

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Бородулин Дмитрий Михайлович

Должность: И.о. директора технологического института

Дата подписания: 07.06.25 14:48:26

Уникальный электронный ключ:

102316c2934ac1500a5b79a9921890789516ffab01



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**

**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**

**(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)**

Институт технологический  
Кафедра управления качеством и товароведения продукции

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора технологического  
института

Бородулин Д.М.

“ 26 ” июня 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.03. Управление качеством продукции**

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность: «Технология пищевых продуктов и биологически активных веществ из растительного сырья»

Курс 1,2

Семестр 2,3

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2024

Москва, 2024

Разработчики:

Дунченко Н.И., д.т.н., профессор

Янковская В.С., к.т.н., доц.

«26» июня 2024 г.

Рецензент: д.т.н., Нугманов А. Х.-Х. профессор кафедры технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции

«26» июня 2024 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры управления качеством и товаро-ведение продукции

протокол № 5 от «26» июня 2024 г.

Заведующий кафедрой Дунченко Н.И., д.т.н., профессор

«26» июня 2024 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии технологического факультета

Дунченко Н.И., д.т.н., профессор

И. о. заведующего выпускающей кафедрой технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции Мясищев Н. В., д.с.-х.н., доцент

Зав. отдела комплектования ЦНБ

Ершова Н.В.  
(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ.....</b>	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>5</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ .....	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>20</b>
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности .....	20
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкалы оценивания.....	31
<b>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>32</b>
7.1 Основная литература .....	32
7.2 Перечень дополнительной литературы.....	33
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ .....	33
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	34
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>34</b>
<b>9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....</b>	<b>34</b>
<b>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>37</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	37
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>37</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	38
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>38</b>

## **Аннотация**

**рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.03 «Управление качеством продукции» для подготовки магистра по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность: «Производство высококачественных безопасных продуктов из растительного сырья»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у магистров необходимых теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков для решения профессиональных задач по обеспечению качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки с заданными свойствами в соответствии с современными подходами к управлению качеством продуктов питания и обеспечению их безопасности.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-4.1; ПКос-4.3

### **Краткое содержание дисциплины:**

Эволюция взглядов на управление качеством. Основные задачи и цели обеспечения и управления качеством продукции. Качество и конкурентоспособность. Философия Деминга. Управление качеством на различных этапах жизненного цикла продукции. Ключевые элементы концепции TQM. Стратегическое и тактическое планирование качества. Законодательная база обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов. Качество продуктов питания в Доктрине продовольственной безопасности РФ. Кодекс Алиментариус и Комиссия Кодекс Алиментариус. Применение системы прослеживаемости производства и оборота сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов по показателям безопасности, качества и соответствия требованиям нормативной и технической документации на территории Российской Федерации. Семь инструментов контроля качества; правила их построения и анализа результатов. Семь новых инструментов качества; правила их построения и анализа результатов. Процесс развертывания функции качества: ключевые элементы развертывания функции качества, этапы развертывания функции качества. Взаимосвязь инструментов качества, TQM и QFD. Свойства и показатели качества пищевой продукции. Цель, задачи и объекты оценивания качества продукции. Единичные и комплексные показатели качества продукции. Дерево свойств и методы определения коэффициентов весомости. Квалиметрические шкалы. Органолептический анализ пищевых продуктов. Виды экспертных методов, применяемые в управлении качеством и квалиметрии. Способы отбора специалистов в состав экспертных групп. Принципы построения банка данных о кандидатах в эксперты.

**Общая трудоемкость дисциплины: 180 ч. /5 зач. ед.**

**Промежуточный контроль: зачет (2 семестр), экзамен (3 семестр).**

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Управление качеством продукции» является формирование у магистров необходимых теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков для решения профессиональных задач по обеспечению качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки с заданными свойствами в соответствии с современными подходами к управлению качеством продуктов питания и обеспечению их безопасности.

## **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Управление качеством продукции» относится к базовой части Блока 1 учебного плана. Дисциплина «Управление качеством продукции» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.04.03.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Управление качеством продукции», являются «Теоретические основы производства продуктов питания из растительного сырья», «Научные основы переработки злаковых, бобовых и масличных культур».

Данная дисциплина является основополагающей для прохождения производственной практики и написания ВКР.

Особенностью дисциплины является формирование теоретических знаний и практических навыков, необходимых для решения профессиональных задач по оценке качества продукции, по обеспечению требуемого уровня качества и по целенаправленному управлению качеством и безопасностью пищевых продуктов растительного происхождения.

Рабочая программа дисциплины «Управление качеством продукции» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

## **4. Структура и содержание дисциплины**

### **4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зач. ед. (180 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины «Управление качеством продукции»

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения, формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения в условиях цифровой трансформации	принципы стратегического и оперативного планирования в области управления качеством и безопасностью продуктов растительного происхождения	применять принципы стратегического и оперативного планирования в области управления качеством и безопасностью продуктов растительного происхождения	приемами стратегического и оперативного планирования в области управления качеством и безопасностью продуктов растительного происхождения
7	ОПК-1	Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции предприятия	ОПК-1.2 Разрабатывает инновационную политику предприятия, в том числе с использованием цифровых средств и техноло-			Владеть методами стратегического анализа и целеполагания

			гий			
8			ОПК-1.3 Разрабатывает эффективные конкурентоспособные стратегии развития предприятия, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	принципы стратегического и оперативного планирования; факторы, влияющие на конкурентоспособность продукции и предприятия, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	применять принципы стратегического и оперативного планирования; разрабатывать рекомендации по повышению конкурентоспособности продукции, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	приемами стратегического и оперативного планирования; умением разрабатывать рекомендации по повышению конкурентоспособности продукции, в том числе с использованием цифровых средств и технологий
10	ОПК-3	Способен оценивать риски и управлять качеством процесса и продукции путем использования и разработки новых высокотехнологических решений	ОПК-3.1 Владеет теоретическими знаниями в области управления качеством продукции	теоретические основы в области управления качеством продукции	применять при решении профессиональных задач теоретические знания в области управления качеством продукции	теоретическими знаниями в области управления качеством продукции
			ОПК-3.2 Владеет методами проведения социологического исследования, в том числе с использованием цифровой среды			Владеть методами проведения социологического исследования, в том числе с использованием цифровой среды
11			ОПК-3.3 Владеет методами квалиметрического прогнозирования показателей качества и безопасности продуктов растительного происхождения, используя современ-	методологию квалиметрического прогнозирования показателей качества и безопасности продуктов растительного происхождения	применять методологию квалиметрического прогнозирования показателей качества и безопасности продуктов растительного происхождения, используя современные цифровые средства	методами квалиметрического прогнозирования показателей качества и безопасности продуктов растительного происхождения, используя современные цифровые средства

			ные цифровые средства			
12			ОПК-3.4 Использует современную нормативную базу, в том числе на цифровых платформах, в области управления качеством и безопасностью продуктов питания из растительного сырья	современную нормативную базу, в том числе на цифровых платформах, в области управления качеством и безопасностью продуктов растительного происхождения	использовать современную нормативную базу, в том числе на цифровых платформах, в области управления качеством и безопасностью продуктов растительного происхождения	знаниями о современной нормативной базы, в том числе на цифровых платформах, в области управления качеством и безопасностью продуктов растительного происхождения
			ОПК-3.5 Способен разрабатывать шкалы для оценки рисков, анализировать и оценивать технологические риски при производстве продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств		Разрабатывать шкалы для оценки рисков, анализировать и оценивать технологические риски при производстве продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств	



13	ОПК-4	Способен использовать методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения	ОПК-4.2. Использует современные методики проектирования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	Знать современные методики проектирования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий		Методикой проектирования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий
16	ПКос-2	Способен управлять качеством и технологическими рисками при производстве продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	ПКос-2.1 Способен анализировать влияние применяемой технологии, свойств используемого сырья и возможностей оборудования на потребительские качества и показатели конкурентоспособности продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий		анализировать влияние применяемой технологии, свойств используемого сырья и возможностей оборудования на потребительские качества и показатели конкурентоспособности продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	

17			<p>ПКос-2.2</p> <p>Способен использовать методологические подходы управления качеством и безопасностью при разработке продуктов питания из растительного сырья с заданными свойствами, в том числе применяя цифровые средства и технологии</p>	<p>международные и российские стандарты в области обеспечения безопасности продукции растительного происхождения и менеджмента качества;</p> <p>методологические подходы управления безопасностью и качеством пищевых продуктов растительного происхождения на этих стандартов</p>	<p>использовать методологические подходы управления качеством и безопасностью при разработке продуктов питания из растительного сырья с заданными свойствами, в том числе применяя цифровые средства и технологии</p>	<p>умением использовать требования международных и российских стандартов для управления безопасностью и качеством пищевых продуктов растительного происхождения</p>
	ПКос-4.	Способен осуществлять организационно-управленческие мероприятия в рамках производства продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	<p>ПКос-4.1</p> <p>Способен разрабатывать проектные предложения, бизнес-планы и технико-экономическое обоснование производства продуктов питания из растительного сырья при выборе оптимальных технических и организационных решений, в том числе с использованием цифровых средств и технологий</p>		<p>разрабатывать проектные предложения, бизнес-планы и технико-экономическое обоснование производства продуктов питания из растительного сырья при выборе оптимальных технических и организационных решений, в том числе с использованием цифровых средств и технологий</p>	

			<p>ПКос-4.3</p> <p>Способен организовать эффективный контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в том числе с использованием цифровых средств и технологий</p>		<p>организовать эффективный контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в том числе с использованием цифровых средств и технологий</p>	
--	--	--	--	--	---	--

Таблица 2

## Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час. всего/*	в т.ч. по семестрам	
		№ 2	№ 3
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>180/8</b>	<b>108</b>	<b>72</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>114,65/8</b>	<b>68,25</b>	<b>46,4</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>114,65/8</b>	<b>68,25</b>	<b>46,4</b>
<i>в том числе:</i>			
лекции (Л)	48	34	14
лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
практические занятия (ПЗ)	64/8	34/4	30/4
Консультирование перед экзаменом	2	-	2
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,65	0,4	0,4
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>1</b>
реферат	10	10	-
контрольная работа	1	1	-
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)	2,5	2	1
Подготовка к экзамену (контроль)	24,6	-	24,6
Подготовка к зачету (контроль)	9	9	-
Вид промежуточного контроля:		Зачет	Экзамен

## 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

## Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов дисциплины (укрупнённо)	Всего	Л	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
			ПЗ/С всего/*	ЛР/П	ПКР	
Раздел 1. Современные подходы к управлению качеством	85,75	34	34/4	-	-	17,75
Реферат	10	-	-	-	-	10
контрольная работа	1	-	-	-	-	1
Консультация перед экзаменом	2	-	-	-	2	-
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	-	-	-	0,4	-
Подготовка к зачету (контроль)	9	-	-	-	-	9
<b>Всего за 2-й семестр</b>	<b>108/4</b>	<b>34</b>	<b>34/4</b>	<b>-</b>	<b>0,4</b>	<b>37,6</b>
Раздел 2. Квалиметрия и управления качеством, обеспечение безопасности пищевых продуктов	53/4	14	30/4	-	-	1
Консультация перед экзаменом	2	-	-	-	2	-
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4	-	-	-	0,4	-
Подготовка к экзамену (контроль)	24,6	-	-	-	-	24,6
<b>Всего за 3-й семестр</b>	<b>72/4</b>	<b>14</b>	<b>30/4</b>	<b>-</b>	<b>0,4</b>	<b>25,6</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>180/8</b>	<b>48</b>	<b>64/8</b>	<b>-</b>	<b>0,8</b>	<b>49,2</b>

## **Раздел 1. Современные подходы к управлению качеством**

### **Тема 1. История развития менеджмента качества**

Эволюция взглядов на управление качеством. Философия Деминга. Управление качеством на различных этапах жизненного цикла продукции. Базовая концепция и идеология всеобщего управления качеством. Элементы стратегии всеобщего управления качеством: акцент на потребителя, непрерывное улучшение, вовлеченность в работу по улучшению качества.

### **Тема 2. Качество как объект оценки и управления**

Задачи и цели управления качеством продукции. Основные понятия и терминология в области управления качеством. Основные задачи и цели обеспечения и управления качеством продукции. Эволюция взглядов на управление качеством. Петля качества. Управление качеством на различных этапах жизненного цикла продукции. Взаимосвязи между качеством и конкурентоспособностью. Жизненный цикл продукции.

Стратегическое и оперативное планирование качества. Основные принципы стратегического и оперативного планирования качества. Достоинства и недостатки. Надежность как основной показатель качества продукции. Свойства и показатели качества пищевой продукции. Выявление факторов, негативно влияющих на качество в процессе производства. Определение их значимости и путей устранения. Квалиметрический анализ технологических процессов. Квалиметрический анализ, как средство непрерывного повышения качества продукции. Разработка схем подготовки решений

### **Тема 3. Всеобщее управление качеством**

Всеобщее управление качеством. Международные стандарты ИСО 9000: назначение, объекты, структура. Базовая концепция и идеология всеобщего управления качеством. Элементы стратегии всеобщего управления качеством. Роль и развитие международных стандартов ИСО 9000. Рекомендации международных стандартов ИСО 9000 по обеспечению качества.

**Тема 4. Системы качества и их роль в повышении качества пищевой продукции**

Теоретические основы разработки систем менеджмента качества. Международные и отечественные системы качества и безопасности пищевых продуктов. Интегрирование систем качества и безопасности пищевых продуктов.

## **Раздел 2. Квалиметрия и управления качеством, обеспечение безопасности пищевых продуктов**

### **Тема 1. Квалиметрия и управления качеством продуктов питания**

Роль экспертных методов в квалиметрии. Виды экспертных методов, применяемые в управлении качеством и квалиметрии. Способы назначения, документальные, взаимных рекомендаций, выдвижения. Принципы построения банка данных о кандидатах в эксперты. Вопрос оценивания компетентности эксперта. Факторы, формирующие и повышающие компетентность. Алгоритм разработки рекомендаций по повышению квалификации, самооценке компетентности, самообразованию и саморазвитию. Способы отбора специалистов для сенсорных экспертных оценок. Методологические принципы организации

сенсорной оценке качества пищевой продукции.

Особенности квалиметрической оценки качества продовольственных товаров. Способы составления перечня показателей качества. Переход от потребительских требований к конструктивным параметрам. Определение коэффициентов весомости, эталонных и предельных значений показателей. Роль социологических исследований в квалиметрии продовольственных товаров. Организация социологических исследований в квалиметрии и управлении качеством. Методологические подходы составления анкет, обеспечения репрезентативности, организации социологических исследований. Фокус-группы. Определение коэффициентов весомости показателей качества социологическим методом.

**Тема 2.2.** Законодательная база обеспечения качества и безопасности пищевой продукции

Качество продуктов питания в Доктрине продовольственной безопасности РФ. Кодекс Алиментариус и Комиссия Кодекс Алиментариус. Стандартизация в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов. Правовые основы технического регулирования. Договор о Евразийском экономическом союзе. Технические регламенты. Документы в области стандартизации по закону.

**Тема 2.3.** Семь инструментов контроля качества

Семь инструментов контроля качества. Цель и область применения инструментов контроля качества, правила их построения и анализа результатов. Процесс развертывания функции качества: ключевые элементы развертывания функции качества, этапы развертывания функции качества. Цель и область применения семи простых инструментов контроля качества (расслоение, временные графики, диаграмма Парето, причинно-следственная диаграмма, диаграмма рассеяния, гистограмма, контрольные карты), правила их построения и анализа результатов.

**Тема 2.4.** Семь новых инструментов качества

Цель и область применения семи новых инструментов контроля качества (диаграмма сродства, диаграмма связей, древовидная диаграмма, матричная диаграмма, стрелочная диаграмма, диаграмма процесса осуществления программы), правила их построения и анализа результатов. Специфика применения семи новых инструментов качества при разработке пищевой продукции из сырья растительного происхождения с заданными свойствами.

**Тема 2.5.** Развертывание функции качества

Процесс развертывания функции качества: ключевые элементы развертывания функции качества, этапы развертывания функции качества. Специфика применения методологии развертывания функции качества при разработке пищевой продукции из сырья растительного происхождения с заданными свойствами. Взаимосвязь инструментов качества, TQM и QFD. Методология квалиметрического прогнозирования показателей качества и безопасности на этапе проектирования пищевых продуктов. Основные задачи и цели оценивания качества и основными понятиями в области квалиметрии. Методов квалиметрии продукции. Методологии квалиметрического прогнозирования показателей ка-

чества и безопасности пищевых продуктов. Формирование системы показателей качества пищевых продуктов и систематизация с помощью дерева свойств.

#### 4.3 Лекции/лабораторные/практические /семинарские занятия/контрольные мероприятия

Таблица 4

#### Содержание лекций/ лабораторного практикума/ практических/семинарских занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических/семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контроль- ного мероприятия	Кол-во часов/ из них практи- ческая подго- товка
Раздел 1. Современные подходы к управлению каче- ством					68/4
1.	Тема 1.1. Ис- тория разви- тия менедж- мента каче- ства	Лекция 1. История развития менеджмента качества	УК-2.1; ОПК- 1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК- 3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК- 3.5; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос- 2.2; ПКос-4.1; ПКос-4.3	оценка оформ- ления и выпол- нения задания, оценка докладов, оценка активнос- ти студента в участии работы круглого стола, тест, вопросы к экзамену	4
		Практическое занятие 1. Ос- новные термины менеджмента качества. Изучение МС ИСО 9001-2015			4
2.	Тема 1.2. Ка- чество как объект оцен- ки и управле- ния	Лекция 2. Качество как объект управления	УК-2.1; ОПК- 1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК- 3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК- 3.5; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос- 2.2; ПКос-4.1; ПКос-4.3		4
3.		Практическое занятие 2. Товарная экспертиза качества продуктов			6
4.		Лекция 3. Общие функции управления качеством продук- ции. Планирование процесса управления качеством			6
5.		Практическое занятие 3. Проведение круглого стола на тему «Сравнение отечественно- го и зарубежного опыта управ- ления качеством».			4
6.	Тема 1.3. Всеобщее управление качеством	Лекция 4. Базовая концепция и идеология всеобщего управле- ния качеством	УК-2.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-4.2; ПКос- 2.1; ПКос-2.2; ПКос-4.1; ПКос-4.3	устный опрос, тест, вопросы к экзамену	4
7.		Практическое занятие 4. Управление качеством и без- опасностью на различных эта- пах жизненного цикла продук- ции			8
8.	Тема 1.4. Си- стемы каче- ства и их роль в повышении качества пи- щевой про- дукции	Лекция 5. История развития систем управления качеством	УК-2.1; ОПК- 1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК- 3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК- 3.5; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос- 2.2; ПКос-4.1;	тест, вопросы к экзамену	4
9.		Лекция 6. Сертификация систем качества. Системы: ГОСТ Р, НАССР, ИСО 22000		тест, вопросы к экзамену	12
10.		Практическая подготовка 5. Разработка элементов систем		оценка оформ- ления и выпол-	10/4

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/практических/семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практическая подготовка
		обеспечения безопасности на базе принципов НАССР	ПКос-4.3	нения задания , практическая подготовка, тест, вопросы к экзамену	
11.		Защита рефератов	УК-2.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-4.1; ПКос-4.3	оценка защиты и оформления реферата	2
<b>Раздел 2. Квалиметрия и управления качеством, обеспечение безопасности пищевых продуктов</b>			УК-2.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-4.1; ПКос-4.3		<b>44/4</b>
12.	Тема 2.1. Квалиметрия и управления качеством продуктов питания	Лекция 7. Квалиметрия и управления качеством продуктов питания. Квалиметрическое прогнозирование.	УК-2.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-4.1; ПКос-4.3	Оценка оформления и выполнения задания, индивидуальный опрос, практическая подготовка, вопросы к экзамену, контрольная работа	2
		Практическая подготовка 6. Социологических исследований в управлении качеством продукции			4/4
		Практическое занятие 7. Определение коэффициентов весомости показателей качества социологическим методом			4
		Практическое занятие 8. Проведение квалиметрической оценки качества продовольственных товаров			2
	Тема 2.2. Законодательная база обеспечения качества и безопасности пищевой продукции	Лекция 8. Нормативно-законодательная основа систем качества и безопасности пищевой продукции в России. Федеральные Законы, регламентирующие деятельность государства в области пищевой безопасности	УК-2.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-4.1; ПКос-4.3	Оценка оформления и выполнения задания, индивидуальный опрос, вопросы к экзамену, контрольная работа	2
		Практические занятия 9. Технический регламент Таможенного Союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»			4



№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических/семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практиче- ская подго- товка
		Лекция 9. Системы пищевой безопасности. Принципы системы ХАССП. Предварительные этапы. Сбор и анализ первичной информации. Виды рисков. Анализ и оценка рисков			4
		Практическое занятие 10. Определение качественных показателей готовой продукции для декларирования соответствия на основе собственных доказательств			4
	Тема 2.3. Семь инструментов контроля качества	Лекция 10. Цель и область применения инструментов контроля качества, правила их построения и анализа результатов	УК-2.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-4.1; ПКос-4.3	Оценка оформления и выполнения задания, индивидуальный опрос, вопросы к экзамену, контрольная работа	2
		Практическое занятие 11. Выявление проблем качества готовой продукции с применением простых инструментов качества			4
		Практическое занятие 12. Анализ проблем качества готовой продукции с применением простых инструментов качества			4
13.	Тема 2.4. Семь новых инструментов качества	Лекция 11. Семь новых инструментов качества	УК-2.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-4.1; ПКос-4.3	оценка оформления и выполнения задания, индивидуальный опрос, вопросы к экзамену, контрольная работа	2
		Практическое занятие 13. Применение семи новых инструментов качества			4
14.	Тема 2.5. Развертывание функции качества	Лекция 12. Развертывание функции качества. Матрица потребительских требований	УК-2.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-4.1; ПКос-4.3	оценка оформления и выполнения задания, индивидуальный опрос, вопросы к экзамену, контрольная работа	2
15.		Практическое занятие 14. Разработка матрицы потребительских требований			4

#### 4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируе- мые компе- тенции
1	<b>Раздел 1. Современные подходы к управлению качеством</b> Тема 1.1. История развития менеджмента качества	Патриархи качества. Э. Деминг. А. Фейгенбаум. Дж. Джуран, Г. Тагути, К. Исикава, Г.Г. Азгальдов и А.В. Гличев. Их вклад в эволюцию взглядов на управление качеством. Зарубежные и отечественные подходы к управлению качеством. Концепция всеобщего управления качеством. Акцент на потребителя. Непрерывное улучшение. Вовлеченность в работу по улучшению качества	УК-2.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-4.1; ПКос-4.3
	Тема 1.2. Качество как объект оценки и управления	Роль управления и оценки качества в обеспечении качества продукции. Взаимосвязь качества и конкурентоспособности	УК-2.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-4.1; ПКос-4.3
	Тема 1.3. Всеобщее управление качеством	Взаимосвязь стратегического и оперативного планирования. Роль планирования в управлении качеством	УК-2.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-4.1; ПКос-4.3
	Тема 1.4. Системы качества и их роль в повышении качества пищевой продукции	Обеспечение безопасности продуктов питания. Система ХАССП. Кодекс Алиментариус. Цели и сущность сертификации систем качества. Нормативно-правовое обеспечение работ в области сертификации	УК-2.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-4.1; ПКос-4.3
	<b>Раздел 2. Квалиметрия и управления качеством, обеспечение безопасности пищевых продуктов</b> Тема 2.1. Квалиметрия и управления качеством продуктов питания	Способы назначения, документальные, взаимных рекомендаций, выдвижения. Вопрос оценивания компетентности эксперта. Факторы, формирующие и повышающие компетентность. Способы отбора специалистов для сенсорных экспертных оценок. Методологические принципы организации сенсорной оценке качества пищевой продукции. Определение коэффициентов весомости, эталонных и пре-	УК-2.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-4.1; ПКос-4.3

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируе- мые компе- тенции
		дельных значений показателей. Фокус- группы	
	Тема 2.2. Законодательная база обеспечения качества и безопасности пищевой продукции	Анализ принципов и требований пищевого законодательства и процедур по вопросам безопасности пищевых продуктов ЕС (Директива ЕС № 178/2002 от 28.01.2002). Стандартизация в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов. Права, обязанности и ответственность органов государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов. Правовая база технического регулирования. Минимально необходимые требования технических регламентов	УК-2.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-4.1; ПКос-4.3
	Тема 2.3. Семь инструментов контроля качества	Расслоение, временные графики, диаграмма Парето, причинно-следственная диаграмма, диаграмма рассеяния, гистограмма, контрольные карты	УК-2.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-4.1; ПКос-4.3
	Тема 2.4. Семь новых инструментов качества	Диаграмма сродства, диаграмма связей, древовидная диаграмма, матричная диаграмма, стрелочная диаграмма, диаграмма процесса осуществления программы	УК-2.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-4.1; ПКос-4.3
	Тема 2.5. Развертывание функции качества	Четыре этапа развертывания функции качества. Матрица потребительских требований. Взаимосвязь инструментов и технологий качества и концепции Всеобщего управления качеством. Специфика применения инструментов качества для анализа ассортимента продукции причин товарных потерь и сверхнормативных товарных запасов	УК-2.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-4.1; ПКос-4.3

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Тема 1.1. История развития менеджмента качества	Л	Лекция с применением мультимедийных технологий
2.	Тема 1.3. Всеобщее управление качеством	Л	Лекция с применением мультимедийных технологий
3.	Тема 2.3. Семь инструментов контроля качества	Л	Лекция с применением мультимедийных технологий
4.	Тема 2.4. Семь новых инструментов качества	Л	Лекция с применением мультимедийных технологий
5.	Тема 2.3. Качество как объект оценки и управления	ПЗ	Обсуждение в форме круглого стола
6.	Способы отбора специалистов в состав экспертных групп	ПЗ	Деловая игра

## **6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины**

### **6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

#### **Примерная тематика рефератов (докладов):**

##### Примеры тем докладов:

1. Отечественный опыт в теории и практики управления качеством
2. Г.Г. Азгальдов и А.В. Гличев.
3. Основоположники квалитметрии.
4. Философия Э. Деминга
5. Концепция А. Фейгенбаума
6. Наследие Дж. Джурана
7. Патриархи качества. Ф. Кросби
8. Вклад проф. К. Исикавы в развитие управления качеством
9. Вклад Г. Тагути в развитие теории и практики управления качеством

##### Примеры тем рефератов:

- 10.Виды алгоритмов оценивания качества
- 11.Экспертные кривые. Построение и использование
- 12.Построение алгоритмов квалитметрического оценивания
- 13.Способы выявления причин дефектности продукции
- 14.FMEA- и FTA-анализы
- 15.Квалитметрический анализ технологических процессов
- 16.Кривые полезности и безразличия
- 17.Квалитметрическое прогнозирование
- 18.Специфика применения инструментов качества и методов квалитметрии при разработке продуктов питания с заданными свойствами
- 19.Схемы подготовки решений
- 20.Квалитметрические шкалы. Особенности статистической обработки получаемых оценок
- 21.История возникновения и становления квалитметрии
- 22.История теории надежности

- 23.Шкалы органолептической оценки.
- 24.Индекс удовлетворенности
- 25.Системное и перспективное планирования качества
- 26.Стратегическое и оперативное планирование качества
- 27.Социологические исследования желаний потребителей. Обработка результатов соцопросов
- 28.Система GMP - правильные производственные практики
- 29.Система GHP - правильные гигиенические практики
- 30.Система GLP - правильные лабораторные практики
- 31.ХАССП - система обеспечения продовольственной безопасности
- 32.Акцент на потребителя в TQM
- 33.Процессный подход в СМК.
- 34.Европейский рынок и международные стандарты
- 35.Регламент 178/2002ЕС
- 36.Законодательство ЕС в области безопасности пищевой и сельскохозяйственной продукции.

## **6.2. Текущий контроль успеваемости и знаний обучающихся**

Пример тестовых вопросов для проведения письменных контрольных работ  
По разделу 1 (каждый вариант состоит из 10 вопросов и формируется при комбинации перечисленных ниже тестовых заданий/вопросов)

- 1.** Показатель качества – это:
  - 1) философское понятие;
  - 2) количественная характеристика одного или нескольких свойств продукции;
  - 3) качественная характеристика продукции
  - 4) совокупность всех показателей продукции.
- 2.** Согласно ГОСТ 15.467 – 76, качество –
  - 1) совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять отдельной потребности в соответствии с ее назначением;
  - 2) удовлетворительное состояние продукции;
  - 3) неудовлетворительное состояние продукции;
  - 4) философское понятие, введенное Аристотелем.
- 3.** Планирование качества –
  - 1) мероприятия, предпринимаемые с целью выгоды;
  - 2) деятельность руководства организации, направленная на повышение конкурентоспособности продукции;
  - 3) деятельности, которая устанавливает цели и требования к качеству;
  - 4) мероприятия, направленные на повышение эффективности производства.
- 4.** Назовите основное положение Дейминга:
  - 1) используй лозунги и призывы для повышения эффективности труда;
  - 2) сделай постоянной целью непрерывное совершенствование продукции;
  - 3) ориентируйся в управлении на цифры и качественные показатели;
  - 4) Дейминг не формулировал принципы в области управления.
- 5.** Назовите «смертельную болезнь» в стратегии фирмы, по мнению Дейминга:
  - 1) планирование с учетом требований;
  - 2) акцент на краткосрочные результаты;

- 3) постоянное совершенствование продукции;
  - 4) поощрение совершенствование персонала.
- 6.** Что представляет собой второе действие по циклу Дейминга:
- 1) осуществление плана или решения в малом масштабе;
  - 2) выявление проблемы;
  - 3) оценка результатов осуществления запланированного;
  - 4) действие на основе прогноза.
- 7.** Что такое Петля качества:
- 1) система показателей качества;
  - 2) философское понятие о качестве;
  - 3) система управления на производстве;
  - 4) замкнутая последовательность мер, определяющих качество товара.
- 8.** Во сколько раз возрастут затраты на некачественную продукцию при переходе со стадии маркетинга на стадию производства:
- 1) 10 раз;
  - 2) 100 раз;
  - 3) 1000 раз;
  - 4) не возрастут.
- 9.** Какой этап является первым в жизненном цикле продукции:
- 1) производство;
  - 2) закупка сырья;
  - 3) маркетинг и изучение рынка;
  - 4) разработка продукта.
- 10.** Что не является этапом анализа конкурентоспособности продукции:
- 1) оценка патентной чистоты;
  - 2) оценка соответствия параметров товара стандартам и нормам;
  - 3) оценка технических параметров изделия;
  - 4) оценка работоспособности персонала.
- 11.** Что такое продукция:
- 1) материальный результат деятельности организации, предназначенный для удовлетворения определенных потребностей;
  - 2) нематериальный результат деятельности;
  - 3) товар, представленный на рынке;
  - 4) другое.
- 12.** Улучшение качества – это:
- 1) способ воздействия на объект управления в целях его устойчивости в заданных рамках;
  - 2) деятельность, устанавливающая цели и требования к качеству;
  - 3) мероприятия, предпринимаемые с целью повышения эффективности деятельности для получения выгоды для организации и потребителя;
  - 4) другое.
- 13.** Взаимодействие рыночных субъектов и борьба между ними за наиболее выгодные условия – это:
- 1) политика в области управления;
  - 2) конкуренция;
  - 3) система управления качеством;
  - 4) другое.
- 14.** Что не входит в совокупность показателей, определяющих конкурентность:

- 1) организационные факторы (система скидок, условия поставок);
  - 2) показатель качества продукции;
  - 3) экономический показатель, формирующий цену;
  - 4) человеческий фактор.
- 15.** Сколько этапов в эволюции подходов к менеджменту качества:
- 1) 5;
  - 2) 6;
  - 3) 3;
  - 4) 8.
- 16.** С каким именем связан 3 этап эволюции подходов к менеджменту качества:
- 1) Шухарт
  - 2) Фейгенбаум
  - 3) Джонс
  - 4) Дейминг
- 17.** Какая серия международных стандартов появилась на 4 этапе эволюции качества:
- 1) ИСО 9000
  - 2) TQM
  - 3) ИСО14000
  - 4) TQC
- 18.** На каком этапе жизненного цикла продукции создается качество:
- 1) проектирование и разработка продукта
  - 2) закупка сырья
  - 3) производство
  - 4) качество создается и поддерживается на всех этапах
- 19.** На каком этапе жизненного цикла продукции происходит анализ продаж:
- 1) маркетинг и изучение рынка
  - 2) реализация продукции
  - 3) послепродажная деятельность
  - 4) другое
- 20.** Что такое TQM:
- 1) всеобщее управление качеством
  - 2) тотальный контроль качества
  - 3) статистический контроль качества
  - 4) универсальный менеджмент качества
- 21.** Какой принцип не является основным в концепции TQM:
- 1) акцент организации на потребителя
  - 2) стратегическое планирование
  - 3) принятие решений основанных на интуиции
  - 4) подготовка персонала
- 22.** Кто из потребителей не относится к внешним:
- 1) конечный пользователь продукции
  - 2) служащие компании
  - 3) промежуточные потребители
  - 4) крупные и средние потребители
- 23.** Что называют компонентами дерева удовлетворенности потребителя:
- 1) экономические показатели эффективности производства;
  - 2) обобщенное понятие, используемое для определения потребительской удовлетворен-

ности;

3) основные составляющие результатов работы организации, выделяемые при оценке удовлетворенности потребителя;

4) другое.

**24.** Как оцениваются компоненты дерева удовлетворенности:

1) по важности для потребителя и степени удовлетворенности;

2) по количеству получаемой прибыли;

3) по степени эффективности производства;

4) другое.

**25.** Что не является объектами планирования качества:

1) цели и стратегии предприятия по завоеванию той или иной рыночной позиции;

2) параметры качества продукции, позволяющие повысить ее конкурентоспособность;

3) прогнозы рыночных тенденций качественных характеристик продукции и планы по достижению показателей в соответствии с данными тенденциями;

4) вся совокупность свойств продукции.

**26.** Какой этап является первым в деятельности, связанной с планированием качества:

1) контроль результатов;

2) деятельность по осуществлению плановых решений;

3) процесс составления планов;

4) другое.

**27.** Что происходит на этапе контроля результатов:

1) принятие решений о будущих целях организации и способах их достижения;

2) сравнение реальных результатов с плановыми показателями;

3) осуществление плановых решений;

4) другое.

**28.** Что представляет собой планирование в узком понимании:

1) составление специальных документов-планов, определяющих конкретные шаги предприятия по повышению качества продукции;

2) обеспечения конкурентоспособности продукции при маркетинговой концепции производственно-коммерческой деятельности организации;

3) часть менеджмента качества, направленная на установление целей в области качества;

4) другое.

**29.** На какой период рассчитано стратегическое планирование:

1) на длительный период;

2) на период средней длительности;

3) на кратковременный период;

4) другое.

**30.** Стратегия фирмы – это:

1) контроль над деятельностью подразделений и персонала;

2) совокупность ее главных целей и основных способов достижения данных целей;

3) экономические показатели конкурентоспособности;

4) другое.

**31.** Перед какими сферами деятельности наиболее остро стоит проблема внедрения эффективного механизма планирования:

1) сфера обслуживания;

2) малый бизнес;

3) промышленные предприятия;

4) предприятия-монополисты.



- 32.** Каким термином можно иначе охарактеризовать понятие оперативного планирования:
- 1) стратегическое планирование;
  - 2) тактическое планирование;
  - 3) дифференциальное планирование;
  - 4) параллельное планирование.
- 33.** Что не является принципом планирования качества продукции:
- 1) экономичность путей достижения целей и максимум получаемого эффекта;
  - 2) непрерывность планирования качества, обусловленная постоянным повышением конкурентоспособности продукции;
  - 3) координация (по горизонтали) и интеграция (по вертикали) плановой деятельности;
  - 4) всё является.
- 34.** Какие подходы используются для улучшения качества деятельности сотрудников:
- 1) повышение квалификации работников;
  - 2) повышение заинтересованности работников к качественному труду;
  - 3) все используются;
  - 4) ни один не используется.
- 35.** Какой этап отсутствует в теории управления качеством, предложенной Джураном:
- 1) планирование качества;
  - 2) контроль качества;
  - 3) улучшение качества;
  - 4) анализ показателей качества.
- 36.** Какой из инструментов качества не является простым:
- 1) Древовидная диаграмма;
  - 2) Диаграмма Паретто;
  - 3) Причинно-следственная диаграмма;
  - 4) Гистограмма.
- 37.** Кто разработал семь простых инструментов качества:
- 1) Фейгенбаум;
  - 2) Исикава;
  - 3) Джуран;
  - 4) Дейминг.
- 38.** Какой из инструментов качества служит для сбора и упорядочивания первичных данных:
- 1) Временной график;
  - 2) Контрольная карта;
  - 3) Контрольный листок;
  - 4) Гистограмма.
- 39.** Для чего используется диаграмма сродства:
- 1) чтобы выявить логические связи между основной идеей, проблемой и различными данными;
  - 2) для классификации идей (причин, показателей, последствий, проблем, условий цикла и т. п.) на группы, объединенные общим характером, природой этих идей;
  - 3) чтобы исследовать все возможные части (элементы, причины), касающиеся рассматриваемого предмета (проблемы);
  - 4) для табличного представления логических связей и относительной важности этих связей между большим количеством словесных описаний.
- 40.** Какую диаграмму используют, чтобы графически проиллюстрировать логические связи между большим количеством элементов с отображением важности этих связей:

- 1) Матричная диаграмма;
- 2) Стрелочная диаграмма;
- 3) Поточная диаграмма;
- 4) Древовидная диаграмма.

## **Раздел 2. Управление качеством и безопасностью пищевых продуктов**

### ***Вариант 1***

1. Область применения семи простых инструментов контроля качества
2. Диаграмма Парето в товароведении продукции
3. Применение семи простых инструментов качества для анализа ассортимента продукции
4. Правила построения гистограммы
5. Виды гистограмм
6. Область применения и правила построения древовидной диаграммы
7. Этапы развертывания функции качества
8. Взаимосвязь между матричной диаграммой и методологией развертывания функции качества
9. Взаимосвязь развертывания функции качества и концепции всеобщего управления качеством
10. Механизм перехода требований потребителей к конкретным требованиям к свойствам и показателям качества продукта

### ***Вариант 2***

1. Основные термины и понятия квалиметрии
2. Понятие надежности и теория надежности
3. Выявление факторов, влияющих на качество в процессе производства
4. Объекты оценивания качества продукции
5. Квалиметрическая модель
6. Правила формирования дерева свойств
7. Выбор шкал для проведения профильного анализа
8. Организация сенсорной оценки качества пищевой продукции
9. Методы отбора экспертов для проведения сенсорных оценок
10. Обработка результатов экспертных оценок

### ***Вариант 3***

1. Квалиметрия качества продовольственных товаров
2. Роль коэффициентов весомости в квалиметрической оценке качества
3. Область применения квалиметрических шкал в оценке качества продуктов питания
4. Профильный анализ качества продуктов питания.
5. Методы определения коэффициентов весомости показателей
6. Обеспечение репрезентативности социологических исследований
7. Поиск и оценка путей оптимизации ассортимента товаров
8. Роль социологических исследований в квалиметрии продуктов пи-

тания

9. Правила и методологические подходы к разработке анкет

10. Обработка результатов, полученных при проведении социологических исследований

### **Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям**

#### **Примеры**

#### **Раздел 1. Современные подходы к управлению качеством**

История менеджмента качества в России и за рубежом

Вклад Э. Деминга в управление качеством

Всеобщее управление качеством и современная концепция менеджмента качества

Основные этапы жизненного цикла пищевой продукции

Формирования ассортиментных характеристик продукции

Показатели качества пищевой продукции

#### **Раздел 2. Квалиметрия и управления качеством, обеспечение безопасности пищевых продуктов**

Квалиметрия качества продовольственных товаров

Роль коэффициентов весомости в квалиметрической оценке качества

Правила построения древовидной диаграммы

Интеллектуальные методы экспертизы

Организация сенсорной оценки качества пищевой продукции

Этапы развертывания функции качества

Взаимосвязь развертывания функции качества и концепции всеобщего управления качеством.

Объекты оценивания качества продукции

Область применения семи простых инструментов контроля качества

Применение семи простых инструментов качества для анализа ассортимента продукции

Правила формирования дерева свойств

Область применения квалиметрических шкал в оценке качества продуктов питания

Применение экспертных методов в квалиметрии

Критерии оценки компетентности кандидатов в экспертную группу

Методы определения коэффициентов весомости показателей

Обеспечение репрезентативности социологических исследований

### **Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет):**

1. Основные задачи и цели обеспечения и управления качеством продукции
2. Качество и конкурентоспособность
3. Эволюция взглядов на управление качеством
4. Отечественный опыт в теории и практики управления качеством
5. Г.Г. Азгальдов и А.В. Гличев.
6. Основоположники квалиметрии.

7. Философия Э. Деминга
8. Концепция А. Фейгенбаума
9. Наследие Дж. Джурана
10. Патриархи качества. Ф. Кросби
11. Вклад проф. К. Исикавы в развитие управления качеством
12. Вклад Г. Тагути в развитие теории и практики управления качеством
13. Управление качеством на различных этапах жизненного цикла продукции
14. Идеология всеобщего управления качеством
15. Ключевые элементы стратегии всеобщего управления качеством
16. Стратегическое планирование качества
17. Основные принципы стратегического планирования качества
18. Достоинства и недостатки стратегического планирования
19. Оперативное планирование качества
20. Основные принципы оперативного планирования качества
21. Достоинства и недостатки оперативного планирования

**Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен):**

1. Понятие квалиметрии.
2. История развития квалиметрии
3. Цель, задачи и объекты оценивания качества продукции
4. Основные термины и определения.
5. Общие положения квалиметрии
6. Квалиметрический анализ, как средство непрерывного повышения качества продукции
7. Квалиметрический анализ технологических процессов
8. Классификация показателей качества продукции
9. Свойства и показатели качества пищевой продукции
10. Разработка схем подготовки решений
11. Основные понятие и общие положения квалиметрии
12. Единичные и комплексные показатели качества продукции
13. Основные методы квалиметрического оценивания
14. Методы квалиметрического оценивания качества
15. Дифференциальный метод оценивания
16. Комплексный метод оценивания
17. Смешанный метод оценивания
18. Алгоритм оценивания качества
19. Дерево свойств и методы определения коэффициентов весомости
20. Методы определения коэффициентов весомости
21. Построение и использование экспертных кривых
22. Специфика применения методов квалиметрии при разработке пищевой продукции из сырья растительного происхождения с заданными свойствами
23. Квалиметрические шкалы
24. Шкалы интервалов и отношений.

25. Шкалы наименований и порядка
26. Способы разработки шкал.
27. Виды оценок, допустимых на разных видах шкал
28. Органолептический анализ пищевых продуктов
29. Шкалы, используемые для органолептического анализа пищевых продуктов
30. Методы органолептической оценки пищевых продуктов
31. Профильный анализ пищевых продуктов: область применения, правила построения профиллограмм
32. Экспертные методы квалиметрии
33. Роль экспертных методов в квалиметрии
34. Виды экспертных методов, применяемые в управлении качеством и квалиметрии
35. Способы отбора специалистов в состав экспертных групп
36. Способы отбора специалистов для интеллектуальных экспертных оценок
37. Принципы построения банка данных о кандидатах в эксперты
38. Вопрос оценивания компетентности эксперта
39. Пути повышения компетентности экспертов
40. Разработка рекомендаций по повышению экспертов
41. Способы отбора специалистов для сенсорных экспертных оценок
42. Методологические принципы организации сенсорной оценке качества пищевой продукции
43. Особенности квалиметрической оценки качества продовольственных товаров
44. Способы составления перечня показателей качества
45. Особенности выбора показателей продукции, выпускаемой в ассортименте
46. Переход от потребительских требований к конструктивным параметрам
47. Социологические исследования в квалиметрии продовольственных товаров
48. Организация социологических исследований в квалиметрии и управлении качеством
49. Подходы к обеспечению репрезентативности социологических исследований
50. Методологические подходы составления анкет, обеспечения репрезентативности, организации социологических исследований
51. Определение коэффициентов весомости показателей качества социологическим методом
52. Социологические исследования желаний потребителей. Обработка результатов соцопросов
53. Система GMP - правильные производственные практики
54. Система GHP - правильные гигиенические практики
55. Система GLP - правильные лабораторные практики
56. HACCP - система обеспечения продовольственной безопасности

57. Акцент на потребителя в TQM
58. Процессный подход в СМК.
59. Европейский рынок и международные стандарты
60. Регламент 178/2002ЕС
61. Законодательство ЕС в области безопасности пищевой и сельскохозяйственной продукции.
62. Семь инструментов контроля качества
63. Цель и область применения семи простых инструментов контроля качества
64. Расслоение. Область применения, правила построения и анализа результатов.
65. Временные графики. Область применения, правила построения и анализа результатов
66. Диаграмма Парето. Область применения, правила построения и анализа результатов
67. Причино-следственная диаграмма. Область применения, правила построения и анализа результатов
68. Диаграмма рассеяния. Область применения, правила построения и анализа результатов.
69. Гистограмма. Область применения, правила построения и анализа результатов
70. Контрольные карты. Область применения, правила построения и анализа результатов
71. Специфика применения семи простых инструментов качества в анализе ассортимента продукции, причин товарных потерь и сверхнормативных товарных запасов
72. Семь новых инструментов качества
73. Цель и область применения семи новых инструментов контроля качества
74. Диаграмма сродства. Область применения, правила построения и анализа результатов
75. Диаграмма связей. Область применения, правила построения и анализа результатов
76. Матричная диаграмма. Область применения, правила построения и анализа результатов
77. Древовидная диаграмма. Область применения, правила построения и анализа результатов.
78. Стрелочная диаграмма. Область применения, правила построения и анализа результатов
79. Диаграмма процесса осуществления программы. Область применения, правила построения и анализа результатов.
80. Специфика применения семи новых инструментов качества в анализе, причин несоответствий пищевой продукции из сырья растительного происхождения с заданными свойствами
81. Основные принципы методологии развертывания функции качества
82. Процесс развертывания функции качества

83. Ключевые элементы развертывания функции качества
84. Этапы развертывания функции качества
85. Этапы формирования матрицы потребительских требований
86. Взаимосвязь инструментов качества, TQM и QFD
87. Специфика применения методологии развертывания функции качества при разработке пищевой продукции из сырья растительного происхождения с заданными свойствами
88. Надежность как основной показатель качества продукции
89. Выявление факторов, негативно влияющих на качество в процессе производства
90. Определение их значимости и путей устранения

## **6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкалы оценивания**

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться как балльно-рейтинговая так и традиционная системы контроля и оценки успеваемости студентов (таблица 7а и 7б).

В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний Итоговой оценкой может выступать среднеарифметическое значение оценок, полученных при выполнении студентом всех заданий, контрольных работ и других форм контроля.

### **Критерии оценивания результатов обучения (зачет)**

Таблица 7а

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Удовлетворительно (зачтено)	Удовлетворительную (зачтено) оценку заслуживает студент, освоивший практически все знания, умения, компетенции и теоретический материал (допускается незначительные пробелы в знаниях и умениях, выражающиеся в неточных, но в целом правильных ответах) и выполнивший все предусмотренные учебным планом и рабочей программой задания
Неудовлетворительно (незачтено)	Неудовлетворительную (незачтено) оценку заслуживает студент, не освоивший существенную часть знаний, умений, компетенций и теоретического материала (выражающиеся в принципиально неправильных ответах студента, указывающие на непонимание или незнание материала), и/или не выполнивший все предусмотренные учебным планом и рабочей программой задания, и/или выполнивший предусмотренные учебным планом и рабочей программой задания на низком профессиональном уровне и не отвечающие установленным требованиям к оформлению и содержанию работы

## Критерии оценивания результатов обучения (экзамен)

Таблица 76

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

### Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 7.1 Основная литература

1. Дунченко, Н.И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для бакалавров : учебник / Н.И. Дунченко, В.С. Янковская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-4962-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129225> (дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Дунченко, Н.И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для магистров : учебник / Н.И. Дунченко, М.П. Щетинин, В.С.



Янковская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-4999-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130478> (дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Леонов, О. А. Статистические методы в управлении качеством : учебник / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3666-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122150> (дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **7.2 Перечень дополнительной литературы**

1. Дунченко, Н.И. Квалиметрия [Текст]: учеб. пособие / Н.И. Дунченко, В.С. Янковская – М.: Изд-во РГАУ МСХА, 2016. – 138 с.; ил.

2. Леонов, О. А. Управление качеством : учебник / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2921-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130492> (дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Дунченко, Н.И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для аспирантов : учебник / Н.И. Дунченко, М.П. Щетинин, В.С. Янковская. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-3334-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110907> (дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **7.3 Нормативные правовые акты**

1. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 «Система менеджмента качества Основные положения и словарь». введ. 2015-11-01. – М.: Изд-во стандартов, 2015. 49 с.

2. ГОСТ Р ИСО 9001-2015. «Система менеджмента качества. Требования». – введ. 2015-11-01. М.: Изд-во стандартов, 2015. 32 с.

3. ГОСТ Р ИСО 13053-1-2013 «Статистические методы. Методология улучшение процессов «Шесть сигм». Часть 1. Методология DMAIC». – введ. 2013-12-17. М.: Стандартиформ, 2014. 29 с.

4. ГОСТ Р ИСО 13053-2-2013 «Статистические методы. Методология улучшение процессов «Шесть сигм». Часть 2. Методы и приёмы». – введ. 2013-12-17. – М.: Стандартиформ, 2014. 43 с.

5. ГОСТ Р ИСО/ТО 10017-2005 «Статистические методы. Руководство по применению в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001». – введ. 2005-07-01. – М.: Стандартиформ, 2005. – 26 с.

6. ГОСТ ISO 13299-2015 Органолептический анализ. Методология. Общее руководство по составлению органолептического профиля. – введ. 2017-01-07. – М.: Изд-во стандартиформ, 2016. – 28 с.

7. ГОСТ Р 53701-2009. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО / МЭК 17025 в лабораториях, применяющих органолептический анализ. – введ. 2011-01-01. – М.: Изд-во стандартиформ, 2000. – 24 с.

8. ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции». Утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 09 декабря 2011 года N 880. – 2011.

9. Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю). – М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2010. – 707 с.

#### **7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

1. Дунченко, Н.И. Квалиметрия и управление качеством. Простые инструменты контроля качества: методические указания к выполнению лабораторно-практических работ магистров очной формы обучения направления подготовки 38.03.07 (100800.62) – Товароведение / Н.И. Дунченко, В.С. Янковская, М.А. Гинзбург М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2014. 40 с.

#### **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

При изучении дисциплины предусматривается использование следующих Интернет-ресурсов:

1. <http://www.gost.ru> (открытый доступ)
2. <http://www.labrate.ru/qualimetry.htm> (открытый доступ)
3. <http://food-standard.ru> (открытый доступ)
4. [www.rospotrebnadzor.ru](http://www.rospotrebnadzor.ru) (открытый доступ)
5. <http://www.complexdoc.ru> (открытый доступ)
6. <http://www.eLibrary.ru> (открытый доступ)
7. <http://www.gks.ru> (открытый доступ)

#### **9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Таблица 8

##### **Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
---	---

Корпус № 1, ауд. 210: для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ	Проектор – 1 шт Ноутбук – 1 шт Доска аудиторная – 1 шт Аквадистиллятор электрический ДЭ-М – 1 шт. Весы настольные электронные – 1 шт. Мерные цилиндры на 1,0 л – 2 шт.
Центральная научная библиотека им. Н.И. Железнова для самостоятельной работы	Читальный зал
Корпус № 1, ауд. 210: для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. рН-метр 2 шт. (Инв. №599272, Инв. №599273)</li> <li>2. рН-метр рН-150МИ стандарт комплект 1 шт. (Инв. №210134000004152)</li> <li>3. Аквадистиллятор ДЭ-10М 1 шт. (Инв. №210134000004154)</li> <li>4. Анализатор молока Лактан 1 шт. (Инв. №210134000004147)</li> <li>5. Овоскоп для яиц ОН-10 1 шт. (Инв. №210134000004148)</li> <li>6. Баня водяная ЖКИ ТБ-6А 1 шт. (Инв. №210134000004151)</li> <li>7. Анализатор влажности «Эвлас-2М» 1 шт. (Инв. №599267)</li> <li>8. Штангенциркуль 3 шт. (Инв. №599279, Инв. №599280, Инв. №599281)</li> <li>9. Весы лабораторные электронные ЕТ-600 2 шт. (Инв. №599282, Инв. №599283)</li> <li>10. Дистиллятор ДЭ-4 1 шт. (Инв. №599269)</li> <li>11. Микроскоп медицинский МИКМЕД-5 3 шт. (Инв. №210134000004143, Инв. №210134000004144, Инв. №210134000004145)</li> <li>12. Мешалка магнитная НС с подогревом до +400С, до 2л 1 шт. (Инв. №210134000004153)</li> <li>13. Мешалка магнитная ПЭ-6100 М без подогрева 1 шт. (Инв. №637653)</li> <li>14. Сито лабораторное 10 шт. (Инв. №599257, Инв. №599258, Инв. №599259, Инв. №599260, Инв. №599261, Инв. №599262, Инв. №599263, Инв. №599264, Инв. №599265, Инв. №599266)</li> <li>15. Плитка электрическая 2-комфорочная 1 шт. (Инв. №599277)</li> <li>16. Прибор для определения пористости хлеба Кварц-24 1 шт. (Инв. №599278)</li> <li>17. Рефрактометр ИРФ-454Б2М с подсветкой и доп. шкалой 1 шт. (Инв. №210134000004156)</li> <li>18. Термостат ТС-1/80 СПУ (80л, камера из нерж. стали, освещение, вентилятор) 1 шт. (Инв. №210134000004146)</li> <li>19. Фотометр КФК-3-01-«ЗОМЖ» фотоэлектрический 1 шт. (Инв. №210134000004142)</li> <li>20. Центрифуга СМ-12 лабораторная (4000 об/мин, 12 проб*15 мл) 1 шт. (Инв. №210134000004149)</li> <li>21. Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ (до +200С, нерж. сталь) 1 шт. (Инв. 210134000004150)</li> </ol>

	22. Стол лабораторный 1 шт. 23. Столы для химреактивов 3 шт. 24. Стол-мойка пристенная 1 шт. 25. Стол-мойка с сушилкой 1 шт. 26. Стеллаж лабораторный 1 шт. 27. Парты 6 шт. 28. Стулья 20 шт 29. Доска меловая 1 шт. 30. Колба коническая 500 мл 10 шт (Инв. 552011) 31. Колба плоскодонная П-1-1000-29/32 5 шт (Инв. 561082)
ул. Пасечная, д.5, стр. 5: для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ	1. Плитка электрическая 1-комфорочная 1 шт. (Инв. №599276) 2. Весы лабораторные электронные ЕТ-600 3 шт. (Инв. №599284, Инв. №599285, Инв. №599286) 3. Весы фасовочные технические электронные ТВ-15К 1 шт. (Инв. №599287) 4. Столы лабораторные 4 шт. 5. Парты 5 шт 5. Стулья 30 шт. 6. Доска меловая 1 шт.
Приобретенное оборудование в 2018 г	1. Автоматизированный измерительный комплекс по контролю качества молока 1 шт. (Инв. №410124000603089) 2. Комплект оборудования для учебных занятий по оценке качества и безопасности молока и молочных продуктов: центрифуга мол. с подогревом, анализатор качества молока, стац. микропроцессорный рН-метр/милливольтметр/термометр (рН/мV°С) с автомат. калибровкой и автомат. термокомпенсацией 1 шт. (Инв. №410124000603090) 3. Автоматический экстрактор для определения жира SER 148/6, VELPScientificaSRL 1 шт. (Инв. №410124000603083) 4. Вискозиметр A&D SV-100 1 шт. (Инв. №410124000603108) 5. ИНФРАСКАН-3150 (Комплектация: анализатор инфракрасный, программное обеспечение, мини-принтер, предустановленные калибровки: пшеница, ячмень, мука пшеничная, молоко сухое, масло растительное, майонез) 1 шт. (Инв. №410124000603012) 6. Комплекс по определению массовой доли азота и белка по Кьелдалю «Кельтран» 1 шт. (Инв. №410124000603112) 7. Прибор для определения числа падения ПЧП 7 1 шт. (Инв. №410124000603075) 8. Дозатор механический 1-канальный ВЮНИТ с варьируемым объемом дозирования 4 шт. (Инв. №410124000603076, Инв. №410124000603077, Инв. №410124000603078, Инв. №410124000603079) 9. Аналитические весы HR-250AZG с поверкой 3 шт. (Инв. №410124000603080, Инв. №410124000603081, Инв. №410124000603082) 10. Комплект приборов по определению качества муки 1 шт. (Инв. №410128000602212)

Таблица 9

### Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
-------	------------------------------	------------------------	---------------	-------	----------------

	дисциплины (модуля)				
1	Разделы 1-2	Microsoft Word	офисный	Microsoft	2000 и более поздние версии
2		Microsoft Excel	офисный	Microsoft	2000 и более поздние версии
3		Microsoft PowerPoint	офисный	Microsoft	2000 и более поздние версии

## **10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины**

«Управление качеством продукции» является дисциплиной, для изучения которой предусмотрено сочетание аудиторной и самостоятельной работы, а также групповых и индивидуальных консультаций. Сочетание теоретических и семинарских занятий по темам дисциплины обеспечивает формирование базовых знаний, необходимых для дальнейшей самостоятельной работы в данной области.

Для углубленного изучения дисциплины «Управление качеством продукции» рекомендуется воспользоваться списком отечественной и зарубежной литературы, интернет-источниками.

### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Для отработки пропущенных лекционных занятий студенты обязаны самостоятельно изучить пропущенную тему по учебной литературе, используя также дополнительную литературу из списка, представить собственные конспекты лекций, реферат по пропущенной теме и ответить на контрольные вопросы. Отработка семинарских занятий проводится в форме собеседования.

## **11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия (в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции (занятия лекционного типа);
- практические занятия;
- расчетно-графическая работа;
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;
- самостоятельная работа обучающихся.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

## **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший лекционное занятие, обязан самостоятельно изучить материал пропущенной лекции и ответить на вопросы преподавателя по теме пропущенной лекции. Студент, пропустивший практическое занятия (лабораторную работу), обязан самостоятельно подготовиться к выполнению работы, выполнить ее в полном объеме и устно ответить на вопросы преподавателя по пропущенной теме.

### **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии путем группового способа обучения на семинарских занятиях, разбора конкретных ситуаций и интерактивного обсуждения результатов. Реализация компетентного подхода должна обеспечиваться широким использованием активных и интерактивных форм проведения занятий, профориентацией в процессе обучения, посещением профильных предприятий и научно-исследовательских институтов.

Текущий контроль успеваемости студентов и промежуточную аттестацию следует проводить путем тестирования. Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение основополагающих разделов дисциплины, а также изучение разделов, в недостаточной мере рассматриваемых на лекционных и семинарских занятиях.