

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Бородулин Дмитрий Михайлович

Должность: И.о. директора технологического института

Дата под подписью: 06.07.2025 14:41:02

Уникальный программный ключ:

102316c2934af7300a5179a99218307831bffa01



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.29 «Управление качеством»

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность: «Технологии пищевых ингредиентов и продуктов из растительного сырья»

Курс 2

Семестр 3

Форма обучения **очная**

Год начала подготовки **2024**

Москва, 2024

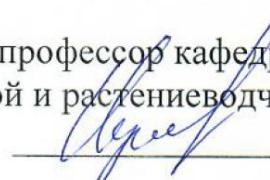
Разработчики:

Дунченко Н.И., д.т.н., профессор

Янковская В.С., к.т.н., доц.

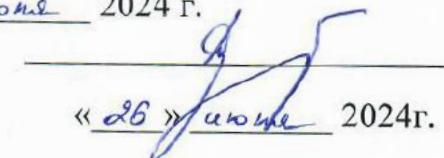

«26» июня 2024 г.

Рецензент: д.т.н., Нугманов А. Х.-Х. профессор кафедры технологии хранения и переработки плодово-овощной 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 управление качеством и товароведение продукции протокол № 15 от «26» июня 2024 г.
д.т.н., профессор Дунченко Н.И.


«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 плодово-овощной и растениеводческой продукции Мясищева Н. В.,
д.с.-х.н., доцент

Зав. отдела комплектования ЦНБ

 Ермакова Э.Б.
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ	8
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	12
4.4 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	16
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности	16
6.2. Описание показателей и критерии контроля успеваемости, описание шкал оценивания	22
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20
7.1 Основная литература	
7.2 Дополнительная литература.....	
7.3 Нормативные правовые акты.....	23
7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям	24
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	21
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	23
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	23
Виды и формы отработки пропущенных занятий	24
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	24

Аннотация

**рабочей программы учебной дисциплины «Управление качеством»
для подготовки бакалавра по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из
растительного сырья, направленность: «Технологии пищевых ингредиентов
и продуктов из растительного сырья»**

Цель освоения дисциплины: формирование у бакалавров 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 в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-11.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-4.4.

Краткое содержание дисциплины:

Качество как объект управления. Основные задачи и цели обеспечения и управления качеством продукции. Качество и конкурентоспособность. 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. Стратегическое и оперативное планирование качества. Основные принципы стратегического и оперативного планирования качества. Законодательная база обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов. Качество продуктов питания в Доктрине продовольственной безопасности РФ. Кодекс Алиментариус и Комиссия Кодекс Алиментариус. Семь инструментов контроля качества; правила их построения и анализа результатов. Свойства и показатели качества пищевой продукции. Цель, задачи и объекты оценивания качества продукции. Основные термины и определения. Единичные и комплексные показатели качества продукции. Алгоритм оценивания качества. Дерево свойств и методы определения коэффициентов весомости. Квадиметрические шкалы. Способы разработки шкал. Органолептический анализ пищевых продуктов. Стандартизация в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов. 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.

Общая трудоемкость дисциплины: 108 ч./3 зач. ед.

Промежуточный контроль: зачет с оценкой.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Управление качеством» является формирование у бакалавров 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 в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Управление качеством» относится к базовой части Блока 1 учебного плана. Дисциплина «Управление качеством» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Управление качеством», являются «Системы управления технологическими процессами, информационные технологии», «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции», «Системы прослеживаемости в производстве продуктов питания из растительного сырья», «Безопасность и качество растительного сырья и продуктов его переработки».

Данная дисциплина является основополагающей для дисциплин: «Экономика предприятия по производству продуктов питания из растительного сырья», «Управление предприятием по производству продуктов питания из растительного сырья» и при подготовке к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

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.

Рабочая программа дисциплины «Управление качеством» 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 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины «Управление качеством»

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
	УК-11	Способен формировать неприменимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.2. Анализирует и правильно применяет правовые нормы о противодействии коррупционному поведению; правовые последствия коррупционного поведения	правовые нормы о противодействии коррупционному поведению; правовые последствия коррупционного поведения	анализировать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению	правовыми нормами о противодействии коррупционному поведению
	ОПК-4	Способен применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции	ОПК-4.1. Способен организовать рабочие места, производство и эффективную работу трудового коллектива в рамках принятой технологии, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	подходы к организации рабочих мест и производства с учетом требований к безопасности производства продуктов питания, , в том числе с использованием цифровых средств и технологий	организовать рабочие места, производство и эффективную работу трудового коллектива в рамках принятой технологии, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	подходами к организации рабочих мест и производства с учетом требований к безопасности производства продуктов питания, , в том числе с использованием цифровых средств и технологий
			ОПК-4.2. Способен осуществлять технохимический и лабораторный контроль производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями технических регламентов для организации рационального ведения технологического процесса	требования технических регламентов в сфере организации технологического процесса и проведения контроля	осуществлять технохимический и лабораторный контроль производства продуктов питания в учетом требований технических регламентов для организации рационального ведения технологического процесса	знаниями технических регламентов в сфере организации технологического процесса и проведения контроля
			ОПК-4.3. Способен выявлять и устранять брак на основе данных контроля качества сырья, полуфабрикатов и	критерии идентификации бракованной продукции с учетом данных контроля качества	выявлять и устранять брак на основе данных контроля качества сырья, полуфабрикатов и	критериями идентификации бракованной продукции с учетом данных контроля каче-

		готовой продукции		готовой продукции	ства
		ОПК-4.4. Способен внедрять системы прослеживаемости, управления качеством и безопасностью в производстве продуктов питания из растительного сырья	элементы систем прослеживаемости, управления качеством и безопасностью в производстве продуктов питания из растительного сырья	внедрять элементы систем прослеживаемости, управления качеством и безопасностью в производстве продуктов питания из растительного сырья	представлениями по разработке и внедрению элементов систем прослеживаемости, управления качеством и безопасностью в производстве продуктов питания из растительного сырья
ОПК-5	Способен к оценке эффективности результатов профессиональной деятельности в конкурентных условиях современной экономики	ОПК-5.1. Способен производить расчет эффективности производства продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств	факторы, снижающие эффективность производства продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств	оценивать факторы, снижающие эффективность производства продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств	методами выявления факторов, снижающих эффективность производства продуктов питания, в том числе с использованием цифровых средств
		ОПК-5.2. Способен производить учет сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода в соответствии с технологическими инструкциями, в том числе с использованием цифровых средств	методы выявления и анализа данных о несоответствиях сырья и готовой продукции и разрабатывать рекомендаций снижения рисков производства и реализации продукции с несоответствиями, в том числе с использованием цифровых средств	применять инструменты качества для выявления и анализа данных о несоответствиях сырья и готовой продукции и разработка путей снижения рисков производства и реализации продукции с несоответствиями, в том числе с использованием цифровых средств	инструментами качества для выявления и анализа данных о несоответствиях сырья и готовой продукции, в том числе с использованием цифровых средств

			ОПК-5.3. Способен готовить предложения по рациональному использованию и сокращению расхода сырья, материалов и энергоресурсов, применению передовых технологий для повышения производительности труда и эффективности производства	методы выявления и анализа данных о несоответствиях сырья и готовой продукции с целью разработки рекомендаций по снижению рисков производства и реализации продукции с несоответствиями	разрабатывать рекомендаций снижения рисков производства и реализации продукции с несоответствиями на основании анализа данных контроля и экспертных оценок	методами выявления и анализа данных о несоответствиях сырья и готовой продукции
ПКос-4		Способен осуществлять контроль качества на всех этапах технологического процесса для организации его рационального ведения, в том числе с использованием цифрового инструментария	ПКос-4.1. Способен определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства	показатели качества и безопасности сырья и полуфабрикатов, влияющие на качество готовой продукции и процессов ее производства	определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на качество готовой продукции и процессов ее производства	требованиям к свойствам сырья и полуфабрикатов, влияющим на качество готовой продукции и процессов ее производства
			ПКос-4.2. Знает требования к качеству выполнения, методы контроля и оценки качества, факторы, влияющие на качество технологических операций	инструменты контроля качества	применять инструменты контроля качества для оценки и оценки факторов, влияющих на качество технологических операций	инструментами контроля качества для оценки и анализа факторов, влияющих на качество технологических операций
			ПКос-4.3. Способен владеть методами производственного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий, в том числе с использованием цифровых средств	инструменты контроля качества, в том числе с использованием цифровых средств	применять инструменты контроля качества для оценки качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий, в том числе с использованием цифровых средств	инструментами контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий, в том числе с использованием цифровых средств

		<p>ПКос-4.4. Обладает готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка в условиях цифровой трансформации</p>	<p>требования нормативной документации в части санитарных норм качества пищевых продуктов в условиях цифровой трансформации</p>	<p>анализировать требования нормативной документации в части санитарных норм качества пищевых продуктов в условиях цифровой трансформации</p>	<p>требованиями нормативной документации в части санитарных норм качества пищевых продуктов в условиях цифровой трансформации</p>
--	--	---	---	---	---

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	в т.ч. по семестрам
		№ 7
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108/4	108/4
1. Контактная работа:	66,4/4	66,4/4
Аудиторная работа	66,4/4	66,4/4
<i>в том числе:</i>		
лекции (Л)	26	26
практические занятия (ПЗ)	38/4	38/4
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4	0,4
2. Самостоятельная работа (СРС)	17	17
реферат	10	10
контрольная работа	2	2
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)	20,6	20,6
Подготовка к зачету (контроль)	9	9
Вид промежуточного контроля:		Зачет с оценкой

* в том числе практическая подготовка.

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	ПК Р	
Раздел 1. Качество. Основные понятия. История возникновения. Теоретические основы	42	14	18	-	-	10
Раздел 2. Квалиметрия в пищевой промышленности	42,6/4	12	20/4	-	-	10,6
Реферат	10	-	-	-	-	10
контрольная работа	2	-	-	-	-	2
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4	-	-	-	0,4	-
Подготовка к зачету (контроль)	9	-	-	-	-	9
Итого по дисциплине	108	26	38/4	-	0,4	41,6

Раздел 1. Качество. Основные понятия. История возникновения. Теоретические основы**Тема 1. Управление качеством. Исторические аспекты**

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. Основные понятия и терминология в области управления качеством.

Тема 2. Качество, конкуренция и инновационное развитие. Планирование качества

Задачи и цели управления качеством продукции. Взаимосвязи между качеством и конкурентоспособностью. Основные задачи и цели обеспечения и управления качеством продукции. Петля качества. Управление качеством на различных этапах жизненного цикла продукции. Жизненный цикл продукции.

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.

Стратегическое и оперативное планирование качества. Основные принципы стратегического и оперативного планирования качества. Достоинства и недостатки. Свойства и показатели качества пищевой продукции. Выявление факторов, негативно влияющих на качество в процессе производства.

Тема 3. Качество продуктов питания

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. Системы пищевой безопасности. Принципы системы ХАССП. Предварительные этапы. Сбор и анализ первичной информации. Виды рисков. Анализ и оценка рисков

Тема 4. Инструменты и методы управления качеством продукции

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.

Раздел 2. Квалиметрия в пищевой промышленности

Тема 1. Основы квалиметрии и квалиметрия пищевых производств

Основы квалиметрии и квалиметрия пищевых производств. Показатели качества и свойства пищевой продукции. Метод мозгового штурма в квалиметрии и управлении качеством. Квалиметрические шкалы. Особенности статистической обработки получаемых оценок. Построение алгоритмов квалиметрического оценивания. Квалиметрический анализ технологических процессов. Шкалы органолептической оценки.

Тема 2. Квалиметрия продуктов питания

Особенности квалиметрической оценки качества продовольственных товаров. Способы составления перечня показателей качества. Особенности выбора показателей продукции, выпускаемой в ассортименте. 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 презентативности, организации социологических исследований. Фокус-группы. Определение коэффициентов весомости показателей качества социологическим методом

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	Формируе- мые компетенции	Вид контроль- ного мероприятия	Кол-во часов/ из них практиче- ская под- готовка	
Раздел 1. Качество. Основные понятия. История возникновения. Теоретические основы			ОПК-4.1. - ОПК-4.4., ОПК-5.1., ПКос-4.1.		32	
1.	Тема 1. Управление качеством. Историче- ские аспек- ты	Лекция № 1. Управление ка- чеством. Исторические ас- пекты	ОПК-4.1., ОПК-4.4.	оценка оформ- ления и выпол- нения задания, оценка докла- дов и рефера- тов, индивиду- альный опрос, оценка актив- ности студента в участии рабо- ты круглого стола, тестиро- вание	2	
		Практическое занятие № 1. Основные термины менедж- мента качества. Изучение МС ИСО 9001-2015	ОПК-4.1., ОПК-4.3, ОПК-4.4.		2	
2.	Тема 2. Ка- чество, кон- куренция и инноваци- онное разви- тие. Плани- рование ка- чества	Лекция № 2. Качество как конкурентная категория. Ба- зовые принципы TQM	ОПК-4.4.	оценка оформ- ления и выпол- нения задания, оценка докла- дов и рефера- тов, индивиду- альный опрос, оценка актив- ности студента в участии рабо- ты круглого стола, тестиро- вание	4	
		Практическое занятие № 2. Оценка конкурентоспособ- ности продуктов питания	ОПК-4.3		2	
3.		Лекция № 3. Планирование качества	ОПК-4.1.		2	
		Практическое занятие № 3. Проведение круглого стола на тему «Сравнение отечест- венного и зарубежного опы- та управления качеством». Семинар	ОПК-4.3, ОПК-4.4.		2	
4.		Практическое занятие № 4. Управление качеством и без- опасностью на различных	ОПК-4.2., ОПК-4.4., ОПК-5.1.		4	

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических/семинарских занятий	Формируе- мые компетенции	Вид контроль- ного мероприятия	Кол-во часов/ из них практиче- ская под- готовка
		этапах жизненного цикла продукции			
7.	Тема 3. Ка- чество про- дуктов пи- тания	Лекция № 7. Нормативно- законодательная основа сис- тем качества и безопасности пищевой продукции в Рос- сии. Федеральные Законы, регламентирующие деятель- ность государства в области пищевой безопасности	УК-11.2., ОПК-4.2., ОПК-4.3, ПКос-4.1., ПКос-4.4.	оценка оформ- ления и выпол- нения задания, индивидуаль- ный опрос, оценка докла- дов и рефера- тов, оценка ак- тивности сту- дента в участии в работе кругло- го стола, тес- тирование	2
8.		Практическое занятие. Технический регламент Та- моженного Союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»	ОПК-4.2., ОПК-4.3, ОПК-4.4., ПКос-4.1., ПКос-4.4.		2
9.		Лекция № 8. Системы пище- вой безопасности. Принципы системы ХАССП. Предвари- тельные этапы. Сбор и ана- лиз первичной информации. Виды рисков. Анализ и оценка рисков	ОПК-4.1. - ОПК-4.4, ОПК-5.1., ПКос-4.1.		2
10.		Защита рефератов	ОПК-4.1-4.4; ОПК-5.1-5.3; ПКос-4.1-4.4.	оценка защиты и оформления реферата	2
11.	Тема 4. Ин- струменты и методы управления качеством продукции	Лекция № 9. Цель и область применения инструментов контроля качества, правила их построения и анализа ре- зультатов	ОПК-4.2., ОПК-4.3, ОПК-5.2., ОПК-5.3., ПКос-4.1.- ПКос-4.3.	оценка оформ- ления и выпол- нения задания, тестирование, индивидуаль- ный опрос	2
12.		Практическое занятие. Выявление несоответствий продукции с применением простых инструментов каче- ства	ОПК-4.2., ОПК-4.3, ОПК-5.1. - ОПК-5.3., ПКос-4.1.- ПКос-4.3.		4
13.		Практическое занятие. Анализ несоответствий про- дукции с применением про- стых инструментов качества	ОПК-4.2., ОПК-4.3, ОПК-5.1.- ОПК-5.3., ПКос-4.1.- ПКос-4.3.		4
Раздел 2. Квалиметрия в пищевой промышлен- ности			УК-11.2., ОПК-4.1.- ОПК-4.4, ОПК-5.1.- ОПК-5.3.,		32/4

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических/семинарских занятий	Формируе- мые компетенции	Вид контроль- ного мероприятия	Кол-во часов/ из них практиче- ская под- готовка
			ПКос-4.1- ПКос-4.4.		
14.	Тема 1. Основы квалиметрии и квалиметрия пищевых производств	Лекция. Основы квалиметрии и квалиметрия пищевых производств	УК-11.2., ОПК-4.1.- ОПК-5.1.- ОПК-5.3., ПКос-4.2, ПКос-4.3.	Оценка оформления и выполнения задания, индивидуальный опрос, тестирование	4
		Практическое занятие. Показатели качества и свойства пищевой продукции	ОПК-4.2., ОПК-4.3, ПКос-4.1., ПКос-4.4.		2
		Практическое занятие. Метод мозгового штурма в квалиметрии и управлении качеством	ОПК-4.3, ОПК-5.2., ОПК-5.3.,		2
	Тема 2. Квалиметрия продуктов питания	Лекция. Квалиметрия продуктов питания	ОПК-4.2, ОПК-5.2., ПКос-4.1., ПКос-4.4.	Оценка оформления и выполнения задания, индивидуальный опрос, тестирование	6
		Практическое занятие. Методы определения коэффициентов весомости показателей. Социологический метод	ОПК-4.2-4.4, ОПК-5.2., ПКос-4.1., ПКос-4.4.		4/4
		Практическое занятие. Формирование дерева свойств пищевой продукции	ОПК-4.1. - ОПК-4.4, ОПК-5.1., ПКос-4.1.		4
		Практическое занятие. Квалиметрическая оценка качества пищевой продукции	ОПК-4.2., ОПК-4.3, ПКос-4.1., ПКос-4.4.		6

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
Раздел 1. Качество. Основные понятия. История возникновения. Теоретические основы		
1	Тема 1. Управление качеством. Исторические аспекты	Патриархи качества. Э. Деминг. А. Фейгенбаум. Дж. Джурен, Г. Тагути, К. Исиакава, 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 (ОПК-4.1., ОПК-4.4.)
2	Тема 2. Качество, конкуренция и инновационное развитие. Планирование качества	Роль управления и оценки качества в обеспечении качества продукции. Взаимосвязь качества и конкурентоспособности. Планирование качества (ОПК-4.2.) Взаимосвязь стратегического и оперативного планирования. Роль планирования в управлении качеством (ОПК-4.4.)
	Тема 3. Качество продуктов питания	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. Обеспечение безопасности продуктов питания. Система ХАССП. Кодекс Алиментариус. Цели и сущность сертификации систем качества. Нормативно-правовое обеспечение работ в области сертификации. Системы качества и их роль в повышении качества пищевой продукции (ОПК-4.1.- ОПК-4.4., ПКос-4.1, ПКос-4.4.)
4	Тема 4. Инструменты и методы управления качеством продукции	Расслоение, временные графики, диаграмма Парето, причинно-следственная диаграмма, диаграмма рассеяния, гистограмма, контрольные карты (ОПК-4.2., ОПК-5.1., ОПК-5.2., ОПК-5.3., ПКос-4.1., ПКос-4.2., ПКос-4.3.)
Раздел 2. Квалиметрия в пищевой промышленности		
5	Тема 1. Основы квалиметрии и квалиметрия пищевых производств	Квалиметрические шкалы. Особенности статистической обработки получаемых оценок. Кривые полезности и безразличия. Построение алгоритмов квалиметрического оценивания. Квалиметрический анализ технологических процессов. (ОПК-4.2., ОПК-4.3, ПКос-4.1., ПКос-4.4.)
6	Тема 2. Квалиметрия продуктов питания	Шкалы органолептической оценки. Социологические исследования желаний потребителей. Обработка результатов соцопросов. Индекс удовлетворенности (ОПК-4.1. -ОПК-4.4, ОПК-5.1., ПКос-4.1.)

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. Управление качеством. Исторические аспекты	Л	Лекция с применением мультимедийных технологий
2.	Тема 4. Инструменты и методы управления качеством продукции	Л	Лекция с применением мультимедийных технологий
3.	Тема 2. Качество, конкуренция и инновационное развитие	ПЗ	Обсуждение в форме круглого стола
4.	Тема 2. Квалиметрия продуктов питания	ПЗ/ ПР	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. Патриархи качества. Э. Деминг
2. Патриархи качества. А. Фейгенбаум
3. Патриархи качества. Дж. Джуран
4. Патриархи качества. Ф. Кросби
5. Патриархи качества. К. Исиакава
6. Патриархи качества. Г. Тагути
7. Отечественный опыт в теории и практики управления качеством
8. Основоположники квалиметрии. Г.Г. Азгальдов и А.В. Гличев

Примеры тем рефератов:

9. История возникновения и становления квалиметрии
- 10.История теории надежности
- 11.Стратегическое и оперативное планирование качества
- 12.Системное и перспективное планирования качества
- 13.Способы выявления причин дефектности продукции. FMEA- и FTA- анализы
- 14.Специфика применения инструментов качества и методов квалиметрии для анализа ассортимента продукции причин товарных потерь и сверхнормативных товарных запасов
- 15.Виды алгоритмов оценивания качества
- 16.Схемы подготовки решений
- 17.Квалиметрические шкалы. Особенности статистической обработки получаемых оценок
- 18.Шкалы органолептической оценки.
- 19.Построение алгоритмов квалиметрического оценивания
- 20.Квалиметрический анализ технологических процессов

- 21.Кривые полезности и безразличия
- 22.Социологические исследования желаний потребителей. Обработка результатов соцопросов
- 23.Индекс удовлетворенности

6.2. Текущий контроль успеваемости и знаний обучающихся

Пример тестовых вопросов для проведения письменного коллоквиума по разделам 1-2:

Вариант 1.

1. 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

Вариант 2.

1. Основные термины и определения, применяемые в квалиметрии.
2. Методы, применяемые для определения коэффициентов весомости показателей
3. Какие выводы можно сделать на основании формулы комплексного показателя качества товара?

Вариант 3.

1. Надежность как основной показатель качества продукции
2. Математическое выражение понятия «качество продукции»
3. Правила построения дерева свойств

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. Патриархи качества и их вклад в развитие менеджмента качества
5. Управление качеством на различных этапах жизненного цикла продукции
6. Идеология всеобщего управления качеством
7. Ключевые элементы стратегии всеобщего управления качеством
8. Стратегическое планирование качества
9. Основные принципы стратегического планирования качества
10. Достиоинства и недостатки стратегического планирования
11. Оперативное планирование качества
12. Основные принципы оперативного планирования качества
13. Достиоинства и недостатки оперативного планирования
14. Семь инструментов контроля качества
15. Цель и область применения семи простых инструментов контроля качества
16. Расслоение. Область применения, правила построения и анализа результатов.
17. Временные графики. Область применения, правила построения и анализа результатов
18. Диаграмма Парето. Область применения, правила построения и анализа результатов
19. Причино-следственная диаграмма. Область применения, правила построения и анализа результатов
20. Диаграмма рассеяния. Область применения, правила построения и анализа результатов.
21. Гистограмма. Область применения, правила построения и анализа результатов
22. Контрольные карты. Область применения, правила построения и анализа результатов
23. Специфика применения семи простых инструментов качества управле
24. Основные принципы методологии развертывания функции качества
25. Процесс развертывания функции качества
26. Ключевые элементы развертывания функции качества
27. Этапы развертывания функции качества
28. Надежность как основной показатель качества продукции
29. Классификация показателей качества продукции
30. Классификация свойств продукции
31. Свойства и показатели качества пищевой продукции
32. Квалиметрический анализ технологических процессов
33. Выявление факторов, негативно влияющих на качество в процессе производства
34. Определение значимости факторов и путей их устранения
35. Квалиметрический анализ, как средство непрерывного повышения качества продукции
36. Разработка схем подготовки решений
37. Основные понятие и общие положения квалиметрии
38. Понятия квалиметрии.
39. История развития квалиметрии

40. Цель, задачи и объекты оценивания качества продукции
41. Основные термины и определения квалиметрии.
42. Общие положения квалиметрии
43. Единичные и комплексные показатели качества продукции
44. Основные методы квалиметрического оценивания
45. Методы квалиметрического оценивания качества
46. Дифференциальный метод оценивания
47. Комплексный метод оценивания
48. Смешанный метод оценивания
49. Алгоритм оценивания качества
50. Дерево свойств.
51. Методы определения коэффициентов весомости для построения дерева свойств
52. Методы определения коэффициентов весомости
53. Специфика применения методов квалиметрии в управлении качеством пищевой продукции.
54. Квалиметрические шкалы
55. Шкалы интервалов и отношений.
56. Шкалы наименований и порядка
57. Способы разработки шкал.
58. Виды оценок, допустимых на разных видах шкал
59. Органолептический анализ пищевых продуктов
60. Шкалы, используемые для органолептического анализа пищевых продуктов
61. Методы органолептической оценки пищевых продуктов
62. Профильный анализ пищевых продуктов: область применения, правила построения профилограмм
63. Мозговой штурм
64. Методологически принципы организации сенсорной оценки качества пищевой продукции
65. Особенности квалиметрической оценки качества продовольственных товаров
66. Способы составления перечня показателей качества
67. Особенности выбора показателей продукции, выпускаемой в ассортименте
68. Переход от потребительских требований к конструктивным параметрам
69. Социологические исследования в квалиметрии продовольственных товаров
70. Организация социологических исследований в квалиметрии и управлении качеством
71. Подходы к обеспечению репрезентативности социологических исследований
72. Методологические подходы составления анкет
73. Методы обеспечения репрезентативности социологических исследований
74. Организация социологических исследований
75. Определение коэффициентов весомости показателей качества социологическим методом
76. Взаимосвязи между качеством и конкурентоспособностью.
77. Петля качества.
78. Управление качеством на различных этапах жизненного цикла продукции.
79. Жизненный цикл продукции.
80. Международные стандарты ИСО 9000: назначение, объекты, структура.
81. Роль и развитие международных стандартов ИСО 9000.
82. Свойства и показатели качества пищевой продукции.
83. Выявление факторов, негативно влияющих на качество в процессе производства.
84. Качество продуктов питания в Доктрине продовольственной безопасности РФ.
85. Кодекс Алиментариус и Комиссия Кодекс Алиментариус.
86. Стандартизация в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов.

87. Правовые основы технического регулирования.
88. Системы пищевой безопасности.
89. Принципы системы ХАССП.
90. Анализ и оценка рисков

4.2. 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 7).

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(тестирования) и других форм контроля.

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

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

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. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129225> (дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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, 2022. — 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.

Дунченко, Н. И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для аспирантов : учебник / Н. И. Дунченко, М. П. Щетинин, В. С. Янковская. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 236 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169295> (дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Роева Н.Н. Биоорганическая химия [Текст]: учебник / Н.Н. Роева, С.А. Янковский, В.С. Янковская, Е.Н. Олсуфьева, С.С. Воронич – М.: ООО «Франтера», 2021. – 700 с. <https://elibrary.ru/item.asp?id=45817053> (дата обращения: 20.05.2024).

7.2 Перечень дополнительной литературы

1. Дунченко, Н.И. Квалиметрия: учебное пособие / Н. И. Дунченко, В. С. Янковская; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА, 2019. — 164 с.: рис., табл., цв.ил. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Доступ по паролю из сети Интернет (чтение, печать, копирование). — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/full/s2019kval.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/full/s2019kval.pdf>>. (дата обращения: 20.05.2024).

2. Леонов, О. А. Управление качеством : учебник / О. А. Леонов, Г. Н. Тимасова, 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. Квалиметрия и управление качеством в пищевой промышленности [Текст]: учеб. / Н.И. Дунченко, В.С. Кочетов, В.С. Янковская, А.А. Коренкова. – М.: РГАУ МСХА им. К.А. Тимирязева, 2010. – 286 с.

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.: Стандартинформ, 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.: Стандартинформ, 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.: Стандартинформ, 2005. – 26 с.
6. ГОСТ ISO 13299-2015 Органолептический анализ. Методология. Общее руководство по составлению органолептического профиля. – введ. 2017-01-07. – М.: Изд-во стандартинформ, 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 стандартинформ, 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 / Н.И. Дунченко, В.С. Янковская, М.А. Гинзбург М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2014. - 40 с.
2. Дунченко, Н.И. Квалиметрия [Текст]: методические указания к выполнению практических работ / Н.И. Дунченко, В.С. Янковская. – М.: «Принт24», 2019. – 51 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.rosпотребнадзор.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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мерные цилиндры на 1,0 л – 2 шт. 2. Стол лабораторный 1 шт. 3. Столы для химреактивов 3 шт. 4. Стол-мойка пристенная 1 шт. 5. Стол-мойка с сушилкой 1 шт. 6. Стеллаж лабораторный 1 шт. 7. Парти 6 шт. 8. Стулья 20 шт 9. Доска меловая 1 шт. 10. Аквадистиллятор ДЭ-10М 1 шт. (Инв. №210134000004154) 11. Весы лабораторные электронные ЕТ-600 2 шт. (Инв. №599282, Инв. №599283) 12. Дистиллятор ДЭ-4 1 шт. (Инв. №599269)
Центральная научная библиотека им. Н.И. Железнова для самостоятельной работы	Читальный зал

Таблица 9

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
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» 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» 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;

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 компетентностного 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.