б) нет;
- В) зависит от качества товаров;
- Г) зависит от количества товаров;
- Д) зависит от перечня товарных групп.

18. Знаки соответствия имеют системы:

- А) обязательной сертификации;
- Б) добровольной сертификации;
- В) обязательной и добровольной сертификации
- Г) испытательные лаборатории;
- Д) все перечисленное.

19. Партия импортируемого товара сопровождается сертификатом соответствия, выданным зарубежным органом. Сертификат будет признан в России если:

- А) не истек срок его действия;
- Б) орган, выдавший сертификат, аккредитован ФАТРИМ РФ;
- В) орган, выдавший сертификат, аккредитован в системе МЭК/СЭ;
- Г) орган, выдавший сертификат, аккредитован в системе ЕЭК/ООН;
- Д) орган, выдавший сертификат, аккредитован в системе РОСА.

20. Правом признания сертификатов соответствия на импортируемые товары обладает:

- А) получатель;
- Б) система сертификации ГОСТ Р;
- В) ФАТР и М РФ;
- Г) Госсанэпиднадзор.

21. Сертификация изделий электронной техники в РФ осуществляется по правилам:

- А) система ГОСТ Р;
- Б) система сертификации ИЭТ МЭК;
- В) системы МЭК/СЭ;
- Г) системы правила ЕЭК ООН;
- Д) системы ССЭСБ.

22. Право выбора способа подтверждения соответствия товара по новым директивам ЕС предоставлено:

- А) изготовителю;
- Б) испытательной лаборатории;
- В) инспекционному органу;
- Г) экспертной комиссии;
- Д) все перечисленное.

23. Основным способом доказательства соответствия товара в ЕС является:

- А) обязательная сертификация;
- Б) международная сертификация;
- В) декларация изготовителя;
- Г) договорная сертификация;
- Д) все перечисленное.

24. Европейский знак СЕ подтверждает соответствие товара:

- А) европейским стандартам испытаний;
- Б) требованиям директив по безопасности;
- В) международным стандартом ИСО;
- Г) концепции TQM;
- Д) европейским стандартом качества.

25. Совместная сертификация качества выгодна для:

- А) экспортера продукции в Россию;
- Б) российских экспортеров;
- В) обеих сторон;
- Г) усиления связи с потребителями;

26. Сертификации в России подлежат услуги:

- А) материальные;
- Б) нематериальные;
- В) психологическое качество;
- Г) время обслуживания;
- Д) все перечисленное.

27. Аудит системы—это:

- А) проведение внутренних проверок качества работ;
- Б) проведение внешних проверок качества работ;
- В) проведение корректирующих мероприятий;
- Г) документирование и сохранение архивов всех процессов;
- Д) анализ системы сертификации.

28. Подтверждение поставщика в соответствии товара имеет форму:

- А) стандарта предприятия;
- Б) сертификата качества;
- В) сертификата соответствия;
- Г) заявления декларации о соответствии и сертификата соответствия;
- Д) все перечисленное.

29. Внешний аудит—это:

- А) необходимость привлечения внешних специалистов второй стороны;
- Б) необходимость привлечения третьей стороны;
- В) необходимость привлечения второй и третьей стороны; Г) корректировка планов по стандартизации;
- Д) подготовка мероприятий по обеспечению качества на предприятии.

30. Назначение внутреннего аудита качества:

- А) получение информации о состоянии дел с обеспечением качества;
- Б) составление методики испытаний;
- В) порядок проведения испытаний;
- Г) проверка методики контроля;
- Д) все перечисленное.

31. Назовите оценки соответствия объекта сертификации в органах по сертификации и испытательных лабораториях:

- А) нормы на процессы измерений;
- Б) нормы на процессы испытаний;
- В) нормы контроля;
- Г) нормы аудита.
- Д) все перечисленное.

32. Знак соответствия – это:

- А) подтверждает качество продукции;
- Б) подтверждает количество продукции;
- В) подтверждает соответствие маркированной продукции;
- Г) подтверждает соответствие государственному стандарту;
- Д) все перечисленное.

33. Сертификат соответствия – это:

- А) документ на процессе соответствующий стандарту;
- Б) документ на услугу соответствующий стандарту;
- В) документ на качество продукции;

Г) документ сравнения информации с результатами испытаний;
Д) все перечисленное.

34. Знак соответствия в системе сертификации ЕС—это:

- А) знак должен соответствовать существующим директивам;
Б) знак должен означать, что продукция соответствует требованиям по оценке соответствия;
В) знак должен проставляться на продукцию;
Г) знак должен указывать на стандарты которым соответствует продукция;
Д) знак «СЕ» указывает на соответствие продукции законодательству Европейского сообщества.

35. Назначение регламента:

- А) это документ с правовыми норма;
Б) это методический документ;
В) это указания по методам контроля;
Г) это указания по надзору;
Д) все перечисленное.

36. Назначение международного стандарта (ИСО):

- А) создаются национальные стандарты;
Б) используются для международных связей;
В) обеспечивает взаимное сотрудничество;
Г) облегчает международный обмен товарами;
Д) все перечисленное.

37. Назначение унификации – это:

- А) проведение объектов одинакового назначения к единообразию;
Б) установление минимального числа типов изделий;
В) выделяет образцы, прототипы соответствующих размеров;
Г) сокращает число объектов по их применяемости;
Д) все перечисленное.

38. Типизация – это:

- А) разработка и установление типовых конструкций;
Б) разработка новых изделий;
В) разработка и установление технологических процессов для производства изделий;
Г) установление соответствующих рядов изделий;
Д) все перечисленное.

39. Функции ФАТР и М РФ – это:

- А) разрабатывает планы государственной стандартизации;
Б) осуществляет методическое руководство;
В) утверждает стандарты;
Г) устанавливает единицы физических величин;
Д) все перечисленное.

40. Назовите методы определения качества

- А) инструментальные методы;
Б) экспертные методы;
В) социологический метод;
Г) органолептический метод;
Д) все перечисленное.

4.1.3. Деловые или ролевые игры

Деловая игра – это метод имитации принятия решений руководящих работников или специалистов в различных производственных ситуациях, осуществляемый по заданным правилам группой людей или человеком с персональным компьютером в диалоговом режиме, при наличии конфликтных ситуаций или информационной неопределённости. Ролевая

игра представляет собой моделирование производственной ситуации, при которой участники действуют в рамках определенных ролей.

Деловая или ролевая игра используются для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Содержание игры и критерии оценки (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Деловая или ролевая игра оценивается по усмотрению преподавателя оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» или оценкой «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» ставится обучающимся, уровень ЗУН которых соответствует критериям, установленным для положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после окончания игры.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение определять сложность поставленной проблемы; - умение правильно выбирать основные методов управления технологическими процессами переработки продукции из растительного и животного сырья; - умение высказывать и обосновать свои суждения; - способность решать инженерные задачи.
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> - изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - осознанное применение теоретических знаний для выбора основных методов управления технологическими процессами переработки продукции из растительного и животного сырья, решения конкретных инженерных задач, но содержание и форма суждений имеют отдельные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - изложение материала неполно, непоследовательно; - неточности в определении понятий, в применении знаний для выбора основных методов управления технологическими процессами переработки продукции из растительного и животного сырья; - затруднения в обосновании своих суждений; - обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и выполнении выбора основных методов управления технологическими процессами переработки продукции из растительного и животного сырья, искажен их смысл, не решены инженерные задачи, не правильно оцениваются результаты обсуждения; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения; - умение проводить выбор основных методов управления технологическими процессами переработки продукции из растительного и животного сырья; - способность решать инженерные задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие

	содержание вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и выбора основных методов управления технологическими процессами переработки продукции из растительного и животного сырья, искажен их смысл, не решены инженерные задачи, не правильно оцениваются результаты обсуждения; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

Тематика деловых игр

1. Операционный контроль продукции.
2. Определение общего порядка разработки системы ХАССП на перерабатывающих предприятиях.
3. Нормативная база контроля качества и безопасности.

Тематика ролевых игр

1. Правила маркировки продукции, кодирование информации и расшифровка штрих-кодов.
2. Анализ опасных факторов продуктов питания и выявление рисков их производства.

4.1.4. Анализ конкретных ситуаций

Метод основан на анализе конкретной производственной ситуации обучающимися. Анализ конкретных ситуаций используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Содержание игры и критерии оценки (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Анализ конкретных ситуаций оценивается по усмотрению преподавателя оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» или оценкой «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» ставится обучающимся, уровень ЗУН которых соответствует критериям, установленным для положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после окончания игры.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение определять сложность поставленной проблемы; - умение правильно выбирать основные методы управления технологическими процессами переработки продукции из растительного и животного сырья; - умение высказывать и обосновать свои суждения; - способность решать инженерные задачи.
Оценка 4 (хорошо)	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - осознанное применение теоретических знаний для выбора основных методов управления технологическими процессами переработки продукции из растительного и животного сырья, решения конкретных инженерных задач, но содержание и форма суждений имеют отдельные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- изложение материала неполно, непоследовательно; - неточности в определении понятий, в применении знаний для

	<p>выбора основных методов управления технологическими процессами переработки продукции из растительного и животного сырья;</p> <ul style="list-style-type: none"> - затруднения в обосновании своих суждений; - обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.
<p>Оценка 2 (неудовлетворительно)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и выполнении выбора основных методов управления технологическими процессами переработки продукции из растительного и животного сырья, искажен их смысл, не решены инженерные задачи, не правильно оцениваются результаты обсуждения; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения; - умение проводить выбор основных методов управления технологическими процессами переработки продукции из растительного и животного сырья; - способность решать инженерные задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и выбора основных методов управления технологическими процессами переработки продукции из растительного и животного сырья, искажен их смысл, не решены инженерные задачи, не правильно оцениваются результаты обсуждения; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

Тематика конкретных ситуаций

1. Отделы технического контроля и их задачи.
2. Роль метрологической службы в управлении качеством.
3. Обеспечение безопасности пищевой и кулинарной продукции.

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1. Курсовой проект

Курсовой проект является продуктом, получаемым в результате самостоятельного планирования и выполнения учебных и исследовательских задач. Он позволяет оценить знания и умения студентов, примененные к комплексному решению конкретной производственной задачи, а также уровень сформированности аналитических навыков при работе с научной, специальной литературой, типовыми проектами, ГОСТ и другими источниками. Система курсовых проектов направлена на подготовку обучающегося к выполнению выпускной квалификационной работы.

Задание на курсовой проект выдается на бланке за подписью руководителя. Задания могут быть индивидуализированы и согласованы со способностями обучающихся без снижения общих требований. Выполнение курсового проекта определяется графиком ее сдачи и защиты. Согласно «Положению о курсовом проектировании и выпускной квалификационной работе» общий объем текстовой документации (в страницах) в зависимости от характера курсового проекта должен находиться в пределах от 25 до 35 страниц (без учета приложений), а общий объем обязательной графической документации (в листах формата А1) в пределах – 2.

К защите допускается обучающийся, в полном объеме выполнивший курсовой проект в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Защита курсового проекта проводится в соответствии со сроками, указанными в задании, выданном руководителем. Дата, время, место защиты объявляются обучающимся руководителем курсового проекта и данная информация размещается на информационном стенде кафедры.

Защита обучающимися курсовых проектов выполняется перед комиссией, созданной по распоряжению заведующего кафедрой и состоящей не менее, чем из двух человек из числа профессорско-преподавательского состава кафедры, одним из которых, как правило, является руководитель курсового проекта.

Перед началом защиты курсовых проектов один из членов комиссии лично получает в деканате ведомость защиты курсовых проектов, а после окончания защиты лично сдает ее обратно в деканат факультета.

Установление очередности защиты курсовых проектов обучающимися производится комиссией. Перед началом защиты обучающийся должен разместить перед комиссией графические листы, представить пояснительную записку и назвать свою фамилию, имя, отчество, группу.

В процессе доклада обучающийся должен рассказать о цели и задачах курсового проекта, донести основное его содержание, показать результаты выполненных расчетов, графической части и сделать основные выводы. Продолжительность доклада должна составлять 5...7 минут.

После завершения доклада члены комиссии и присутствующие задают вопросы обучающемуся по теме курсового проекта. Общее время ответа должно составлять не более 10 минут.

Во время защиты обучающийся при необходимости может пользоваться с разрешения комиссии справочной, нормативной и другой литературой.

Если обучающийся отказался от защиты курсового проекта в связи с неподготовленностью, то в ведомость защиты курсового проекта ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, использование обучающимися мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время защиты курсовых проектов запрещено. В случае нарушения этого требования комиссия обязана удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомость защиты курсовых проектов оценку «неудовлетворительно».

Оценки объявляются в день защиты курсовых проектов и выставляются в зачетные книжки в присутствии обучающихся. Результаты защиты также выставляются в ведомость защиты курсовых проектов, на титульных листах пояснительной записки курсовых проектов и подписываются членами комиссии. Пояснительная записка и графический материал сдаются комиссии.

Преподаватели несут персональную административную ответственность за своевременность и точность внесения записей в ведомость защиты курсового проекта и в зачетные книжки.

Обучающиеся имеют право на передачу неудовлетворительных результатов защиты курсового проекта.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут защищать курсовой проект в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на защиту курсового проекта в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Шкала и критерии оценивания защиты курсовых проектов представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	Содержание курсового проекта полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При защите проекта обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы комиссии, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.
Оценка 4 (хорошо)	Содержание курсового проекта полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет грамотно изложенную теоретическую главу. Большинство выводов и предложений аргументировано. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах, схемах и т.д. При защите проекта обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов комиссии, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах обучающийся исправляет ошибки в ответе.
Оценка 3 (удовлетворительно)	Содержание курсового проекта частично не соответствует заданию. Пояснительная записка содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные положения. При защите проекта обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие, аргументированные ответы на заданные вопросы.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	Содержание курсового проекта частично не соответствует заданию. Пояснительная записка не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В проекте нет выводов либо они носят декларативный характер. При защите обучающийся демонстрирует слабое понимание представленного материала, затрудняется с ответами на поставленные вопросы, допускает существенные ошибки.

Примерная тематика курсовых проектов

1. Оценка качества переработки и безопасности муки.
2. Оценка качества переработки и безопасности крупы.
3. Оценка качества переработки и безопасности комбикормов.
4. Оценка качества переработки и безопасности пшеничного хлеба.
5. Оценка качества переработки и безопасности ржаного хлеба.
6. Оценка качества переработки и безопасности хлебобулочных изделий.
7. Оценка качества переработки и безопасности макаронных изделий.
8. Оценка качества переработки и безопасности мучных кондитерских изделий.
9. Оценка качества переработки и безопасности сухих завтраков.

10. Оценка качества переработки и безопасности растительного масла.
11. Оценка качества переработки и безопасности картофелепродуктов.
12. Оценка качества переработки и безопасности плодоовощных соков.
13. Оценка качества переработки и безопасности вареных колбас.
14. Оценка качества переработки и безопасности сосисок и сарделек.
15. Оценка качества переработки и безопасности полукопченых колбас.
16. Оценка качества переработки и безопасности сырокопченых колбас.
17. Оценка качества переработки и безопасности мясных деликатесов.
18. Оценка качества переработки и безопасности мясных консервов.
19. Оценка качества переработки и безопасности мясных полуфабрикатов.
20. Оценка качества переработки и безопасности пастеризованного молока.
21. Оценка качества переработки и безопасности кефира.
22. Оценка качества переработки и безопасности сметаны.
23. Оценка качества переработки и безопасности творога.
24. Оценка качества переработки и безопасности твердого сыра.
25. Оценка качества переработки и безопасности сливочного масла.

4.2.2. Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения практических занятий. Зачетным является последнее занятие по дисциплине. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачетах преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или декана факультета не допускается.

Формы проведения зачетов (устный опрос по билетам, письменная работа, тестирование и др.) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Обучающиеся при явке на зачет обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют преподавателю.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета в зачетную книжку выставляется в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются приказом ректора Университета.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения деканата и досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (2016 г.). Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение инженерной задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

Вопросы к зачету

1. Современная трактовка «качества» применительно к пищевой и кулинарной продукции.
2. Технические и функциональные аспекты качества.
3. Управление качеством как основной элемент корпоративного менеджмента.
4. Концепция TQM – основа повышения конкурентоспособности предприятий.
5. Стандарты ИСО серии 9000 – основополагающий инструмент повышения качества.
6. Понятие «управление качеством» по ГОСТ 15467 и ГОСТ Р ИСО 9000.
7. Современные проблемы менеджмента качества.
8. Значение новых подходов менеджмента качества на примере транснациональных концернов.
9. Роль коммерциализации результатов научно-интеллектуальной деятельности в повышении конкурентоспособности компаний, предприятий в рыночных условиях.
10. Направления менеджмента качества: управление, планирование, обеспечение, улучшение.
11. Обеспечение безопасности пищевой и кулинарной продукции.
12. Концепция ХАССП – важнейший метод решения проблемы безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов.
13. Проблемы привлечения GMP в технологические процессы выработки пищевой и кулинарной продукции.
14. Различные подходы к пониманию сущности «качества».
15. Международный стандарт ИСО 8402:1994, определяющий качество, направленное на удовлетворение потребностей.

16. Систематизация и классификация потребностей. Иерархия потребностей по А. Маслоу.
17. Основные этапы развития форм и методов обеспечения качества.
18. Значение работ Ф. Тейлора в становлении методологии управления и контроля качества.
19. Программы Э. Деминга и Дж. Джурана по обеспечению качества продукции.
20. Особенности управления качеством в США, Японии, странах ЕС.

4.2.3. Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или декана факультета не допускается.

Обучающиеся при явке на экзамен обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют экзаменатору.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения экзамена или утром следующего дня.

Экзамены проводятся по билетам в устном или письменном виде, либо в виде тестирования. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится 2 теоретических вопроса и инженерная задача.

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, а также помимо теоретических вопросов давать для решения задачи и примеры, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетную книжку обучающегося в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более восьми обучающихся на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена обучающийся выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на

подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Неявка на экзамен отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, могут сдавать экзамены в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (2016 г.). Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение инженерной задачи.
Оценка 4 (хорошо)	полное знание программного материала, усвоение основной литературы, рекомендованной в программе, наличие малозначительных ошибок в решении инженерной задачи, или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса.
Оценка 3 (удовлетворительно)	знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности не принципиального характера в ответе на экзамене и в решении инженерной задачи.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы и в решении инженерной задачи.

Вопросы к экзамену

1. Современное российское законодательство в области качества пищевых продуктов.
2. Системный анализ в управлении качеством пищевых продуктов.
3. Разработка и внедрение СМК в предприятиях общественного питания.
4. Контроль качества продукции на всех стадиях изготовления (процессный и системный подходы).
5. Приемка и входной контроль качества продовольственного сырья и пищевых продуктов.
6. Операционный контроль продукции.
7. Выходной контроль качества готовой продукции.
8. Причины возникновения, последствия и предупреждение фальсификации сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
9. Новые концепции в области обеспечения качества сырья и готовой продукции в производстве.
10. Современные методы (экспрессные, ускоренные, автоматизированные и другие) исследования пищевых продуктов.
11. Нормативные, технические, в т.ч. технологические документы в общественном питании. Стандарты, устанавливающие термины и определения в общественном питании.
12. Условия формирования факторов качества. Причинно-следственная диаграмма обеспечения качества.
13. Субъект, объект и функции управления качеством. Функциональная схема управления качеством.
14. Методика разработки и внедрения систем качества с учётом рекомендаций стандартов ИСО 9000.
15. Проверки систем качества. Стандарт ИСО 10011 по проверкам систем качества.

