



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

**ШКОЛА БИМЕДИЦИНЫ**

«СОГЛАСОВАНО»  
Школы биомедицины  
Руководитель ОП 19.03.01  
Биотехнология

  
Е.В. Добрынина  
« 11 » июня 2015 г.



«УТВЕРЖДАЮ»  
Заведующий кафедрой биотехнологии  
и функционального питания

  
Т.К. Каленик  
« 11 » июня 2015 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ**

**Технохимический контроль, сертификация и управление качеством**

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология

Профиль «Пищевая биотехнология»

Форма подготовки очная

Школа биомедицины

Кафедра биотехнологии и функционального питания

курс 4 семестр 8

лекции 22 час.

практические занятия 44 час.

лабораторные работы - час.

в том числе с использованием МАО лек. 6 /пр.б /лаб. -    час.

всего часов аудиторной нагрузки 66 час.

в том числе с использованием МАО 12 час.

самостоятельная работа 78 час.

в том числе на подготовку к экзамену - час.

зачет 8 семестр

экзамен - семестр

УМКД составлен в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 07.07.2015 г. №12-13-1282

УМКД обсужден на заседании кафедры Биотехнологии и функционального питания, протокол № 10 от «11» июня 2015    г.

Заведующий (ая) кафедрой Каленик Т.К.

Составитель (ли): Добрынина Е.В.

## АННОТАЦИЯ

учебно-методического комплекса дисциплины

«Технохимический контроль, сертификация и управление качеством»

Направление подготовки: 19.03.01 «Биотехнология»

Профиль: «Пищевая биотехнология»

Учебно-методический комплекс дисциплины «Технохимический контроль, сертификация и управление качеством» разработан для студентов 4 курса по направлению 19.03.01 «Биотехнология» профиль подготовки «Пищевая биотехнология» в соответствии с требованиями ОС ВО по данному направлению.

Дисциплина «Технохимический контроль, сертификация и управление качеством» входит в вариативную часть учебного плана и является дисциплиной по выбору.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (22 часа), практические занятия (44 часа), самостоятельная работа студента (78 часов). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 8 семестре.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: технохимический контроль качества продукции на предприятиях отрасли, сертификация и качество продукции, Введение в систему управления качеством.

Дисциплина «Технохимический контроль, сертификация и управление качеством» выступает одной из интегральных в фундаментальной подготовке бакалавров и тесно связана с такими дисциплинами как: «Организация и ведение технологического процесса на предприятиях отрасли», «Дегустационный анализ пищевых продуктов», «Безопасность пищевого сырья и продуктов питания».

Учебно-методический комплекс включает в себя:

- рабочую программу учебной дисциплины;
- учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся (приложение 1);
- фонд оценочных средств (приложение 2).

Автор-составитель учебно-методического комплекса

доцент

\_\_\_\_\_

Е.В. Добрынина

Заведующий кафедрой биотехнологии

и функционального питания

\_\_\_\_\_

Т.К. Каленик



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

**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

«СОГЛАСОВАНО»  
Школы биомедицины  
Руководитель ОП 19.03.01  
Биотехнология

Е.В. Добрынина

« 11 » июня 2015 г.



«УТВЕРЖДАЮ»  
Заведующий кафедрой биотехнологии  
и функционального питания

Т.К. Каленик

« 11 » июня 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Технохимический контроль, сертификация и управление качеством

**Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология**

Профиль «Пищевая биотехнология»,

Форма подготовки: очная

курс 4 семестр 8  
лекции 22 час.  
практические занятия 44 час.  
лабораторные работы - час.  
в том числе с использованием МАО лек. 6 /пр. 6 /лаб. - час.  
всего часов аудиторной нагрузки 66 час.  
в том числе с использованием МАО - час.  
самостоятельная работа 78 час.  
в том числе на подготовку к экзамену - час.  
курсовая работа / курсовой проект - семестр  
зачет 8 семестр  
экзамен - семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 07.07.2015 г. №12-13-1282

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Биотехнологии и функционального питания, протокол № 10 от «11» июня 2015 г.

Заведующий (ая) кафедрой Т.К. Каленик

Составитель (ли): Е.В. Добрынина

**Оборотная сторона титульного листа РПУД**

**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)

## ABSTRACT

**Bachelor's degree in** 19.03.01 Biotechnology

**Study profile** is Food Biotechnology.

**Course title:** «Technochemical control, certification and quality management».

**Instructor:** Dobrynina E.V.

**At the beginning of the course a student should be able to:**

- Subject, according to biotechnology course of previously education
- Capability for the instruction and tendency toward the knowledge
- The ability to work in group and individually
- To be the user of the computer.

**Learning outcomes:**

The ability to use the basics of legal knowledge in various fields.

The ability to carry out technological process according to regulations and to use technical means for measurement of the main parameters of biotechnological processes, properties of raw materials and production.

The knowledge of the basic methods and techniques of experimental research in their professional field.

The ability to carry out standard and certification tests of raw materials, finished products and technological processes.

The willingness to negotiate with design organizations and suppliers of technological equipment, to evaluate the results of the design of biotechnological enterprises at the project stage.

**Course description:** technochemical quality control of products at the enterprises of the industry, certification and quality of products, Introduction to the quality management system.

**Main course literature:**

1. Golubev, I. G. Modern instruments of quality control and food safety: the directory [Electronic resource] : the directory / I. G. Golubev, I. A. Svenska, A. I. parfentyev. – Electron. dan. - POS. Pravdinsky:, 2010. - 232 p. - access Mode: <https://e.lanbook.com/book/104398>
2. Donchenko, N. And. Quality control of products. Food industry. For bachelors [Electronic resource]: textbook / N. So. Dunchenko, V. S. Yankovskaya. – Electron. dan. - St. Petersburg: LAN, 2018. - 304 p. - access Mode: <https://e.lanbook.com/book/106881>

3. Kupriyanov, A.V. the Management of safety and quality of food products [Electronic resource] : textbook / A.V. Kupriyanov, V. A. Gorelski. – Electron. dan. - Orenburg: OSU, 2016. - 150 p. - access Mode: <https://e.lanbook.com/book/98073>

4. Renzaeva, T. V. Fundamentals of technical regulation of food products. Standardization, Metrology, conformity assessment [Electronic resource] : textbook / T. V. Renzaeva. – Electron. dan. - St. Petersburg: LAN, 2019. - 360 p. - access Mode: <https://e.lanbook.com/book/111889>

5. Abstract of lectures on the discipline "Metrology, standardization and certification" for students of correspondence and full – time training directions 260200-food of animal origin [Electronic resource] : teaching aid / comp. Zykin S. S., T. A. Senkin. – Electron. dan. – Orel : Orel State Agrarian University, 2014. - 130 p. - access Mode: <https://e.lanbook.com/book/71392>

6. Metrology, standardization and certification: Standardization of basic norms of interchangeability [Electronic resource] : textbook / comp. B. C. Baudelot, J. S. Goncharova, O. V. Knyazeva. – Electron. dan. - Krasnoyarsk: SibSTU, 2014. - 156 p. - access Mode: <https://e.lanbook.com/book/70492>

7. Fundamentals of standardization and certification of commercial products [Electronic resource]: textbook. — Electron. dan. - Minsk: "higher school", 2008. - 176 p. - access Mode: <https://e.lanbook.com/book/65269>

8. Vorontsova, A.V. Preparation of Enterprises for certification of quality management systems and environmental management systems [Electronic resource] : textbook / A.V. Vorontsova. – Electron. dan. - Tyumen:, 2013. - 252 p. - access Mode: <https://e.lanbook.com/book/110050>

9. Vorontsova, A.V. quality Management in food production [Electronic resource]: textbook / A.V. Vorontsova, A. G. Rybka. – Electron. dan. - Tyumen:, 2011. - 156 p. - access Mode: <https://e.lanbook.com/book/110051>

10. Begunov, A. A. Determination of standards of accuracy indicators of food quality [Electronic resource] : a tutorial / A. A. Begunov, A. A. Koval. – Electron. dan. - St. Petersburg: NRU ITMO, 2014. - 103 p. - access Mode: <https://e.lanbook.com/book/70939>

**Form of final control: *pass-fail exam*.**

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины «Технохимический контроль, сертификация и управление качеством» разработана для студентов 4 курса, обучающихся по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, профиль «Пищевая биотехнология», в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению и приказом об утверждении макета рабочей программы учебной дисциплины для образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ 08.05.2015 № 12-13-824.

Дисциплина «Технохимический контроль, сертификация и управление качеством» входит в вариативную часть блока «Б1.В.ДВ.8.1» и является дисциплиной по выбору.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (22 часов), практические занятия (44 часов), самостоятельная работа (78 часов). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 8-м семестре.

В рамках ОП студентам предлагается выбор между дисциплиной «Технохимический контроль, сертификация и управление качеством» и «Системы управления качеством пищевых продуктов».

Дисциплина «Технохимический контроль, сертификация и управление качеством» имеет логическую взаимосвязь с такими дисциплинами как: «Организация и ведение технологического процесса на предприятиях отрасли», «Дегустационный анализ пищевых продуктов», «Безопасность пищевого сырья и продуктов питания».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: технохимический контроль качества продукции на предприятиях отрасли, сертификация и качество продукции, Введение в систему управления качеством.



**Целью** освоения дисциплины «Технохимический контроль, сертификация и управление качеством» в соответствии с общими целями ОП являются:

- развитие профессиональных навыков студента
- углубление знаний в области технохимического контроля качества пищевой продукции, сырья и тары
- приобретение знаний и умений в области политики сертификации, а также стандартизации
- овладение навыками, необходимыми для принятия самостоятельных решений в области управления качеством.

**Задачи:**

Сформировать у студентов навыки:

- проведения технохимического контроля на предприятиях отрасли
  - самостоятельного анализа и оценки полученных данных в ходе проведения технохимического контроля
  - работы с сертификационной документацией
  - принятия управленческих решений по вопросам качества продукции
- Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- Предметные, по фундаментальным дисциплинам в рамках профиля
- Способность к обучению и стремление к познаниям
- Умение работать в группе и самостоятельно
- Быть пользователем компьютера
- Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие **общекультурные и профессиональные компетенции** (элементы компетенций).

Код и формулировка	Этапы формирования компетенции
--------------------	--------------------------------

<b>КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
ОК-12 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знает	Законы, нормативно правовые акты, постановления и другие виды правовых документов
	Умеет	Использовать основы знаний законов, нормативно правовых актов, постановлений и других видов правовых документов в сфере профессиональной деятельности
	Владеет	Навыками анализа правовых документов и способностью самостоятельно принимать решения и ориентироваться в сфере правовых знаний для решения профессиональных задач
ПК-1 способность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	Знает	Виды, этапы, цели и регламенты различных технологических процессов, основные параметры биотехнологических процессов, свойства сырья и продукции
	Умеет	Осуществлять технологический процесс в соответствии с его видом, этапом, целью и регламентом, измерять основные параметры биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции с помощью технических средств
	Владеет	Способностью самостоятельно руководить осуществлением технологического процесса на основе имеющихся знаний и обоснованно выбирать наилучшие технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции
ПК-9 владение основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области	Знает	Основные методы и приемы проведения экспериментальных биотехнологических исследований
	Умеет	Проводить экспериментальные биотехнологические исследования на основе знаний об основных методах и приемах
	Владеет	Навыками самостоятельного выбора наиболее рациональных методов и приемов при проведения экспериментальных биотехнологических исследований
ПК-10 способность проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов	Знает	Основные стандарты и сертификационные документы и методы проведения испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов
	Умеет	Осуществлять испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов на основе стандартов и сертификаций
	Владеет	Навыками глубокого анализа результатов полученных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов на основе стандартов и сертификаций
ПК-16 готовность вести переговоры с	Знает	Способы коммуникации с проектными организациями и поставщиками технологического оборудования,

проектными организациями и поставщиками технологического оборудования, оценивать результаты проектирования биотехнологических предприятий на стадии проекта		параметры оценки проектирования биотехнологических предприятий
	Умеет	Вести переговоры с проектными организациями и поставщиками технологического оборудования, оценивать результаты проектирования биотехнологических предприятий на стадии проекта
	Владеет	Способностью качественной оценки результатов проектирования биотехнологических предприятий на стадии проекта, а также навыками грамотных переговоров с проектными организациями и поставщиками технологического оборудования

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

### **Лекции (22 час.)**

**Раздел I. Технохимический контроль качества продукции на предприятиях отрасли (8 час.)**

#### **Лекция 1. Введение в курс (2 час.)**

Предмет и задачи курса. Понятие «качество», «контроль качества», «технохимический контроль», «сертификация», «управление качеством». История, этапы, ученые.

**Лекция 2. Контроль качества, осуществляемый на предприятиях. Контроль качества пищевой продукции (2 час.)**

1. Органолептические показатели качества пищевой продукции
2. Физико-химические показатели качества пищевой продукции
3. Микробиологические показатели качества пищевой продукции
4. Показатели безопасности пищевой продукции
5. Программа производственного контроля на предприятиях пищевой промышленности

#### **Лекция 3. Общая схема технохимического контроля (2 час.)**

1. Системы обеспечения качества и безопасности пищевой продукции НАССР и GMP.
2. Планирование эксперимента. Выбор метода анализа.
3. Понятие метода, методики.

4. Отбор пробы и ее хранение. Генеральная, лабораторная и анализируемая пробы.
5. Обработка результатов анализа.
6. Современные методы определения показателей качества.
7. Современные методы определения состава и свойств исследуемых образцов.
8. Контрольно-измерительные приборы.

#### **Лекция 4. Организационные основы производственного контроля (2 час).**

1. Организация заводской лаборатории (отдела производственно-ветеринарного контроля).
2. Основные задачи лаборатории. Ее структура и оснащение.
3. Общие вопросы организации производственного контроля на предприятиях.
4. Виды и способы осуществления контроля. Входной контроль. Контроль готовой продукции.
5. Базовый, единичный и комплексный показатели качества продукции.

### **Раздел II. Сертификация и качество продукции (6 час.)**

#### **Лекция 5. Качество и безопасность как основные свойства продукции (2 час.)**

Понятия «качество», «управление качеством», «менеджмент качества» и их взаимосвязь. Основные этапы развития форм и методов обеспечения качества. Эволюция концепций в области управления качеством. Оценка качества в терминах удовлетворенности потребителя.

#### **Лекция 6. Нормативно-правовое регулирование качества (2 час.)**

Современное российское законодательство в области качества. Техническое регулирование. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов». Санитарные правила СП 1.1.1058-

01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Стандарты ИСО серии 9000.

### **Лекция 7. Сертификация пищевой продукции (2 час.)**

Сертификация. Основные предпосылки сертификации. Нормативная сфера сертификационной деятельности государства. Методические основы проведения сертификации в Российской Федерации. Международная практика сертификации

## **Раздел III. Введение в систему управления качеством (8 час.)**

### **Лекция 8. Система качества как организационная структура (2 час.)**

Общие сведения о системе управления качеством: понятия и определения. Анализ приведенных определений. История создания систем качества: исходные положения, внедрение системы качества. Цели и задачи внутренних проверок системы качества. Итоги внутренних проверок системы качества. Особенности документации системы качества и её корректировки.

### **Лекция 9. Функционирование системы качества (2 час.)**

Понятие функционирования системы качества. Функции и обязанности службы качества. Функции подразделений в системе качества. Анализ и оценка эффективности системы качества. Совершенствование системы качества. Проблемы создания и функционирования системы качества. Итоги и перспективы.

### **Лекция 10. Стандартизация и сертификация в системе управления качеством (2 час.)**

Стандартизация в системе управления качеством. Сущность процессов стандартизации. Система стандартизации России. Система международных стандартов. Сертификация. Основные предпосылки сертификации. Нормативная сфера сертификационной деятельности государства. Методические основы проведения сертификации в Российской Федерации. Международная практика сертификации

## **Лекция 11. Разработка и внедрение систем менеджмента качества на предприятии (2 час).**

Ответственность руководства за принятие стратегического решения о разработке и внедрении системы менеджмента качества. Разработка и внедрении систем качества на предприятиях: организационная структура, обязанности и полномочия персонала, ресурсы, рабочие процедуры, документация. Формирование целей по качеству и политики в области качества. Обучение персонала как необходимое условие успешного внедрения системы менеджмента качества. Организационные изменения. Командная работа. Оргструктура, обязанности и полномочия персонала. Документация и рабочие процедуры. Структура документации предприятия. Обеспечение функционирования системы менеджмента качества. Проверка системы менеджмента качества: планирование, программа проведения, корректирующие и предупреждающие действия. Опыт внедрения систем менеджмента качества.

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

### **Практические занятия (44 час.)**

**Занятие 1. Цели и задачи производственного контроля на предприятиях перерабатывающих продукты убоя на пищевые, кормовые и технические продукты. Особенности контроля на предприятиях мясной промышленности (4 час.)**

Современные тенденции развития технологических методов контроля. Качество и безопасность мяса и мясопродуктов. Основные факторы, определяющие качество и безопасность мяса и мясопродуктов. Методы определения состава, свойств и показателей качества. Комплексная оценка качества. Особенности осуществления контроля на предприятиях мясной

промышленности. Ветеринарно-санитарная экспертиза. Санитарно-гигиенический надзор. Организация и структуры производственного и технологического контроля.

## **Занятие 2. Основы организации производственного контроля (4 час.)**

Введение. Организация производственной лаборатории. Основные задачи производственной лаборатории в составе ОПВК. Структура, устройство и оснащение лаборатории. Нормативная документация в области контроля производства и качества продукции.

Общие вопросы организации производственного контроля на перерабатывающем предприятии. Входной контроль, контроль готовой продукции. Основные методы органолептического анализа и определения химического состава мяса и мясопродуктов.

## **Занятие 3. Контроль транспортировки, предубойного содержания, убоя и переработки скота. Контроль обработки и качества консервирования шкур (4 час.)**

Цели и задачи производственного и технологического и ветеринарного контроля на предубойной базе, в цехе убоя скота и первичной обработки туш. Правила приема животных на перерабатывающих предприятиях. Условия размещения и содержания животных на скотобазах. Контроль убоя и первичной переработки скота. Критические точки производственного контроля. Перечень операций подлежащих жесткому контролю в цехе убоя скота и первичной переработки туш.

Контроль обработки и качества консервированных шкур. Требования к шкурам, поступающим на консервирование. Требования к консервированным шкурам. Контроль обработки шкур. Определение качества консервированных шкур. Методы контроля качества шкур.

## **Занятие 4. Контроль производства и качества пищевых топленых животных жиров (4 час.)**

Особенности технологического процесса и организации контроля в цехах переработки животных жира. Требования к качеству сырья и готовой продукции. Контроль производства по основным этапам, технологические параметры, контролируемые в процессе производства топленого жира. Методика определения качества пищевых жиров. Регламентируемые показатели качества пищевых жиров.

#### **Занятие 5. Контроль производства и качества технических жиров и кормовой муки (4 час.)**

Организация контроля при производстве кормовой и технической продукции. Классификация кормовых продуктов из сырья животного происхождения. Требования к качеству применяемого сырья. Требования к качеству готовой продукции. Поэтапный контроль производства и стадии технологических процессов с указанием регламентируемых параметров, подлежащих оперативному контролю. Методика обработки вытопленных кормовых и технических жиров и контролируемые показатели качества. Методы контроля качества кормовой муки и технических жиров.

#### **Занятие 6. Контроль производства и качества пищевого и технического желатина и костного клея (4 час.)**

Особенности организации переработки коллагенсодержащего сырья. Требования к сырью, материалам и качеству готовой продукции. Контроль производства желатина. Контроль производства костного клея. Организация текущего контроля за соблюдением условий и режимных параметров проведения основных этапов технологического процесса. Условия и режимные параметры, регламентирующие хранение желатина и клея. Методы определения качества желатина и клея.

#### **Занятие 7. Контроль производства и качества продуктов переработки крови сельскохозяйственных животных (4 час.)**

Кровь – как заменитель мясных ресурсов и ее пищевое значение. Особенности условий и режимных параметров сбора и переработки крови в соответствии с характером ее дальнейшего использования. Требования к



качеству крови и продуктам ее переработки на пищевые, медицинские и технические цели. Контроль технологических процессов по стадиям производства. Методы и регламентируемые показатели обязательные для определения качества продуктов переработки крови. Технология переработки крови в пищевой светлый и темный технический альбумин. Рациональные условия сушки крови и сохранения достаточных технологических свойств ее белков.

### **Занятие 8. Контроль холодильной обработки и хранения продуктов убоя (4 час.)**

Качество мяса и продуктов убоя, имеющих пищевое значение. Методы определения пищевой, биологической ценности мяса и субпродуктов. Методы определения свежести и технологической пригодности мясного сырья. Виды снижения качества и порчи мясопродуктов. Холодильная обработка: виды, условия, регламентируемые параметры. Контроль температурных режимов, влажности, скорости движения воздуха. Методы охлаждения, заморозки, подмораживания и размораживания мяса и субпродуктов. Контроль изменения показателей качества мяса при охлаждении, замораживании и хранении. Факторы, определяющие продолжительность хранения мяса и субпродуктов. Факторы, определяющие качество размороженного мяса и субпродуктов. Особенности холодильной обработки и хранения жира-сырца, топленых пищевых жиров, шпика и субпродуктов 2 категории.

### **Занятие 9. Контроль производства и качества колбасных изделий, копченостей и полуфабрикатов (4 час.)**

Цели и задачи производственного, технологического и ветеринарно-санитарного контроля при производстве колбасных изделий, копченостей и полуфабрикатов. Основы организации теххимического контроля при производстве изделий из мяса. Контроль качества сырья, вспомогательных материалов, функциональных добавок и специй. Контроль качества готовых продуктов и полуфабрикатов, методы исследования показателей качества

колбасных изделий. Методы исследования качества соленых и ветчинных изделий. Методы определения качества групп полуфабрикатов. Контроль производственного процесса по стадиям и регламентируемые показатели, влияющие на органолептические показатели и гигиеническое качество.

#### **Занятие 10. Контроль производства и качества мясных и мясорастительных баночных консервов (4 час.)**

Особенности технологии производства баночных консервов. Требования к качеству сырья, материалов и тары при производстве консервов. Требования действующей нормативно-технической документации к показателям качества консервов. Контроль производственного процесса по стадиям технологической обработки. Методы, применяемые для определения качества консервов. Дефекты консервов и причины их возникновения. Влияние внутренних и внешних факторов среды на качество и длительность хранения консервированной стерилизацией продукции.

#### **Занятие 11. Контроль производства и качества побочных продуктов молочной промышленности и яйцепродуктов**

Особенности химического состава, применения и хранения молочной сыворотки и пахты. Ареал использования этих продуктов. Методы определения качества и показатели, влияющие на конечное качество побочных продуктов производства масла, сливок и сыров. Технология производства сухого альбумина. Требования к качеству альбумина. Требования к качеству яиц, сухих и мороженых яйцепродуктов. Контроль производства замороженного меланжа и сухого яичного порошка. Параметры качества и методы определения качества сухих яйцепродуктов. Методы исследования качества мороженых и сухих яйцепродуктов.

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

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Технохимический контроль, сертификация и управление качеством» 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 I. Технохимический контроль качества продукции на предприятиях отрасли	ОК-12, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-16.	Знает законы, нормативно правовые акты, постановления и другие виды правовых документов о качестве как совокупности свойств продукции	ПР 1, ПР 2, ПР 4, Тестирование, Опрос	Вопросы из списка подготовки к зачету 1-17
		Умеет использовать основы знаний законов, нормативно правовых актов, постановлений и других видов правовых документов в сфере профессиональной деятельности о качестве как совокупности свойств продукции			
		Владеет навыками анализа правовых документов и			

			способностью самостоятельно принимать решения и ориентироваться в сфере правовых знаний для решения профессиональных задач о качестве как совокупности свойств продукции		
2	Раздел II. Сертификация и качество продукции	ОК-12, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-16.	<p>Знает способы коммуникации с проектными организациями и поставщиками технологического оборудования, параметры оценки проектирования биотехнологических предприятий</p> <p>Умеет вести переговоры с проектными организациями и поставщиками технологического оборудования, оценивать результаты проектирования биотехнологических предприятий на стадии проекта</p> <p>Владеет способностью качественной оценки результатов проектирования биотехнологических предприятий на стадии проекта, а также навыками грамотных переговоров с проектными организациями и поставщиками технологического оборудования</p>	ПР 3, ПР 5, ПР 8, реферативная работа	Вопросы из списка подготовки к зачету 18-33
3	Раздел III. Введение в систему управления качеством	ОК-12, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-16.	Знает основные стандарты и сертификационные документы и методы проведения испытаний сырья, готовой	ПР 10, ПР 11, ПР 12, ПР 13 кросс-опрос	Вопросы из списка подготовки к зачету 33-50

			продукции и технологических процессов		
			Умеет осуществлять испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов на основе стандартов и сертификаций		
			Владеет навыками глубокого анализа результатов полученных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов на основе стандартов и сертификаций		

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. Гиссин, В.И. Управление качеством продукции [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / В. И. Гиссин. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2000. – 255 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:320473&theme=FEFU>
2. Шкарина, Т.Ю. Управление качеством продукции : Метод. указ. по выполнению контрольных работ / Т.Ю. Шкарина. - Владивосток: Изд-во Дальневосточной академии экономики и управления, 2002. – 29 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:320844&theme=FEFU>

3. Берновский, Ю.Н. Стандарты и качество продукции [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие для вузов / Ю. Н. Берновский. - Москва: Форум: [Инфра-М], 2014. – 255 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:752776&theme=FEFU>

4. Белобрагин, В.Я. Основы технического регулирования [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / В. Я. Белобрагин. - Москва: Стандарты и качество, 2008. – 422 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:352698&theme=FEFU>

5. Вилкова, С.А. Основы технического регулирования [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов / С.А. Вилкова. - М. : Академия, 2006. – 208 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:353222&theme=FEFU>

6. Дунченко, Н.И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для бакалавров [Электронный ресурс] : учебник / Н.И. Дунченко, В.С. Янковская. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 304 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106881>

7. Куприянов, А.В. Управление безопасностью и качеством пищевой продукции [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Куприянов, В.А. Гарельский. – Электрон. дан. – Оренбург : ОГУ, 2016. – 150 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98073>

8. Рензьева, Т.В. Основы технического регулирования качества пищевой продукции. Стандартизация, метрология, оценка соответствия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Рензьева. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 360 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111889>

9. Конспект лекций по дисциплине "Метрология, стандартизация и сертификация" для студентов заочной и очной формы обучения направления подготовки 260200 – Продукты питания животного происхождения [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / сост. Цикин С.С., Сенькина Т.А.. – Электрон. дан. – Орел : ОрелГАУ, 2014. – 130 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71392>

10. Метрология, стандартизация и сертификация: Стандартизация основных норм взаимозаменяемости [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. В.С. Байделюк, Я.С. Гончарова, О.В. Князева. – Электрон. дан. – Красноярск : СибГТУ, 2014. – 156 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70492>

### **Дополнительная литература**

*(печатные и электронные издания)*

1. Ильин, В.В. Система управления качеством. Российский опыт [Электронный ресурс] / В.В. Ильин. – Электрон. дан. – Москва : , 2018. – 222 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/114753>

2. Борисов, Н.М. Методы контроля и управления в системах менеджмента качества [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.М. Борисов, Л.А. Сашина. – Электрон. дан. – Москва : АСМС, 2004. – 96 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/69275>

3. Артёмова, Е.Н. Управление инновационным предприятием с помощью системы менеджмента качества [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е.Н. Артёмова. – Электрон. дан. – Калининград : БФУ им. И.Канта, 2011. – 132 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/13132>

4. Батырева, И.М. Системы качества: методические указания по изучению дисциплины и выполнению курсового проекта [Электронный ресурс] : методические указания / И.М. Батырева. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2010. – 40 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/45364>

5. Губарев, А.В. Информационное обеспечение системы менеджмента качества [Электронный ресурс] : монография / А.В. Губарев. – Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2016. – 132 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111048>

6. Евстропов, Н.А. Самооценка функционирования системы

менеджмента качества на предприятии [Электронный ресурс] / Н.А. Евстропов, В.А. Менченя. – Электрон. дан. – Москва : АСМС, 2004. – 54 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/69264>

7. Евстропов, Н.А. Практика разработки и внедрения систем менеджмента качества (СМК) на предприятиях и в организациях [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.А. Евстропов, В.М. Корнеева, С.В. Бабыкин. – Электрон. дан. – Москва : АСМС, 2013. – 360 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/69271>

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

1. <http://www.consultant.ru>
2. <http://e.lanbook.com/> - Издательство «Лань»
3. <http://www.biblio-online.ru/> - Издательство «Юрайт»
4. <http://www.studentlibrary.ru/>
5. <http://znanium.com/>
6. <http://www.nelbook.ru/>
7. <https://cntd.ru/> - ТехЭксперт
8. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Заглавная\\_страница](https://ru.wikipedia.org/wiki/Заглавная_страница)

### **Локальные сетевые ресурсы**

1. Система нормативно-технической документации "Техэксперт"
2. СПС "Консультант Плюс" (профиль: Универсальный)
3. Стандарты ISO 10303

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

В процессе изучения материалов учебного курса «Технохимический контроль, сертификация и управление качеством» предлагаются следующие формы работ: чтение лекций, практические занятия, контрольные работы, а также самостоятельная работа над учебным материалом, которая состоит из



следующих элементов: изучение материала по конспектам лекций, учебникам или учебным пособиям, закрепление пройденного материала в ходе выполнения домашних заданий (ДЗ) и контрольных работ.

*Лекционные занятия* ориентированы на освещение вводных тем в каждый раздел курса и призваны ориентировать студентов в предлагаемом материале, заложить научные и методологические основы для дальнейшей самостоятельной работы студентов.

*Практические занятия* курса проводятся по всем разделам учебной программы. Практические работы направлены на формирование у студентов навыков самостоятельной исследовательской работы. В ходе практических занятий бакалавр выполняет комплекс заданий, позволяющий закрепить лекционный материал по изучаемой теме.

В работе со студентами используются разнообразные средства, формы и методы обучения (информационно-развивающие, проблемно-поисковые).

Особо значимой для профессиональной подготовки студентов является *самостоятельная работа* по курсу, которая является продолжением аудиторной практической работы и заключается, прежде всего, в работе над глубоким пониманием и запоминанием теоретического материала. Для осуществления этой работы студенты отбирают необходимый материал по изучаемому вопросу и анализируют его. В рамках учебного курса приветствуется составление тематических докладов, которые проверяются преподавателем, обсуждаются со студентами и учитываются при итоговом контроле знаний по курсу.

Студентов необходимо познакомить с основными источниками, без которых невозможно полноценное понимание проблематики курса. Поэтому эти источники рекомендованы студентам для домашнего изучения и включены в программу.

Самостоятельную работу по освоению курса студентам мы рекомендуем проводить следующим образом.

Во-первых, следует изучать курс систематически: разделы осваивать последовательно, не перескакивать через темы. Каждый последующий раздел построен на знании предыдущего.

Во-вторых, разделы нельзя изучать частично, так как невозможно будет воспользоваться своими знаниями в решении практических профессиональных задач.

В-третьих, конечной целью изучения дисциплины является её практическое применение. Однако нужно помнить, что для того, чтобы качественно использовать полученные навыки и знания в профессиональной деятельности, необходимо *понимать* (а не просто запомнить) некоторые теоретические основы. Поэтому, степень нужного усвоения каждого раздела проверяется способностью решить предложенные задачи (практическая часть) и объяснить, почему их следует решать таким или другим способом (теоретическая часть).

Курс предполагает последовательное прохождение материала (вертикальную образовательную траекторию).

Работа студента в рамках каждой темы строится следующим образом:

- 1) прослушать лекцию в аудитории (лекция читается преподавателем с использованием электронно-технического обеспечения);
- 2) во внеурочное время в рамках самостоятельной работы ещё раз проработать материалы лекции и приступить к выполнению заданий по теме;
- 3) на практическом занятии выполнять задания по теме;
- 4) во внеурочное время в рамках самостоятельной работы завершить выполнение заданий и подготовить их на проверку преподавателю;

Основная цель аудиторных занятий – систематизация и структурирование знаний студента, рассмотрение наиболее важных и проблемных частей курса. Аудиторные занятия преимущественно носят обзорный и направляющий характер. Самостоятельная работа играет немаловажную роль в изучении дисциплины.

Первым этапом изучения дисциплины и отдельных ее разделов является работа с конспектом и рекомендуемой литературой. Изучение дисциплины рекомендуется проводить поэтапно: рассматривая поочередно логически завершенные разделы курса, как правило, в литературе – это отдельные главы или параграфы. При работе с конспектом и литературой важно начать знакомство с базовой теоретической подготовки, внимательно и вдумчиво изучив основные понятия рассматриваемого раздела. После изучения одного раздела курса, можно переходить к следующему.

Благодаря систематической самостоятельной работе и своевременному выполнению ДЗ, подготовке к контрольной работе и ее успешному выполнению, студент имеет возможность получить зачет по рейтингу.

### **Учебно-методические указания к рейтинговой системе практических занятий**

Рейтинговая система практических занятий состоит в учете 2-х показателей:

- 1) результаты контрольных работ и тестирования;
- 2) результаты кросс-опроса на практических занятиях, экспресс-контроль.

Наряду с классическими занятиями с вызовом студентов к доске для дисциплины Технохимический контроль, сертификация и управление качеством применяется новый метод активного обучения (МАО), который получил название **кросс-опрос**. Занятия с применением метода кросс-опрос начинаются с повторения теоретического материала. Преподаватель разбирает со студентами все необходимые для занятия понятия и методы решения, опрашивая студентов. За каждый правильный ответ студенту дается балл. Разбирая очередное понятие, преподаватель задает студентам вопрос, студенты, которые знают ответ на вопрос, поднимают руки. Преподаватель спрашивает студента, у которого минимальное количество баллов. После ответа студента с места преподаватель дает оценку правильности ответа и, если ответ правильный, то преподаватель на доске

записывает необходимый материал. После повторения начинается решение классных заданий в режиме кросс-опрос. При этом при выполнении каждой детальной операции в ходе решения задачи преподаватель ставит вопрос студентам: что необходимо в данный момент выполнить. Если ответ правильный, то преподаватель на доске записывает необходимый материал. В конце занятия все баллы суммируются и записываются в журнал. Периодически преподаватель проверяет правильность заполнения дневника и учета баллов студентами.

Система кросс-опроса позволяет:

- 1) активно включать в проведение практического занятия всех студентов;
- 2) более динамично разбирать теоретический материал;
- 3) в течение практического занятия проверять теоретические знания и полученные навыки каждого студента;
- 4) в конце занятия получать детальную и глубокую оценку знаний и практических навыков группы студентов в целом.

В конце семестра подводится итог рейтинга практических занятий, который составляется на основе системы кросс-опрос. Для каждого студента суммируются баллы за каждое занятие – находится для каждого студента семестровый рейтинговый балл по практике с использованием кросс-опроса. Вычисляется максимальный по группе семестровый рейтинговый балл кросс-опроса. Если семестровый рейтинговый балл кросс-опроса некоторых студентов резко выделяется среди остальных студентов, то такой балл не учитывается при вычислении максимального семестрового рейтингового балла кросс-опроса. Студенты, набравшие более 65 % от максимального балла кросс-опроса получают право на автоматическое получение зачета («автомат»), при этом должны быть выполнены все ДЗ и положительно оценены все контрольные работы и тесты.

Студенты, не получившие зачет автоматом проходят зачетное собеседование.

Для закрепления базовых теоретических понятий используется *экспресс-опрос* – письменная мини контрольная работа, проведенная в течение нескольких минут. Оценки за экспресс-опрос фиксируются в журнале наряду с оценками контрольных работ.

## **VII. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Лицензионное программное обеспечения, установленное на ПК в Школе биомедицины и используемое в рамках освоения дисциплины:

Наименование программного комплекса	Версия	Назначение
Windows Seven Enterprise	SP3x64	Операционная система
Eset NOD32 Antivirus	4.2.76.1	Средство обнаружения вредоносных программ
Microsoft Office 2010 профессиональный плюс	14.0.6029.1000	Офисный пакет
Microsoft Office профессиональный плюс 2013	15.0.4420.1017	Офисный пакет
7-Zip	9.20.00.0	Обучающий комплекс программ
Abbyy FineReader 11	11.0.460	Обучающий комплекс программ
Coogle Chrome	42.0.2311.90	Браузер для работы в среде WWW

## **VIII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина обеспечена учебно-методической литературой посредством библиотечного фонда университета, методическими указаниями, раздаточными материалами, презентационными материалами,

бланками билетов на зачет. Учебные аудитории оборудованы мультимедиа оборудованием, согласована работа в компьютерном классе.

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. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.



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

---

---

**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**  
**по дисциплине Технохимический контроль,**  
**сертификация и управление качеством**  
**Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология**  
профиль «Пищевая биотехнология»,  
Форма подготовки: очная

**Владивосток**  
**2015**

### 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 практическим занятиям и выполнение ДЗ	3	Проверка ДЗ Экспресс-контроль
2	6 неделя	Подготовка к опросу	1,5	Контрольная работа
5	7-10 недели	Подготовка к практическим занятиям и выполнение ДЗ	2	Проверка ДЗ Экспресс-контроль
7	10 неделя	Написание реферата	1,5	Контрольная работа
9	11-14 неделя	Подготовка к практическим занятиям, и выполнение ДЗ	2	Проверка ДЗ Экспресс-контроль
11	14 неделя	Подготовка к контрольному опросу	1,5	Контрольная работа
12	15-17 недели	Подготовка к практическим занятиям, и выполнение ДЗ	2	Проверка ДЗ Экспресс-контроль
	16 неделя	Подготовка к выполнению теста	1,5	Тестирование
13	17 неделя	Повторение материала	1,5	Контрольная работа
15	18 неделя	Подготовка к сдаче зачета	1,5	Зачет



## **Рекомендации по самостоятельной работе студентов**

Самостоятельная работа студентов (СРС) при изучении дисциплины «Технохимический контроль, сертификация и управление качеством» организована следующими формами:

- подготовки к практическим занятиям;
- подготовка к контрольной работе;
- выполнение домашнего задания (ДЗ);
- изучение рекомендуемой литературы и самоподготовка;
- самостоятельная работа студентов при подготовке к зачету.

**Подготовка к практическим занятиям** включает в себя изучение конспектов лекций, проработка теоретического материала, изучение рекомендуемой литературы и составление опорных конспектов, включающих основные понятия и определения, формулы и приложения. Контроль подготовки к практическим занятиям осуществляется с применением метода кросс-опрос. Занятия начинаются с повторения теоретического материала. Преподаватель разбирает со студентами все необходимые для занятия понятия и методы решения, опрашивая студентов. За каждый правильный ответ студенту дается балл. Разбирая очередное понятие, преподаватель задает студентам вопрос, студенты, которые знают ответ на вопрос, поднимают руки. Преподаватель спрашивает студента, у которого минимальное количество баллов. После ответа студента с места преподаватель дает оценку правильности ответа и, если ответ правильный, то преподаватель на доске записывает необходимый материал. В конце занятия все баллы суммируются и записываются в журнал. Так же, контроль подготовки к практическим занятиям осуществляется как экспресс-контроль знаний теоретического материала.

**Подготовка к контрольной работе и экспресс-контролю** включает в себя, помимо изучения рекомендуемой литературы, лекционного материала и материалов практических занятий, выполнение домашнего задания (ДЗ).

Итогом качественной подготовки к контрольной работе является оценка, полученная на контрольной работе в аудитории

### **Методические указания по выполнению ДЗ**

ДЗ выдаются студенту на каждом практическом занятии с учетом темы пройденного материала.

### **Рекомендации по реферированию учебной и научной литературы**

Реферирование учебной и научной литературы предполагает углубленное изучение отдельных научных трудов, что должно обеспечить выработку необходимых навыков работы над книгой. Всё это будет способствовать расширению научного кругозора, повышению их теоретической подготовки, формированию научной компетентности.

Для реферирования предлагаются учебные пособия, отдельные монографические исследования и статьи по вопросам, предусмотренным программой учебной дисциплины. При подборе литературы по выбранному вопросу необходимо охватить важнейшие направления развития данной науки на современном этапе. Особое внимание уделять тем литературным источникам, которые (прямо или косвенно) могут оказать помощь специалисту в его практической деятельности. Однако в данный раздел включены также работы и отдельные исследования по вопросам, выходящим за пределы изучаемой дисциплины. Эту литературу рекомендуется использовать при желании расширить свои знания в какой-либо отрасли науки.

Наряду с литературой по общим вопросам для бакалавров предполагается литература с учётом профиля их профессиональной деятельности, добытая самостоятельно. Не вся предлагаемая литература равнозначна по содержанию и объёму, поэтому возможен различный подход к её изучению. В одном случае это может быть общее реферирование нескольких литературных источников различных авторов, посвященных рассмотрению одного и того же вопроса, в другом случае – детальное

изучение и реферирование одной из рекомендованных работ или даже отдельных её разделов в зависимости от степени сложности вопроса (проблематики). Для того чтобы решить, как поступить в каждом конкретном случае, следует проконсультироваться с преподавателем.

Выбору конкретной работы для реферирования должно предшествовать детальное ознакомление с перечнем всей литературы, приведенной в учебной программе дисциплины. С выбранной работой рекомендуется вначале ознакомиться путем просмотра подзаголовков, выделенных текстов, схем, таблиц, общих выводов. Затем её необходимо внимательно и вдумчиво (вникая в идеи и методы автора) прочитать, делая попутно заметки на отдельном листе бумаги об основных положениях, узловых вопросах. После прочтения следует продумать содержание статьи или отдельной главы, параграфа (если речь идёт о монографии) и кратко записать. Дословно следует выписывать лишь строгие определения, формулировки законов. Иногда полезно включить в запись один-два примера для иллюстрации. В том случае, если встретятся непонятные места, рекомендуется прочитать последующее изложение, так как оно может помочь понять предыдущий материал, и затем вернуться вновь к осмыслению предыдущего изложения.

Результатом работы над литературными источниками является реферат.

При подготовке реферата необходимо выделить наиболее важные теоретические положения и обосновать их самостоятельно, обращая внимание не только на результат, но и на методику, применяемую при изучении проблемы. Чтение научной литературы должно быть критическим. Поэтому надо стремиться не только усвоить основное содержание, но и способ доказательства, раскрыть особенности различных точек зрения по одному и тому же вопросу, оценить практическое и теоретическое значение результатов реферируемой работы. Весьма желательным элементом реферата является выражение слушателем собственного отношения к идеям и выводам

автора, подкрепленного определенными аргументами (личным опытом, высказываниями других исследователей и пр.).

Рефераты монографий, журнальных статей исследовательского характера непременно должны содержать, как уже указывалось выше, определение проблемы и конкретных задач исследования, описание методов, применённых автором, а также те выводы, к которым он пришел в результате исследования. Предлагаемая литература для реферирования постоянно обновляется.

### **Цели и задачи реферата**

Реферат (от лат. *refero* — докладываю, сообщаю) представляет собой краткое изложение проблемы практического или теоретического характера с формулировкой определенных выводов по рассматриваемой теме. Избранная студентом проблема изучается и анализируется на основе одного или нескольких источников. В отличие от курсовой работы, представляющей собой комплексное исследование проблемы, реферат направлен на анализ одной или нескольких научных работ.

*Целями* написания реферата являются:

- развитие у студентов навыков поиска актуальных проблем современного законодательства;
- развитие навыков краткого изложения материала с выделением лишь самых существенных моментов, необходимых для раскрытия сути проблемы;
- развитие навыков анализа изученного материала и формулирования собственных выводов по выбранному вопросу в письменной форме, научным, грамотным языком.

*Задачами* написания реферата являются:

- научить студента максимально верно передать мнения авторов, на основе работ которых студент пишет свой реферат;

- научить студента грамотно излагать свою позицию по анализируемой в реферате проблеме;

- подготовить студента к дальнейшему участию в научно – практических конференциях, семинарах и конкурсах;

- помочь студенту определиться с интересующей его темой, дальнейшее раскрытие которой возможно осуществить при написании курсовой работы или диплома;

- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с мнением того или иного автора по данной проблеме.

### **Основные требования к содержанию реферата**

Студент должен использовать только те материалы (научные статьи, монографии, пособия), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Содержание реферата должно быть конкретным, исследоваться должна только одна проблема (допускается несколько, только если они взаимосвязаны). Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения (начать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы). Реферат должен заканчиваться выводением выводов по теме.

По своей *структуре* реферат состоит из:

1.Титульного листа;

2.Введения, где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию;

3.Основного текста, в котором последовательно раскрывается избранная тема. В отличие от курсовой работы, основной текст реферата предполагает разделение на 2-3 параграфа без выделения глав. При

необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст;

4.Заключения, где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста.

5.Списка использованной литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Объем реферата составляет 10-15 страниц машинописного текста, но в любом случае не должен превышать 15 страниц. Интервал – 1,5, размер шрифта – 14, поля: левое — 3см, правое — 1,5 см, верхнее и нижнее — 1,5см. Страницы должны быть пронумерованы. Абзацный отступ от начала строки равен 1,25 см.

### **Порядок сдачи реферата и его оценка**

Рефераты пишутся студентами в течение семестра в сроки, устанавливаемые преподавателем по конкретной дисциплине, докладывается студентом и выносятся на обсуждение. Печатный вариант сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

По результатам проверки студенту выставляется определенное количество баллов, которое входит в общее количество баллов студента, набранных им в течение семестра. При оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение работать с научной литературой, умение ставить проблему и анализировать ее, умение логически мыслить, владение профессиональной терминологией, грамотность оформления.

### **Задания для самостоятельного выполнения**

1. По заданной теме должен быть проведен анализ литературы по изучаемой дисциплине.

2. Написание реферата по теме, предложенной преподавателем или самостоятельно выбранной студентом и согласованной с преподавателем.

3. Подготовка презентаций с использованием мультимедийного оборудования.

### **Темы рефератов**

1. Патриархи в области качества. Эдвард Деминг
2. Патриархи в области качества. Джозеф Джуран
3. Патриархи в области качества. Филипп Кросби
4. Патриархи в области качества. Арманд Фейгенбаум
5. Патриархи в области качества. Каору Исикава
6. Патриархи в области качества. Генити Тагути
7. Тайити Оно. Производственная система Тайоты (TPS – Toyota Production System): система канбан, кайдзен, just-in-time (точно вовремя), метод пятикратного «почему?», «защита от дурака» («защита от ошибок»). Семь типов муда (потерь).
8. БИП (бездефектное изготовление продукции)  
Дата и место создания. Основная суть системы. Критерий управления.  
Объект управления. Область применения.
9. СБТ (система бездефектного труда)  
Дата и место создания. Основная суть системы. Критерий управления.  
Объект управления. Область применения.
10. НОРМ (научная организация труда по повышению моторесурса двигателей)  
Дата и место создания. Основная суть системы. Критерий управления.  
Объект управления. Область применения.
11. КАНАРСПИ (качество, надежность, ресурс с первых изделий)  
Дата и место создания. Основная суть системы. Критерий управления.  
Объект управления. Область применения.
12. КС УКП (комплексная система управления качеством продукции)  
Дата и место создания. Основная суть системы. Критерий управления.  
Объект управления. Область применения.

13. Премия Деминга (Deming Application Prize)  
История и предназначение. Критерии достижения преимущества. Модель критериев премии. Процесс оценивания претендентов.
14. Европейская премия качества (European Quality Award)  
История и предназначение. Критерии достижения преимущества. Модель критериев премии. Процесс оценивания претендентов.
15. Национальная премия качества М. Болдриджа (MBNQA)  
История и предназначение. Критерии достижения преимущества. Модель критериев премии. Процесс оценивания претендентов.
16. Премия правительства РФ в области качества  
История и предназначение. Критерии достижения преимущества. Модель критериев премии. Процесс оценивания претендентов.
17. Современное состояние и конкурентоспособность мясной промышленности
18. Разработка системы качества на мясоперерабатывающем предприятии
19. ХАССП на предприятиях мясной промышленности России.
20. Японские модели управления качеством.
21. Европейские модели управления качеством (EFQM).
22. Российский опыт управления качеством.
23. Управление качеством и безопасностью продукции на предприятиях пищевой промышленности
24. Методы постоянного совершенствования сквозь призму цикла Шухарта





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

---

**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине «Технохимический контроль,**  
**сертификация и управление качеством»**

**Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология**  
профиль «Пищевая биотехнология»,  
Форма подготовки: очная

**Владивосток**  
**2015**

**Паспорт ФОС**  
**по дисциплине «Технохимический контроль,**  
**сертификация и управление качеством»**

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-12 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знает	Законы, нормативно правовые акты, постановления и другие виды правовых документов
	Умеет	Использовать основы знаний законов, нормативно правовых актов, постановлений и других видов правовых документов в сфере профессиональной деятельности
	Владеет	Навыками анализа правовых документов и способностью самостоятельно принимать решения и ориентироваться в сфере правовых знаний для решения профессиональных задач
ПК-1 способность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	Знает	Виды, этапы, цели и регламенты различных технологических процессов, основные параметры биотехнологических процессов, свойства сырья и продукции
	Умеет	Осуществлять технологический процесс в соответствии с его видом, этапом, целью и регламентом, измерять основные параметры биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции с помощью технических средств
	Владеет	Способностью самостоятельно руководить осуществлением технологического процесса на основе имеющихся знаний и обоснованно выбирать наилучшие технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции
ПК-9 владение основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области	Знает	Основные методы и приемы проведения экспериментальных биотехнологических исследований
	Умеет	Проводить экспериментальные биотехнологические исследования на основе знаний об основных методах и приемах
	Владеет	Навыками самостоятельного выбора наиболее рациональных методов и приемов при проведения экспериментальных биотехнологических исследований
ПК-10 способность проводить стандартные и сертификационные испытания сырья,	Знает	Основные стандарты и сертификационные документы и методы проведения испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов
	Умеет	Осуществлять испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов на основе стандартов и

готовой продукции и технологических процессов		сертификаций
	Владеет	Навыками глубокого анализа результатов полученных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов на основе стандартов и сертификаций
ПК-16 готовность вести переговоры с проектными организациями и поставщиками технологического оборудования, оценивать результаты проектирования биотехнологических предприятий на стадии проекта	Знает	Способы коммуникации с проектными организациями и поставщиками технологического оборудования, параметры оценки проектирования биотехнологических предприятий
	Умеет	Вести переговоры с проектными организациями и поставщиками технологического оборудования, оценивать результаты проектирования биотехнологических предприятий на стадии проекта
	Владеет	Способностью качественной оценки результатов проектирования биотехнологических предприятий на стадии проекта, а также навыками грамотных переговоров с проектными организациями и поставщиками технологического оборудования

### Перечень используемых оценочных средств (ОС)

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел I. Технохимический контроль качества продукции на предприятиях отрасли	ОК-12, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-16.	Знает законы, нормативно правовые акты, постановления и другие виды правовых документов о качестве как совокупности свойств продукции	УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат	Зачет Вопросы 1-18 ПР-1 – итоговый тест Зачет Вопросы 19-36 ПР-1 – итоговый тест Экзамен Вопросы 1-65 ПР-1 – итоговый тест
			Умеет использовать основы знаний законов, нормативно правовых актов, постановлений и других видов правовых документов в сфере профессиональной деятельности о качестве как совокупности	УО-1 – собеседование, УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат	

			свойств продукции		
			Владеет навыками анализа правовых документов и способностью самостоятельно принимать решения и ориентироваться в сфере правовых знаний для решения профессиональных задач о качестве как совокупности свойств продукции		
2	Раздел II. Сертификация и качество продукции	ОК-12, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-16.	<p>Знает способы коммуникации с проектными организациями и поставщиками технологического оборудования, параметры оценки проектирования биотехнологических предприятий</p> <p>Умеет вести переговоры с проектными организациями и поставщиками технологического оборудования, оценивать результаты проектирования биотехнологических предприятий на стадии проекта</p> <p>Владеет способностью качественной оценки результатов проектирования биотехнологических предприятий на стадии проекта, а также навыками грамотных переговоров с проектными организациями и поставщиками технологического оборудования</p>	<p>УО-1 – собеседование, УО-2 – коллоквиум, ПР-4 - реферат</p> <p>УО-1 – собеседование, УО-2 – коллоквиум, ПР-4 - реферат</p> <p>УО-1 – собеседование, УО-2 – коллоквиум, ПР-4 - реферат</p>	<p>Зачет</p> <p>Вопросы 1-18 ПР-1 – итоговый тест</p> <p>Зачет</p> <p>Вопросы 19-36 ПР-1 – итоговый тест</p> <p>Экзамен</p> <p>Вопросы 1-65 ПР-1 – итоговый тест</p>
3	Раздел III.	ОК-12,	Знает основные стандарты и	УО-1 – собеседование,	Зачет
					Вопросы 1-

	Введение в систему управления качеством	ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-16.	сертификационные документы и методы проведения испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов	УО-2 - коллоквиум, ПР-4 - реферат	18 ПР-1 – итоговый тест
			Умеет осуществлять испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов на основе стандартов и сертификаций		
			Владеет навыками глубокого анализа результатов полученных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов на основе стандартов и сертификаций		

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели	Баллы
ОК-12 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	знает (пороговый уровень)	Законы, нормативно правовые акты, постановления и другие виды правовых документов	Знание законов, нормативно правовых актов, постановлений и других видов правовых документов	- способность свободно ориентироваться в понятиях нормативно правовых актов - способность свободно ориентироваться в понятиях постановлений и других видов правовых документов	62-74
	умеет (продвинутой)	Использовать основы знаний законов, нормативно	Умение использовать основы знаний законов,	- способность использовать основы знаний законов в сфере	75-84

		правовых актов, постановлений и других видов правовых документов в сфере профессиональной деятельности	нормативно правовых актов, постановлений и других видов правовых документов в сфере профессиональной деятельности	профессиональной деятельности - способность использовать основы знаний нормативно правовых актов, постановлений и других видов правовых документов в сфере профессиональной деятельности	
	владеет (высокий)	Навыками анализа правовых документов и способностью самостоятельно принимать решения и ориентироваться в сфере правовых знаний для решения профессиональных задач	Владение навыками анализа правовых документов и способностью самостоятельно принимать решения и ориентироваться в сфере правовых знаний для решения профессиональных задач	- способность к анализу правовых документов - способность самостоятельно принимать решения и ориентироваться в сфере правовых знаний для решения профессиональных задач	85-100
ПК-1 способность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и	знает (пороговый уровень)	Виды, этапы, цели и регламенты различных технологических процессов, основные параметры биотехнологических процессов, свойства сырья и продукции	Знание видов, этапов, целей и регламентов различных технологических процессов, основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции.	- способность свободно ориентироваться в понятиях видов, этапов, целей и регламентов различных технологических процессов - способность свободно ориентироваться в понятиях основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции.	62-74
	умеет (продвинутый)	Осуществлять технологический процесс в	Умение осуществлять технологический	- способность осуществлять технологический	75-84

продукции		соответствии с его видом, этапом, целью и регламентом, измерять основные параметры биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции с помощью технических средств	процесс в соответствии с его видом, этапом, целью и регламентом, измерять основные параметры биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции с помощью технических средств	процесс в соответствии с его видом, этапом, целью и регламентом - способность измерять основные параметры биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции с помощью технических средств	
	владеет (высокий)	Способностью самостоятельно руководить осуществлением технологического процесса на основе имеющихся знаний и обоснованно выбирать наилучшие технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	Владение способностью самостоятельно руководить осуществлением технологического процесса на основе имеющихся знаний и обоснованно выбирать наилучшие технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	- способность самостоятельно руководить осуществлением технологического процесса на основе имеющихся знаний - способность обоснованно выбирать наилучшие технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	85-100

ПК-9 владение основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области	знает (пороговый уровень)	Основные методы и приемы проведения экспериментальных биотехнологических исследований	Знание основных методов и приемов проведения, экспериментальных биотехнологических исследований	- способность свободно ориентироваться в понятиях основных методов и приемов проведения, экспериментальных биотехнологических исследований	62-74
	умеет (продвинутый)	Проводить экспериментальные биотехнологические исследования на основе знаний об основных методах и приемах	Умение проводить экспериментальные биотехнологические исследования на основе знаний об основных методах и приемах	- способность проводить экспериментальные биотехнологические исследования на основе знаний об основных методах и приемах	75-84
	владеет (высокий)	Навыками самостоятельного выбора наиболее рациональных методов и приемов при проведении экспериментальных биотехнологических исследований	Владение навыками самостоятельного выбора наиболее рациональных методов и приемов при проведении экспериментальных биотехнологических исследований	-способность самостоятельного выбора наиболее рациональных методов и приемов при проведении экспериментальных биотехнологических исследований	85-100



		ских исследований	их исследований	ких исследований	
ПК-10 способность проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов	знает (пороговый уровень)	Основные стандарты и сертификационные документы и методы проведения испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов	Знание основных стандартов и сертификационных документов и методов проведения испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов	- способность свободно ориентироваться в понятиях основных стандартов и сертификационных документов - способность свободно ориентироваться в понятиях методов проведения испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов	62-74
	умеет (продвинутый)	Осуществлять испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов на основе стандартов и сертификаций	Умение осуществлять испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов на основе стандартов и сертификаций	- способность осуществлять испытания сырья, готовой продукции - способность осуществлять испытания технологических процессов на основе стандартов и сертификаций	75-84
	владеет (высокий)	Навыками глубокого анализа результатов полученных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов на основе стандартов и сертификаций	Владение навыками глубокого анализа результатов полученных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов на основе стандартов и сертификаций	- способность глубокого анализа результатов полученных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов на основе стандартов и сертификаций	85-100

ПК-16 готовность вести переговоры с проектными организация ми и поставщика ми технологиче ского оборудовани я, оценивать результаты проектирова ния биотехнолог ических предприятий на стадии проекта	знает (пороговый уровень)	Способы коммуникации с проектными организациями и поставщиками технологическог о оборудования, параметры оценки проектирования биотехнологиче ских предприятий	Знание способов коммуникации с проектными организациями и поставщиками технологического оборудования, параметры оценки проектирования биотехнологическ их предприятий	- способность свободно ориентироваться в понятиях способов коммуникации с проектными организациями и поставщиками технологическог о оборудования, - способность свободно ориентироваться в параметрах оценки проектирования биотехнологичес ких предприятий	62-74
	умеет (продвинут ый)	Вести переговоры с проектными организациями и поставщиками технологическог о оборудования, оценивать результаты проектирования биотехнологиче ских предприятий на стадии проекта	Умение вести переговоры с проектными организациями и поставщиками технологического оборудования, оценивать результаты проектирования биотехнологическ их предприятий на стадии проекта	-способность вести переговоры с проектными организациями и поставщиками технологическог о оборудования -способность оценивать результаты проектирования биотехнологичес ких предприятий на стадии проекта	75-84
	владеет (высокий)	Способностью качественной оценки результатов проектирования биотехнологиче ских предприятий на стадии проекта, а также навыками грамотных переговоров с проектными организациями и поставщиками	Владение способностью качественной оценки результатов проектирования биотехнологическ их предприятий на стадии проекта, а также навыками грамотных переговоров с проектными организациями и поставщиками	- способность качественной оценки результатов проектирования биотехнологичес ких предприятий на стадии проекта -способность грамотных переговоров с проектными организациями и поставщиками	85- 100

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

В процессе изучения дисциплины используются оценочные средства, соответствующие Положению о фондах оценочных средств образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ, утвержденному приказом ректора.

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

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Технохимический контроль, сертификация и управление качеством» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Промежуточная аттестация и текущий контроль по дисциплине осуществляется с использованием бально-рейтинговой системы.

По дисциплине «Технохимический контроль, сертификация и управление качеством» учебным планом предусмотрен зачет в первом семестре.

Зачет по дисциплине «Технохимический контроль, сертификация и управление качеством» проводится в виде зачетного собеседования в письменном виде с выполнением письменных заданий.

### **Перечень вопросов для подготовки к зачету**

1. На каких принципах базируется построение систем менеджмента качества в соответствии с международными стандартами ИСО 9000?
2. Назовите состав документов систем менеджмента качества, раскройте их содержание и назначение.
3. Что представляет собой политика в области качества? Кем и в каких целях она формируется, какие вопросы отражает?

4. Перечислите обязательные документированные процедуры систем менеджмента качества. Для чего они служат, как действуют?
5. Какие действия необходимо и возможно предпринять по управлению несоответствующей продукцией на пищевых предприятиях?
6. На соответствие требованиям каких нормативных документов осуществляется сертификация систем менеджмента качества? Раскройте содержание ее этапов.
7. Опишите наиболее известные специальные системы управления качеством и безопасностью пищевой продукции, их принципы, особенности.
8. Какие области деятельности применительно к качеству регламентирует техническое регулирование? Каковы его цели, задачи, принципы, законодательная база, национальный орган?
9. Какими документами устанавливаются обязательные и добровольные требования к пищевой продукции?
10. Каковы цели и принципы подтверждения соответствия?
11. Какие формы подтверждения соответствия применяются в нашей стране? В чем их различия?
12. Дайте определение понятия стандартизации. Для чего она служит, какие документы входят в ее систему в нашей стране?
13. Что представляют собой предпочтительные числа? Какое значение имеет их система применительно к стандартизации? Охарактеризуйте основные направления развития стандартизации.
14. Какие группы затрат входят в общий состав затрат на качество, из каких элементов они состоят?
15. Как проявляется связь между затратами на качество уровнем его обеспечения?
16. Приведите содержание этапов проведения функционально-стоимостного анализа.
17. Для чего служит индексный метод анализа затрат, связанных с качеством, в чем его суть применительно к пищевым предприятиям?

18. Охарактеризуйте основные методы сравнительной оценки уровня качества. В чем они заключаются, для каких целей используются в пищевых отраслях?

19. Назовите основные виды брака. В чем выражается его негативное влияние на эффективность производства и экономические показатели предприятия? Чем обусловлены экономические потери от него?

20. Перечислите основные показатели экономического анализа брака и потерь от него, раскройте их содержание и назначение.

21. Охарактеризовать сущность методов физико-химической оценки свежести мяса.

22. Назовите периодичность контроля органолептических и физико-химических показателей свежести мяса.

23. Перечислить требования действующей нормативно-технической документации к показателям качества колбасных изделий и копченостей.

24. Перечислить причины, вызывающие несоответствие физико-химических показателей. Пути предотвращения или ликвидации дефектов.

25. Обосновать необходимость нормирования санитарно-гигиенических показателей и их перечень

26. Дайте определение категории качества, охарактеризуйте ее основные аспекты применительно к продукции предприятий пищевой промышленности.

27. Чем обусловлена необходимость и в чем состоит значение повышения качества для предприятий пищевой промышленности?

28. Раскройте связь между повышением качества и повышением экономической эффективности производства.

29. Дайте определение управления качеством. Какое место оно занимает в системе общего менеджмента предприятий пищевых отраслей?

30. Какова сущность, основные составляющие и принципы всеобщего менеджмента качества TQM?

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

32. Согласны ли вы со следующим утверждением: «Управление качеством – это в первую очередь контроль качества готовой продукции»? Обоснуйте ваше суждение.

33. Охарактеризуйте основные вехи развития управления качеством за рубежом и в нашей стране.

34. Дайте определения понятиям «показатель качества продукции» и «уровень качества продукции». Чем они отличаются?

35. В чем заключается сущность оценки уровня качества продукции? Чем измерение качества отличается от его оценки?

36. Перечислите основные группы показателей качества. Какие из них применимы к продукции пищевых предприятий? Какие свойства продукции они характеризуют?

37. На какие группы подразделяются методы определения значений показателей качества? Назовите эти методы и раскройте их суть.

38. Назовите и охарактеризуйте основные методы оценки уровня качества.

39. Какую роль в оценке качества играет квалиметрия, для чего она служит? Приведите последовательность квалиметрической оценки качества на примере конкретного изделия.

40. Сформулируйте определения основных понятий, связанных с надежностью. Какими свойствами обусловлена надежность технической продукции? Какие показатели применяются для ее количественной оценки?

41. Какие требования к технике устанавливает эргономика? Чем обусловлена необходимость их соблюдения на предприятиях пищевой промышленности?

42. Какую роль играет контроль в системе управления качеством, в чем заключается его сущность?

43. По каким признакам классифицируют виды контроля? Перечислите их.

44. В чем состоят принципиальные отличия сплошного и выборочного контроля качества? Какие преимущества и недостатки присущи этим видам контроля?

45. Что понимают под терминами «ошибка первого рода» и «ошибка второго рода»? Возможно ли возникновение этих ошибок при сплошном контроле? Обоснуйте ваш ответ.

46. По каким признакам осуществляется статистический приемочный контроль? Выделите его особенности в зависимости от них.

47. Сформулируйте понятие плана контроля. Какие виды планов контроля существуют, как они реализуются?

48. Перечислите семь основных инструментов и методов контроля, анализа и управления качеством. Дайте краткую характеристику каждому из них, раскройте их содержание и укажите назначение.

49. Что представляет собой система международных стандартов ИСО семейства 9000, какие требования она содержит?

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

**Критерии выставления оценки студенту на зачете по дисциплине  
«Технохимический контроль, сертификация и управление качеством»**

<b>Баллы (рейтингов ой оценки)</b>	<b>Оценка зачета/ экзамена (стандартная)</b>	<b>Требования к сформированным компетенциям</b>
85-100	«зачтено»/ «отлично»	Оценка «зачтено»/«отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний,

		причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
75-84	«зачтено»/ «хорошо»	Оценка «зачтено»/«хорошо» выставляется студенту, если он твердо 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 приемами их выполнения.
61-74	«зачтено»/ «удовлетворительно»	Оценка «зачтено»/«удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
60 и менее	«незачтено»/ «неудовлетворительно»	Оценка «незачтено»/«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.

### Оценочные средства для текущей аттестации

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Технохимический контроль, сертификация и управление качеством» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Технохимический контроль, сертификация и управление качеством» проводится в форме контрольных мероприятий (контрольной работы, экспресс-контроль, домашнее задание) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная активность (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);



- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

**Контрольная работа** является формой контроля усвоения студентами практической части курса. Выполняется студентами во время практических занятий по завершению изучения практической части разделов курса. Контрольная работа сдается преподавателю на проверку и оценивается оценками: «зачтено» или «не зачтено».

При получении оценки «не зачтено» студент обязан повторно решить контрольную работу на консультации.

### **Реферативная самостоятельная работа студентов**

Для подготовки доклада и презентации необходимо провести реферирование учебной и научной литературы

Для реферирования предлагаются учебные пособия, отдельные монографические исследования и статьи, указанные в программе дисциплины «Управление качеством продукции». При подборе литературы по выбранному вопросу необходимо охватить важнейшие направления развития управления качеством на современном этапе. Особое внимание уделять тем литературным источникам, которые (прямо или косвенно) могут оказать помощь в практической деятельности.

Наряду с литературой по общим вопросам для магистрантов предполагается литература с учётом профиля их профессиональной деятельности, найденная самостоятельно.

Выбору конкретной работы для реферирования должно предшествовать детальное ознакомление с перечнем всей литературы, приведенной в учебной программе дисциплины. С выбранной работой рекомендуется вначале ознакомиться путем просмотра подзаголовков, выделенных текстов, схем, таблиц, общих выводов. Затем её необходимо внимательно и вдумчиво

(вникая в идеи и методы автора) прочитать, делая попутно заметки на отдельном листе бумаги об основных положениях, узловых вопросах. После прочтения следует продумать содержание статьи или отдельной главы, параграфа (если речь идёт о монографии) и кратко записать. Дословно следует выписывать лишь строгие определения, формулировки законов. Иногда полезно включить в запись один-два примера для иллюстрации.

Результатом работы над литературными источниками является реферат.

При подготовке реферата необходимо выделить наиболее важные теоретические положения и обосновать их самостоятельно, обращая внимание не только на результат, но и на методику, применяемую при изучении проблемы. Чтение научной литературы должно быть критическим. Поэтому надо стремиться не только усвоить основное содержание, но и способ доказательства, раскрыть особенности различных точек зрения по одному и тому же вопросу, оценить практическое и теоретическое значение результатов реферируемой работы. Весьма желательным элементом реферата является выражение слушателем собственного отношения к идеям и выводам автора, подкреплённого определёнными аргументами (личным опытом, высказываниями других исследователей и пр.).

Рефераты монографий, журнальных статей исследовательского характера непременно должны содержать, как уже указывалось выше, определение проблемы и конкретных задач исследования, описание методов, применённых автором, а также те выводы, к которым он пришёл в результате исследования. Предлагаемая литература для реферирования постоянно обновляется.

## **МОДУЛЬ 1. Управление качеством продукции (82ч).**

**Раздел 1. Качество – фактор успеха в условиях рыночной экономики (28ч).**

**Тема 1. Качество и безопасность как основные свойства продукции (14ч).**

*По ниже приведённым вопросам подготовить реферат, доклад с презентацией.*

1) Понятия «качество», «управление качеством», «менеджмент качества» и их взаимосвязь.

2) Основные этапы развития форм и методов обеспечения качества.

3) Эволюция концепций в области управления качеством.

4) Оценка качества в терминах удовлетворенности потребителя.

5) Современное российское законодательство в области качества.

6) Техническое регулирование. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».

7) Санитарные правила СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Стандарты ИСО серии 9000.

## **Тема 2. Контроль качества пищевой продукции (14ч).**

*По ниже приведённым вопросам подготовить реферат, доклад с презентацией.*

1) Показатели качества.

2) Органолептические показатели качества пищевой продукции.

3) Физико-химические показатели качества пищевой продукции.

4) Микробиологические показатели качества пищевой продукции.

5) Показатели безопасности.

6) Факторы, влияющие на качество.

7) Контроль как одно из средств обеспечения качества.

8) Методы и средства контроля качества.

9) Компьютерные системы контроля качества.

10) Квалиметрические методы определения показателей качества.

## **Раздел 2. Современное представление о механизме управления качеством продукции (54ч).**

### **Тема 1. Управление качеством продукции (14ч).**

*По ниже приведённым вопросам подготовить реферат, доклад с презентацией.*

- 1) Управление качеством продукции (УКП): понятия, цели и задачи.
- 2) Политика в области качества.
- 3) Объекты, субъекты, принципы и функции УКП. Средств УКП – нормативные документы.
- 4) Общее руководство качеством продукции.
- 5) Этапы жизненного цикла продукции.
- 6) Управление качеством на различных этапах жизненного цикла продукции, используемые методы.
- 7) Правовое обеспечение качества.

### **Тема 2. Отечественный и зарубежный опыт управления качеством продукции (14ч).**

*По ниже приведённым вопросам подготовить реферат, доклад с презентацией.*

- 1) Опыт формирования систем управления качеством в разных странах.
- 2) Наставники по качеству и их концепции: Э. Деминг, Дж. Джуран, Ф. Кросби, К. Исикава, А. Фейгенбаум, Г. Тагути, Т. Сейфи.
- 3) 14 принципов Деминга. Престижные премии в области качества. Международные организации по стандартизации. Концепция и идеология Всеобщего управления качеством (TQM).
- 4) Основоположники современных подходов к управлению качеством. Международные стандарты ИСО серии 9000: история создания, назначение, объекты, структура.
- 5) Связь стандартов ИСО серии 9000 и TQM.

б) 8 основополагающих принципов. Отраслевые модели обеспечения качества: QS-9000, HACCP, GMP. Причины создания. Особенности применения. Примеры применения в отечественной и зарубежной практике.

**Тема 3. Разработка и внедрение систем менеджмента качества на предприятии (20ч).**

*По ниже приведённым вопросам подготовить реферат, доклад с презентацией.*

1) Ответственность руководства за принятие стратегического решения о разработке и внедрении системы менеджмента качества.

2) Разработка и внедрении систем качества на предприятиях: организационная структура, обязанности и полномочия персонала, ресурсы, рабочие процедуры, документация.

3) Формирование целей по качеству и политики в области качества. Обучение персонала как необходимое условие успешного внедрения системы менеджмента качества.

4) Организационные изменения. Командная работа. Оргструктура, обязанности и полномочия персонала.

5) Документация и рабочие процедуры. Структура документации предприятия.

6) Обеспечение функционирования системы менеджмента качества. Проверка системы менеджмента качества: планирование, программа проведения, корректирующие и предупреждающие действия.

7) Сертификация систем качества. Основные этапы проведения сертификации, инспекционный контроль сертифицированных систем менеджмента качества.

8) Опыт внедрения систем менеджмента качества.

**Тема 4. Система менеджмента качества – важнейшая составляющая системы общего менеджмента предприятия (6ч).**

*По ниже приведённым вопросам подготовить реферат, доклад с презентацией.*

1) Основные преимущества системы менеджмента качества. Цели и основные этапы разработки и внедрения СМК.

2) Типы организационных структур. Управление ключевыми процессами на предприятиях пищевой промышленности на примере производства БАД.

3) Требования к документации СМК. Порядок разработки, согласования, утверждения документированных процедур, их внедрение и внесение изменений.

4) Управление документацией СМК. Управление записями качества. Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов. Процессы жизненного цикла продукции. Измерения, анализ и улучшение функционирования СМК.

## **МОДУЛЬ 2. Средства и методы управление качеством продукции (80ч).**

### **Раздел 1. Концепция всеобщего управления качеством (40ч).**

#### **Тема 1. Методы управления качеством продукции (18ч).**

*По ниже приведённым вопросам подготовить реферат, доклад с презентацией.*

1) Теоретические основы статистических методов управления процессами.

2) Статистические методы контроля и управления качеством. Развертывание метода функции качества продукции.

3) Ориентация на потребителя.

4) Лидерство руководителя. Вовлеченность персонала. Процессный подход. Системный подход. Постоянное улучшение. Принятие решений, основанных на фактах.

5) Построение взаимовыгодных отношений с поставщиками.

#### **Тема 2. Инструменты контроля и управления качеством (12ч).**

*По ниже приведённым вопросам подготовить реферат, доклад с презентацией.*

- 1) Семь инструментов контроля качества.
- 2) Порядок сбора информации. Статистический ряд и его характеристики. Гистограмма. Диаграмма разброса (рассеивания).
- 3) Метод стратификации (раслаивания данных). Диаграмма Парето. Причинно-следственная диаграмма (диаграмма Исикавы). Контрольные карты.
- 4) Семь инструментов управления качеством. Диаграмма сродства (афинности). Диаграмма связей. Диаграмма процесса осуществления программы. Матричная диаграмма. Стрелочная диаграмма (диаграмма Ганта). Диаграмма процесса осуществления программы. Анализ матричных данных.
- 5) Алгоритм выбора соответствующего инструмента для решения проблем управления качеством.

### **Тема 3. Затраты на качество (10ч).**

*По ниже приведённым вопросам подготовить реферат, доклад с презентацией.*

- 1) Основы экономики качества.
- 2) Управление затратами на качество.
- 3) Эволюция подходов к определению затрат на качество.
- 4) Экономические категории качества.
- 5) Затраты на качество и их классификация.
- 6) Стоимость плохого качества.
- 7) Затраты компании и затраты потребителя. Связь затрат на качество с эффективностью и результативностью функционирования организации.

## **Раздел 2 Средства и методы управлением качеством продукции животного происхождения (40).**

### **Тема 1. Технохимический контроль мяса и мясопродуктов (16ч).**

*По ниже приведённым вопросам подготовить реферат, доклад с презентацией.*

- 1) Системы обеспечения качества и безопасности пищевой продукции НАССР и GMP.
- 2) Осуществление теххимического контроля на мясоперерабатывающих предприятиях.
- 3) Основные факторы, определяющие качество и безопасность мяса и мясопродуктов.
- 4) Современные методы определения состава и свойств исследуемых образцов.
- 5) Контрольно-измерительные приборы.
- 6) Методы определения свежести мяса.
- 7) Контроль качества колбасных изделий.
- 8) Методы определения качественных показателей пищевых животных топленых жиров.
- 9) Методы определения степени кулинарной готовности мяса и мясных продуктов.

### **Критерии оценки (письменный ответ)**

86-100 баллов – если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

76-85 – баллов - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной



литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

61-75 – балл - фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

50-60 баллов – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

Таким образом: 86-100 баллов – «отлично», 76-85 баллов – «хорошо», 61-75 баллов – «удовлетворительно», не более 60 баллов – «неудовлетворительно».

**Тестирование** является формой контроля усвоения студентами теоретической части курса. Выполняется студентами во время практических занятий по завершению изучения части разделов курса входящих в тест. Тестирование проводится в компьютерных классах согласно расписанию.

#### **ТЕСТЫ АТЕСТАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ**

##### **Вариант 1**

1. Опыт наиболее широкого применения статистических методов контроля качества для управления производственными процессами, обнаружения и предотвращения дефектов продукции имеет:

- а) США;
- б) Япония;
- в) Западная Европа;

г) Россия.

2. Концепция «Триады качества» принадлежит:

- а) Дж. Джурану;
- б) А. Фейгенбауму;
- в) Э. Демингу;
- г) Ф. Кросби.

3. Что является неприемлемым для руководителя предприятия, внедряющего систему менеджмента качества?

- а) требование строгого соблюдения методов менеджмента качества;
- б) выслушивание мнения относительно неэффективности элементов системы качества;
- в) единоличное принятие решений на основании представленных фактических данных о состоянии производства и собственного опыта;
- г) развитие соревнования (соперничества) между подразделениями, поиск примеров для подражания.

4. Диаграммы рассеяния полезны для решения проблем, потому что они:

- а) представляют решающее большинство;
- б) исключают тривиальное большинство;
- в) показывают зависимость между факторами;
- г) высвечивают важные причины отклонений.

5. Инструмент для сбора данных и автоматического их упорядочения, используемый для облегчения дальнейшего использования собранной информации:

- а) контрольный листок;
- б) гистограмма;
- в) диаграмма Парето;

г) диаграмма разброса.

6. Определение понятия «качество» в соответствии со стандартом ГОСТ Р ИСО 9000-2001 «Системы менеджмента качества. Требования»:

а) соответствие требованиям нормативных документов;

б) совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности;

в) степень соответствия присущих характеристик требованиям;

г) степень соответствия требований потребителей и значение показателей деятельности организации.

7. Какая из моделей определения затрат на качество принадлежит Г. Тагути?

а) стоимостная модель процесса;

б) модель «общих потерь для общества»;

в) модель PAF: «Предупреждение – оценка – отказ»;

г) модель смешанных затрат.

8. Последовательность в цикле Э. Деминга:

а) P-D-C-A;

б) D-P-C-A;

в) P-C-A-D;

г) C-A-D-P.

9. Какая из ситуаций с удовлетворенностью потребителя наиболее характерна при высокой степени монополизации производства?

а)  $cs = v \uparrow / c \downarrow$ ; (v – ценность продукции)

б)  $cs = v \uparrow / c \uparrow$ ; (c - стоимость продукции)

в)  $cs = v \downarrow / c \uparrow$ ; (cs – удовлетворенность потребителя)

г)  $cs = v \downarrow / c \downarrow$ .

10. К затратам на превентивные действия не относится:

- а) оценка состояния процесса;
- б) оценка рейтинга поставщиков;
- в) контроль продукции при постановке на производство;
- г) стоимость контроля состояния продукции при производстве.

### 1.1.1.1 Вариант 2

1. Контрольная карта используется непосредственно для:

- а) установления допусков и пределов;
- б) сравнения операций;
- в) определения стабильности процесса;
- г) приемки или браковки партии материала.

2. Автор теории TQC (комплексного управления качеством):

- а) Дж. Джуран;
- б) А. Фейгенбаум;
- в) Э. Деминг;
- г) Ф. Кросби.

3. Инструмент, позволяющий распределить усилия для разрешения возникающих проблем и выявить основные причины, с которых нужно начинать действовать:

- а) диаграмма Парето;
- б) метод стратификации;
- в) диаграмма разброса;
- г) диаграмма Исикавы.

4. Диаграмма Парето часто рассматривается как:

- а) контрольная карта качественного признака;
- б) Правило 80-20;
- в) диаграмма рассеяния;
- г) планирование – действие – проверка - внедрение.

5. Что не является характерным для оценки затрат на качество в соответствии со стоимостной моделью?

- а) идентификация процесса;

- б) установление статей расходов по операциям;
- в) выделение затрат на превентивные действия и контроль;
- г) анализ полученных данных.

6. Индекс удовлетворенности потребителя может быть рассчитан по формуле:

- а)  $cs = v / c$ ;
- б)  $cs = c / v$ ;
- в)  $cs = h c / v$ ;
- г)  $cs = c / h v$ .

7. На каком этапе жизненного цикла продукции семь новых инструментов управления качеством применяются наиболее часто?

- а) маркетинг;
- б) проектирование/ планирование;
- в) производство;
- г) контроль.

8. Рассматривая причинно-следственную диаграмму на примере производственного процесса, все многообразие причин несоответствий которого можно рассматривать с помощью:

- а) 5W+1H;
- б) 5S;
- в) 5M;
- г) 5G.

9. Концепция «Триады качества» принадлежит:

- а) Дж. Джурану;
- б) А. Фейгенбауму;
- в) Э. Демингу;
- г) Ф. Кросби.

10. Для какой страны качество стало национальной идеей:

а) США;

б) Япония;

в) Швейцария;

г) Германия.

## Вариант 3

1. «Триада качества» состоит из:

- а) трех ориентированных на качество процессов – планирование качества, контроль качества, улучшение качества;
- б) трех составляющих жизненного цикла продукции – маркетинга, обеспечения качества и корректирующих мероприятий;
- в) трех принципов управления качеством – ориентация на потребителя, ведущая роль руководства, постоянное улучшение;
- г) трех показателей качества – прибыль, количество брака, удовлетворенность покупателей.

2. Автор знаменитого афоризма: «Качество – бесплатно» (Quality is Free):

- а) Ф. Кросби;
- б) К. Исикава;
- в) Дж. Джуран;
- г) Э. Деминг.

3. Рассматривая причинно-следственную диаграмму на примере производственного процесса, все многообразие причин несоответствий которого можно рассматривать с помощью:

- а) 5W+1H;
- б) 5S;
- в) 5M;
- г) 5G.

4. Какова обычная последовательность перечисленные ниже методов решения проблем?

- 1) Отбор проблемы, нуждающейся в совершенствовании.



- 2) Сбор данных.
  - 3) Внедрение решений.
  - 4) Определение того, годится ли проект.
  - 5) Изучение текущих процедур.
  - 6) Определение кандидатов для сбора данных.
  - 7) Анализ данных.
  - 8) Решение проблемы.
- а) 1, 4, 5, 6, 3, 8, 2, 7;
  - б) 1, 5, 4, 6, 2, 7, 8, 3;
  - в) 1, 5, 6, 2, 4, 8, 7, 3;
  - г) 4, 1, 5, 6, 2, 7, 8, 3.

5. У Э. Деминга есть 14 ключевых принципов – заповедей. Найдите не входящую в них.

- а) постоянство цели;
- б) новая философия;
- в) учредите лидерство;
- г) ввести произвольно установленные задания.

6. Что является основой создания стандартов ИСО серии 9000 версии 2000 года?

- а) концепция всеобщего менеджмента качества;
- б) концепция всеобщего управления качеством;
- в) концепция всеобщего блага качества;
- г) концепция тотального контроля качества.

7. Бумажный бланк, в который заранее внесены контролируемые параметры, соответственно которым можно заносить данные с помощью пометок или простых символов:

- а) контрольная карта;
- б) контрольный листок;

- в) диаграмма Парето;
- г) причинно-следственная диаграмма.

8. Какой принцип TQM реализуется при использовании семи инструментов контроля качества?

- а) вовлечение всего персонала;
- б) принятие решений, основанных на фактах;
- в) лидерство руководства;
- г) ориентация на потребителя.

9. Основная ответственность за качество выпускаемой продукции лежит на:

- а) руководителе предприятия;
- б) руководителе по качеству;
- в) руководителе по производству;
- г) непосредственном исполнителе.

10. Кому из наставников по качеству принадлежит идея контрольной карты?

- а) В. Шухарт;
- б) Э. Деминг;
- в) Ф. Тейлор;
- г) Дж. Джуран.

### 1.1.1.2 Вариант 4

1. По его инициативе с 1962 г. начали развиваться кружки по контролю качества:

- а) Э. Деминг;
- б) Дж. Джуран;
- в) К. Исикава;
- г) Ф. Кросби.

2. Инструмент, позволяющий провести классификацию множества данных по нескольким группам с учетом их характерных особенностей:

- а) диаграмма Парето;
- б) гистограмма;
- в) метод стратификации;
- г) контрольная карта.

3. Чьими в основном ошибками, по мнению Дж. Джурана, определяются проблемы качества?

- а) ошибками топ-менеджмента;
- б) ошибками исполнителей работ;
- в) ошибками контролеров сырья;
- г) ошибками контролеров продукции.

4. Покупатели жалуются, что выпускаемые предприятием штучные булочные изделия часто отличаются размером и массой. Для того, чтобы убедиться в обоснованности этих жалоб руководству целесообразно воспользоваться:

- а) контрольным листком;
- б) контрольной картой;
- в) диаграммой Исикавы;

г) диаграмма расслоения.

5. Сбор данных о затратах на качество, при отсутствии оформленной системы качества с распределением ответственности по обеспечению качества, осуществляет:

а) сотрудник финансового отдела;

б) представитель отдела качества;

в) каждый сотрудник, осуществляющий любые функции по обеспечению качества, на своем рабочем месте;

г) руководитель подразделения.

6. Аргументация в пользу участия предприятия на соискания премии по качеству является все нижеследующее, за исключением:

а) позволяют получить объективную оценку собственного предприятия в сравнении с лучшим;

б) стимулирует работы по непрерывному улучшению качества;

в) получение премии необходимо для рекламы продукции;

г) повышает имидж предприятия.

7. Кто должен в соответствии с требованиями стандартов ИСО серии 9000 версии 2000 г. обеспечить разработку Политики в области качества?

а) отдел качества;

б) высшее руководство;

в) все уровни управления предприятием;

г) персонал подразделений.

8. Основоположник применения статистических методов в управления качеством при серийном производстве:

а) В. Шухарт;

б) Э. Деминг;

в) Ф. Тейлор;

г) Дж. Джуран.

9. Контрольная карта используется непосредственно для:

- а) установления допусков и пределов;
- б) сравнения операций;
- в) определение стабильности процесса;
- г) приемки или браковки партии материала.

10. Инструмент управления качеством, обеспечивающий систематический путь разрешения существующей проблемы:

- а) древовидная диаграмма;
- б) матричная диаграмма;
- в) стрелочная диаграмма;
- г) матрица приоритетов.

### 1.1.1.3 Вариант 5

1. Какая из ситуаций с удовлетворенностью потребителя наиболее характерна при высокой степени монополизации производства?

- а)  $cs = \uparrow / c \downarrow$ ; (v – ценность продукции)
- б)  $cs = v \uparrow / c \uparrow$ ; (c - стоимость продукции)
- в)  $cs = v \downarrow / c \uparrow$ ; (cs – удовлетворенность потребителя)
- г)  $cs = v \downarrow / c \downarrow$ .

2. Ввел в мировую практику новый оригинальный графический метод анализа причинно-следственных связей, получивших название «Скелет рыбы» (Fish bone Diagram):

- а) Дж. Джуран;
- б) К. Исикава;
- в) Э. Деминг;
- г) Ф. Кросби.

3. Сырье было пущено в производство без проведения входного контроля. С точки зрения международных стандартов ИСО серии 9000 это возможно, если:

- а) поставщик сырья хорошо известен;
- б) партия продукции, выпущенная из данного сырья, промаркирована соответствующим образом;
- в) сырье сопровождалось документом о качестве поставщика;
- г) верно все вышеназванное.

4. Для эффективной организации проведения семинара на предприятии целесообразно применить:

- а) древовидную диаграмму;
- б) блок-схему;

- в) диаграмму связей;
- г) стреловидную диаграмму.

5. Предварительная оценка затрат на качество показала, что в соответствии с моделью PAF они составляют:

- на предупреждение – 10%;
- оценку – 30 %;
- внутренние отказы – 40 %;
- внешние отказы – 20 %.

В этой ситуации необходимо следующее, за исключением:

- а) снизить затраты на оценку;
- б) провести анализ основных причин брака с помощью диаграммы Парето;
- в) разработать план предупреждающих мероприятий и финансировать их;
- г) провести дополнительное обучение рабочих на критических операциях.

6. Основная ответственность за качество выпускаемой продукции лежит на:

- а) руководителе предприятия;
- б) руководителе по качеству;
- в) руководителе по производству;
- г) непосредственном исполнителе.

7. Этот инструмент контроля качества позволяет отслеживать состояние процесса во времени, а также воздействовать на процесс до того, как он выйдет из-под контроля:

- а) метод стратификации;
- б) причинно-следственная диаграмма;

- в) контрольный листок;
- г) контрольная карта.

8. Стандарт качества по Ф. Кросби:

- а) измерение качества материальными ценностями;
- б) отсутствие дефектов или нулевые затраты;
- в) соответствие заданным требованиям;
- г) удовлетворенность потребителя.

9. Аргументами для утверждения, что "качество ничего не стоит" может быть все следующее, за исключением:

- а) при выпуске качественной продукции постоянно снижаются основные затраты на устранение дефектов;
- б) удовлетворенные потребители возвращаются снова, объем продаж и прибыли увеличивается;
- в) при выпуске качественной продукции исключаются затраты на контроль;
- г) верно все.

10. Что является неприемлемым для руководства предприятия, внедряющего систему качества?

- а) требование строгого соблюдения методов менеджмента качества;
- б) выслушивание мнения относительно неэффективности элементов системы качества;
- в) единоличное принятие решений на основании представленных фактических данных о состоянии производства
- г) развитие соревнования (соперничества) между подразделениями за качество.

**Таблица правильных ответов**



№ задания	№ варианта				
	В 1	В 2	В 3	В 4	В 5
<b>1</b>	Б	В	А	В	Б
<b>2</b>	А	Б	А	В	Б
<b>3</b>	Г	А	В	А	Б
<b>4</b>	В	Б	В	Б	Г
<b>5</b>	А	В	Г	Б	А
<b>6</b>	В	А	А	В	А
<b>7</b>	Б	Б	Б	Б	В
<b>8</b>	А	В	Б	А	В
<b>9</b>	Б	А	А	В	В
<b>10</b>	Г	Б	А	А	Г

### **Шкала и правила оценки результатов**

10 верных ответов – 5 баллов;

8 верных ответов – 4 балла;

5 – 7 верных ответов – 3 балла.