

Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»
(ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Система менеджмента качества
наименование – полностью

направление (специальность) 38.03.01 Экономика
код, наименование – полностью

направленность (профиль/
программа/специализация) Экономика и управление
наименование – полностью

уровень образования: бакалавриат
удалить ненужные варианты

форма обучения: очно-заочная
очная/очно-заочная/заочная

общая трудоемкость дисциплины составляет: 3 зачетных единиц(ы)

Кафедра Экономика и менеджмент
полное наименование кафедры, представляющей рабочую программу

Составитель Пронина И.В., кандидат экономических наук, доцент
Ф.И.О.(полностью), степень, звание

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и рассмотрена на заседании кафедры

Протокол от 24 марта 2025 г. № 3

Заведующий кафедрой


И.В. Пронина
24.03.2025г.

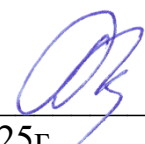
СОГЛАСОВАНО

Количество часов рабочей программы и формируемые компетенции соответствуют учебному плану 38.03.01 Экономика профиль Экономика и управление

Председатель учебно-методической комиссии ГИЭИ


А.Г. Гобушин
20.05.2025г.

Руководитель образовательной программы


И.В. Пронина
24.03.2025г.

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Система менеджмента качества
Направление подготовки (специальность)	38.03.01 Экономика
Направленность (профиль/программа/специализация)	Экономика и управление
Место дисциплины	Часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули)
Трудоемкость (з.е. / часы)	3з.е./108 часов
Цель изучения дисциплины	Цели: Изучение принципов функционирования системы менеджмента качества, применяемых в производстве, в том числе нового продукта
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-3 Способен организовать производство нового продукта
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Качество продукции, показатели и методы оценки его уровня. Правовое обеспечение системы управления качеством продукции. Системный подход к управлению качеством продукции. Эволюция систем качества. Система международных стандартов ИСО серии 9000. Система статистических методов управления качеством Система управления качеством на рабочих местах. Экономика управления качеством.
Форма промежуточной аттестации	зачет

1. Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины: Изучение принципов функционирования систем менеджмента качества, применяемых в управлении проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений..

Задачи дисциплины: дать полное и всестороннее представление о системе управления качеством; привить необходимые навыки оценки качества, выявления и устранения причин брака, создания условий для бездефектной работы.

2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы

Знания, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Знания
1	Принципы функционирования систем менеджмента качества
2	Основные функции и методы менеджмента качества
3	Основные характеристики современных систем менеджмента качества

Умения, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Умения
1	Собирать и анализировать информацию об объектах управления качеством
2	Применять современные методы контроля и оценки качества

Навыки, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Навыки
1	Выполнения процедур сбора, обработки и анализа результатов контроля качества

Компетенции, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

Компетенции	Индикаторы	Знания	Умения	Навыки
ПК-3. Способен организовать производство нового продукта	ПК-3.1 Знать: методы оценки и отбора идей, системы поддержки и стимулирования инновационной деятельности; методы организации производства и характеристики передовых производственных технологий; типовые организационные формы и методы управления производством; принцип и инструменты бережного производства, систему менеджмента качества	1,2,3		
	ПК 3.2 Уметь: организовать деятельность малой группы при решении вопросов организации производства, предлагать и оценивать предлагаемые варианты управленческих решений при организации производственных процессов в		1,2	

Компетенции	Индикаторы	Знания	Умения	Навыки
	отраслях; разрабатывать стратегию организации; находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности в области менеджмента качества			
	ПК 3.3 Владеть: навыками генерирования и оценки новых идей, разработки инновационных проектов с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий, навыками разработки бизнес-планов создания новых организаций, обоснования производства новых видов продукции			1

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 5 курсе в 9 семестре.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при освоении дисциплин (модулей): менеджмент, статистика.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины. Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы					Содержание самостоятельной работы
				контактная				СРС	
				лек	пр	лаб	КЧА		
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11
1	Качество продукции, показатели и методы оценки его уровня.		9	1	1			10	Изучение теоретического материала.
2	Правовое обеспечение системы управления качеством продукции.		9	1	1			10	Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям
3	Системный подход к управлению качеством продукции.		9	1	1			10	Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям

4	Эволюция систем качества.		9	1	1			12	Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям
5	Система международных стандартов ИСО серии 9000.		9	2	2			10	Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям
6	Система статистических методов управления качеством		9	2	2			12	Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям
7	Система управления качеством на рабочих местах.		9	1	1			10	Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям
8	Экономика управления качеством.		9	1	1			12	Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям
	Зачет						0,3	1,7	Зачет выставляется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости и итогового теста
	Всего	108		10	10		0,3	87,7	

4.2 Содержание разделов курса и формируемых в них компетенций

№ п/п	Раздел Дисциплины	Коды компетенции и индикаторов	Знания	Умения	Навыки	Форма контроля
1	Тема 1. Качество продукции, показатели и методы оценки его уровня Качество как фактор успеха предприятия в условиях конкуренции. Основные термины и понятия системы менедж-	ПК-3.1	1,2,3	-	1	Тест

№ п/п	Раздел Дисциплины	Коды компетенции и индикаторов	Знания	Умения	Навыки	Форма контроля
	мента качества. Классификация показателей качества продукции. Методы оценки уровня качества продукции.					
2	Тема 2. Правовое обеспечение управления качеством Основы технического регулирования. Стандартизация в Российской Федерации. Оценка соответствия. Стадии формирования качества продукции. Основные этапы развития систем качества.	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	1,2,3	1,2	1	Анализ бизнес-кейсов Тест
3	Тема 3. Системный подход к управлению качеством продукции Понятие системы качества. Концепция всеобщего менеджмента качеством. Стандарты ИСО серии 9000. Основные особенности стандартов ИСО серии 9000 версий 2000-2015г.г. Принципы менеджмента качества. Процессный подход. Структура документации системы менеджмента качества. Подготовка системы менеджмента качества к сертификации.	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	1,2,3	1,2	1	Анализ бизнес-кейсов Тест
4	Тема 4. Эволюция систем качества Система контроля качества	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	1,2,3	1,2	1	Анализ бизнес-кейсов Тест

№ п/п	Раздел Дисциплины	Коды компетенции и индикаторов	Знания	Умения	Навыки	Форма контроля
	Ф.Тейлора. Система всеобщего контроля качества (TQC). Система статистических методов управления качеством. Система TQM. Система стандартов ИСО.					
5	Тема 5. Система международных стандартов ИСО серии 9000 Стандарты ИСО серии 9000. Основные особенности стандартов ИСО серии 9000 версий 2000-2015г.г. Принципы менеджмента качества. Процессный подход. Структура документации системы менеджмента качества. Подготовка системы менеджмента качества к сертификации.	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	1,2,3	1,2	1	Анализ бизнес-кейсов Тест
6	Тема 6. Система статистических методов управления качеством Общие сведения об инструментах контроля. Контрольный листок. Гистограмма. Диаграмма разброса (рассеивания). Метод стратификации (расслаивания данных). Диаграмма Парето. Контрольные карты. Причинно-следственная диаграмма (диаграмма Исикавы).	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	1,2,3	1,2	1	Анализ бизнес-кейсов, практические задания, Тест
7	Тема 8. Система управления каче-	ПК-3.1 ПК-3.2	1,2,3	1,2	1	Анализ бизнес-кейсов

№ п/п	Раздел Дисциплины	Коды компетенции и индикаторов	Знания	Умения	Навыки	Форма контроля
	ством на рабочих местах. Методы обеспечения качества на рабочем месте. Пять шагов для поддержания порядка – 5S. Поддержка и совершенствование стандартов. Проведение и организация совершенствования (стратегии Кайдзен и Кайрио).	ПК-3.3				Тест
8	Тема 9. Экономика управления качеством Экономика качества. Затраты на качество и их классификация.	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	1,2,3	1,2	1	Анализ бизнес-кейсов Тест

4.3 Наименование тем практических (семинарских) занятий, их содержание и объем в часах

№ п/п	Темы и содержание занятий	Кол-во часов
1	Качество продукции, показатели и методы оценки его уровня <i>Изучение классификации показателей качества. Кейс 1. Ситуационная задача «Составление номенклатуры показателей качества»</i>	1
2	Правовое обеспечение системы управления качеством продукции <i>Собеседование, тест</i>	1
3	Системный подход к управлению качеством продукции. <i>Собеседование, анализ бизнес-кейса, тест</i>	1
4	Эволюция систем качества <i>Собеседование, тест</i>	1
5	Система международных стандартов ИСО серии 9000 <i>Работа со стандартами: стратегические документы СМК. Изучение требований ГОСТ Р ИСО 9001:2008. Изучение требований ГОСТ Р ИСО 9001:2015</i>	2
6	Система статистических методов управления качеством <i>Практическое задание. Кейс 4. Построение диаграммы Исикавы</i>	2
7	Система управления качеством на рабочих местах <i>Решение тестов, анализ бизнес-кейсов</i>	1
8	Экономика управления качеством <i>Практическое задание. Решение тестов</i>	1
	Всего	10

4.4. Наименование тем лабораторных работ, их содержание и объем в часах

Лабораторные работы не предусмотрены

5. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

Оценочные материалы (типовые варианты тестов, контрольных работ и др.) приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины – зачет.

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины: а) основная литература

№ п/п	Наименование книги	Год издания
1.	Агарков, А. П. Управление качеством : учебник для бакалавров / А. П. Агарков. — 4-е изд. — Москва : Дашков и К, 2023. — 204 с. — ISBN 978-5-394-05160-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/144098.html (дата обращения: 26.09.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	2023
2.	Магомедов, Ш. Ш. Управление качеством : учебник / Ш. Ш. Магомедов, А. К. Магомедова. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, 2023. — 352 с. — ISBN 978-5-394-04395-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/136564.html (дата обращения: 26.09.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	2023

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование книги	Год издания
1.	Основы управления качеством в вопросах и ответах [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л.Р. Габидинова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Набережные Челны: Набережно-челнинский государственный педагогический университет, 2018. — 76 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/77568.html	2018
2.	Сатаева Д.М. Система менеджмента качества: управление документированной информацией [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.М. Сатаева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 108 с. — 978-5-4487-0295-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/76991.html	2018
3.	Практикум по общей теории статистики: учебное пособие для вузов/ М.Р. Ефимова. – М.: Финансы и статистика,	2011

д) методические указания

1. Методические рекомендации к самостоятельной работе студентов по дисциплинам «Введение в менеджмент», «Теория менеджмента», «Инновационный менеджмент», «Управление проектами», «Управление человеческими ресурсами», «Управление качеством», «Системы менеджмента качества», «Деловые коммуникации», «Основы бережливого производства», «Системы бережливого производства», «Производственная система «Бережливого производства», «Планирование на предприятии» для студентов направления 38.03.01 «Экономика» профиль «Экономика предприятий и организаций» и направления 38.03.02 «Менеджмент» профиль «Производственный менеджмент» / Составитель И.В. Пронина, -Глазов: ГИЭИ, 2018 (ЭУМИ) Регистрационный номер ГФ 84/505

г) перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети Интернет:

1) Электронно-библиотечная система IPRbooks
<http://istu.ru/material/elektronno-bibliotechnaya-sistema-iprbooks>.

2) Электронный каталог научной библиотеки ИжГТУ имени М.Т. Калашникова Web ИРБИС http://94.181.117.43/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS.

3) Национальная электронная библиотека – <http://нэб.рф>.

4) Мировая цифровая библиотека – <http://www.wdl.org/ru/>.

5) Международный индекс научного цитирования Web of Science – <http://webofscience.com>.

6) Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru/defaultx.asp>.

7) Справочно-правовая система КонсультантПлюс
<http://www.consultant.ru/>.

д) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. Microsoft Office 2010 (лицензионное ПО)
2. WinRAR (свободно распространяемое ПО)
3. Foxit Cloud (свободно распространяемое ПО свободно распространяемое ПО)
4. Foxit Reader (свободно распространяемое ПО)
5. XnView (свободно распространяемое ПО)

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. Лекционные занятия

Учебные аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

2. Практические занятия

Учебные аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

3. Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде ИжГТУ имени М.Т. Калашникова:

- библиотека ГИЭИ (филиала) ИжГТУ имени М.Т. Калашникова (ауд. 201, адрес: 427622, Удмуртская Республика, г. Глазов, ул. Кирова, д.36);
- помещения для самостоятельной работы обучающихся (указать ауд. 204, адрес: 427622, Удмуртская Республика, г. Глазов, ул. Кирова, д.36).

При необходимости рабочая программа дисциплины (модуля) может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

Приложение к рабочей программе дисциплины

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»
(ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

**Оценочные средства
по дисциплине**

Система менеджмента качества

наименование – полностью

направление (специальность) 38.03.01 Экономика

код, наименование – полностью

направленность (профиль/
программа/специализация) Экономика и управление

наименование – полностью

уровень образования: бакалавриат

удалить ненужные варианты

форма обучения: очно-заочная

очная/очно-заочная/заочная

общая трудоемкость дисциплины составляет: 3 зачетных единиц(ы)

1. Оценочные средства

Оценивание формирования компетенций производится на основе результатов обучения, приведенных в п. 2 рабочей программы и ФОС. Связь разделов компетенций, индикаторов и форм контроля (текущего и промежуточного) указаны в таблице 4.2 рабочей программы дисциплины.

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций, представлены ниже.

№ п/п	Коды компетенции и индикаторов	Результат обучения (знания, умения и навыки)	Формы текущего и промежуточного контроля
1	ПК-3.1 Знать: методы оценки и отбора идей, системы поддержки и стимулирования инновационной деятельности; методы организации производства и характеристики передовых производственных технологий; типовые организационные формы и методы управления производством; принцип и инструменты бережного производства, систему менеджмента качества	31: Принципы функционирования систем менеджмента качества 32: Основные функции и методы менеджмента качества 33: Основные характеристики современных систем менеджмента качества	Тесты Анализ бизнес-кейсов Зачет
2	ПК 3.2 Уметь: организовать деятельность малой группы при решении вопросов организации производства, предлагать и оценивать предлагаемые варианты управленческих решений при организации производственных процессов в отраслях; разрабатывать стратегию организации; находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности в области менеджмента качества	У1: Собирать и анализировать информацию об объектах управления качеством У2: Применять современные методы контроля и оценки качества	Тесты Анализ бизнес-кейсов Практические задания Зачет
3	ПК 3.3 Владеть: навыками генерирования и оценки новых идей, разработки инновационных проектов с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий, навыками разработки бизнес-планов создания новых организаций, обоснования производства новых видов продукции	Н1: Выполнения процедур сбора, обработки и анализа результатов контроля качества	Тесты Анализ бизнес-кейсов Практические задания Зачет

Типовые задания для оценивания формирования компетенций

1. Наименование: зачет

Представление в ФОС: перечень вопросов

Перечень вопросов для проведения зачета:

1. Понятие качества.
2. История развития теории и практики качества.

3. Формирование качества.
4. Эволюция методов обеспечения качества.
5. Управление качеством. Цикл Деминга.
6. Понятие стандартизации.
7. Концепция TQM.
8. Понятие сертификации (продукции, услуг, систем менеджмента качества).
9. Понятие о системе менеджмента качества (СМК).
10. Основные принципы СМК. Ориентация на потребителя.
11. Основные принципы СМК. Роль руководства.
12. Основные принципы СМК. Вовлечение сотрудников.
13. Основные принципы СМК. Процессный подход.
14. Основные принципы СМК. Системный подход.
15. Основные принципы СМК. Непрерывное улучшение.
16. Основные принципы СМК. Принятие решения на основе фактов.
17. Основные принципы СМК. Взаимовыгодное сотрудничество с поставщиками.
18. Структура стандарта ГОСТ Р ИСО 9001:2008.
19. Требования ГОСТ Р ИСО 9001:2008. Процессы и процедуры СМК.
20. Статистические методы анализа. Схема Исикавы.
21. Статистические методы анализа. Диаграмма Парето
22. Статистические методы анализа. Гистограмма.
23. Статистические методы анализа. Диаграмма разброса.
24. Статистические методы анализа. Расслоение.
25. Статистические методы анализа. Контрольный листок.
26. Статистические методы анализа. Контрольная карта.
27. Основные показатели результативности качества.
28. Этапы формирования и виды затрат на качество.
29. Управление затратами на обеспечение качества.
30. Концепция оптимального качества.
31. Российский опыт применения систем менеджмента качества.

Критерии оценки:

Приведены в разделе 2

2. *Наименование:* тест

Представление в ФОС: набор тестов

Варианты тестов:

Тесты 1. Качество продукции, показатели и методы оценки его уровня

На поставленный вопрос выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

1. Показатели качества, характеризующие свойства продукции, определяющие основные функции и обуславливающие область её применения, - это:

- а) показатели технологичности;
- б) показатели стандартизации;

в) показатели назначения.

2. Показатели, показывающие свойство изделия непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторого времени, - это:

а) показатели ремонтпригодности;

б) показатели безотказности;

в) показатели экономичности.

3. Показатели, характеризующие систему «человек – изделие – среда», - это:

а) эргономические показатели;

б) показатели технологичности;

в) экологические показатели.

4. Скрытый (внутренний) дефект продукции – это дефект, который:

а) обнаружен во внутренних элементах продукции;

б) не может быть выявлен в силу несовершенства средств контроля;

в) обнаружен работником отдела технического контроля фирмы.

5. Потенциально ненадёжный продукт – это:

а) продукт с внешним дефектом;

б) продукт, забракованный при прохождении технического контроля;

в) продукт с внутренним дефектом.

6. Уровень качества продукции – это:

а) степень соответствия показателей качества продукции нормативным значениям;

б) процентное содержание дефектной продукции в общем объёме выпуска;

в) относительная характеристика её качества, основанная на сравнении показателей качества с показателями качества лучших отечественных и зарубежных аналогов.

7. Метод определения показателей качества, основанный на восприятии информации об объекте органами чувств человека, - это:

а) органолептический;

б) измерительный;

в) регистрационный.

8. Метод определения показателей качества, основанный на получении информации путём подсчёта числа определённых событий, предметов или затрат, - это:

а) экспертный;

б) регистрационный;

в) социологический.

9. При расчёте показателя конкурентоспособности продукции используются:

а) индекс технических параметров (индекс качества);

б) индекс экономических параметров (индекс цен);

в) индекс технических параметров и индекс экономических параметров.

10. Значение показателя конкурентоспособности у вида продукции, который следует рекомендовать к дальнейшему производству, равно:

- а) 1,3;
- б) 106;
- в) 54.

Тема 2. Системный подход к управлению качеством

Тесты 2. системный подход к управлению качеством продукции

На поставленный вопрос выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

1. Петля качества - это:

- а) совокупность дефектов, понижающих конкурентоспособность продукции;
- б) потеря фирмой потребителей из-за низкого качества продукции;
- в) схема, отражающая непрерывность процесса формирования и поддержания качества.

2. Система управления качеством продукции - это:

- а) совокупность управленческих органов и объектов управления, мероприятий, методов и средств, направленных на установление обеспечения и поддержание высокого уровня качества продукции;
- б) совокупность подразделений отдела технического контроля;
- в) комплекс технических средств для измерения показателей качества.

3. Под управлением качеством продукции понимают:

- а) план совершенствования деятельности в области качества;
- б) постоянный, планомерный, целеустремлённый процесс воздействия на всех уровнях на факторы и условия, обеспечивающий создание продукции оптимального качества и полноценное её использование;
- в) комплекс технических средств для измерения показателей качества.

4. Системный подход к управлению качеством продукции - это:

- а) проведение мероприятий по обеспечению качества продукции;
- б) проведение отдельных мероприятий по обеспечению качества продукции;
- в) проведение комплекса мероприятий, направленных на обеспечение и повышение качества продукции.

5. Развитие систем управления качеством шло по линии:

- а) более полного охвата стадий жизненного цикла продукции;
- б) охвата всё большего числа рабочих мест на предприятии;
- в) сосредоточения внимания на стадии изготовления продукции.

6. Система бездефектного изготовления продукции - это:

- а) проведение отдельных мероприятий по обеспечению качества продукции;
- б) система, направленная на обеспечение бездефектного труда на предприятии;

в) совокупность мероприятий, методов и средств, направленных на установление, обеспечение и поддержание высокого уровня качества продукции.

7. Первая версия международных стандартов ИСО 9000 была принята:

- а) в 1947г.;
- б) в 1987г.;
- в) в 1996г.

8. Первая версия международных стандартов ИСО 14000 была принята:

- а) в 1947г.;
- б) в 1987г.;
- в) в 1996г.

9. Международные стандарты принимаются:

- а) агентством по техническому регулированию и метрологии;
- б) национальными органами по стандартизации;
- в) международной организацией по стандартизации.

10. Ответственность за эффективное функционирование системы качества возлагается:

- а) на руководителя предприятия;
- б) на всех сотрудников;
- в) начальника отдела технического контроля.

Тема 3. Международные стандарты ИСО серии 9000. Работа со стандартами.

Тесты 3. международные стандарты ИСО серии 9000

На поставленный вопрос выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

1. Стандарты серии ISO 9000 были разработаны для:

- а) укрепления взаимопонимания и доверия между поставщиками и потребителями продукции из разных стран;
- б) достижения взаимного признания сертификатов на системы качества, выдаваемых аккредитованными органами по сертификации разных стран;
- в) оказания содействия и методической помощи организациям в создании эффективно функционирующих систем качества.

2. Система менеджмента качества - это:

- а) совокупность управленческих органов и объектов управления, мероприятий, методов и средств, направленных на установление, обеспечение и поддержание высокого уровня качества продукции;
- б) система менеджмента для руководства и управление организацией применительно к качеству;
- в) комплекс технических средств для измерения показателей качества.

3. Специальный процесс - это:

- а) процесс, в котором подтверждение соответствия конечной продукции затруднено или экономически нецелесообразно;
- б) совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, преобразующих входы и выходы;
- в) последовательность выполнения определённых операций.

4. Верификация – это:

- а) подтверждение на основе представления объективных свидетельств того, что требования, предназначенные для конкретного использования или применения, выполнены;
- б) подтверждение на основе представления объективных свидетельств того, что установленные требования были выполнены;
- в) предъявление сертификата, подтверждающего уровень качества продукции.

5. Методом, подтверждающим соответствие продукции специального процесса, является:

- а) верификация;
- б) сертификация;
- в) валидация.

6. Документ, являющийся отправной точкой для деятельности организации по управлению качеством, – это:

- а) политика в области качества организации;
- б) выбранный стандарт серии ISO 9000;
- в) руководство по качеству организации.

7. Вид деятельности, позволяющий организации осуществлять проверку своей деятельности с целью определения эффективности системы менеджмента качества и её соответствия стандартам ISO 9000, - это:

- а) сертификация системы менеджмента качества аккредитованным органом;
- б) внутренний аудит системы менеджмента качества;
- в) применение статистических методов контроля.

8. Документ, являющийся основным рабочим документом системы менеджмента качества, - это:

- а) руководство по качеству;
- б) политика в области качества;
- в) документированные процедуры.

9. Предупреждающее действие – это:

- а) действие, предпринятое для устранения причины потенциального несоответствия или другой потенциально нежелательной ситуации;
- б) действие, предпринятое для устранения причины обнаруженного несоответствия или другой нежелательной ситуации;
- в) действие, предпринятое для устранения обнаруженного несоответствия.

10. Политика в области качества – это:

- а) документ, определяющий, какие процедуры и соответствующие ресурсы, кем и когда должны применяться к конкретному проекту, продукции, процессу или контракту;
- б) документ, определяющий систему менеджмента качества организации;
- в) общие намерения и направления деятельности организации в области качества, официально сформулированные высшим руководством.

Тема 4. Правовое обеспечение управления качеством

Тесты 4. правовое обеспечение управления качеством продукции

На поставленный вопрос выберите правильный ответ из предложенных вариантов.

1. Какой документ содержит обязательные требования к продукции:

- а) государственный стандарт;
- б) технический регламент;
- в) стандарт предприятия.

2. Являются ли обязательными определённые в государственных стандартах требования к показателям качества:

- а) да;
- б) нет.

3. Что из перечисленного нельзя отнести к объекту стандартизации:

- а) конкретная продукция;
- б) конкретная услуга;
- в) конкретная идея.

4. Определение соблюдения требований (прямое или косвенное), предъявляемых к объекту, - это:

- а) аккредитация;
- б) аттестация;
- в) оценка соответствия.

5. Официальное признание органом по аккредитации компетентности физического или юридического лица выполнять работы в определённой области оценки соответствия – это:

- а) аккредитация;
- б) аттестация;
- в) оценка соответствия.

6. Системой добровольной сертификации может быть предусмотрено применение:

- а) знака обращения на рынке;
- б) знака качества;
- в) знака соответствия.

7. Правила и формы оценки соответствия содержатся в:

- а) техническом регламенте;

- б) государственном стандарте;
- в) сертификате.

8. Продукция, соответствие которой требованиям технических регламентов подтверждено в порядке, предусмотренным законодательством, маркируется:

- а) знаком качества;
- б) знаком обращения на рынке;
- в) знаком соответствия.

9. Схемы сертификации, применяемые для обязательной сертификации определённых видов продукции, устанавливаются:

- а) соответствующим техническим регламентом;
- б) соответствующими техническими условиями;
- в) декларацией соответствия.

10. Обязательная сертификация осуществляется:

- а) аккредитованной испытательной лабораторией;
- б) любым юридическим лицом;
- в) аккредитованным органом по сертификации.

3. Наименование: практические задания

Представление в ФОС: набор вариантов заданий

Варианты заданий:

Тема 6. Система статистических методов управления качеством. Экскурс в дисциплину «Общая теория статистики» по темам «Характеристики и анализ рядов распределения», «Выборочное наблюдение»

Контроль качества

Задача 1. При изучении качества семян пшеницы было получено следующее распределение семян по проценту всхожести:

Процент всхожести	70	75	80	85	90	92	95	свыше 95	итого
Число проб, в % к итогу	2	4	7	29	46	8	3	1	100

Определите моду и найдите медиану. Сделайте выводы.

Задача 2. С целью исследования качества деталей на предприятии проверена партия из 100 деталей. Результаты представлены в таблице:

Группы деталей по весу, г	40 – 50	50 – 60	60 – 70	70 – 80	80 – 90	90 – 100	100 – 110	110 – 120
Число деталей	2	4	12	18	21	24	11	8

Определите моду, медиану, квартили, децили. Сделайте выводы.

Задача 3. По данным таблицы о распределении пряжи по крепости нити вычислите все виды дисперсий. Определите общую дисперсию по правилу сложения дисперсий.

Первая группа пряжи (менее крепкая)	Вторая группа пряжи (более крепкая)
--	--

Крепость нити, г	Середина интервала	Число проб	Крепость нити, г	Середина интервала	Число проб
120-130		2	200-210		25
130-140		6	210-220		28
140-150		8	220-230		16
150-160		15	230-240		10
160-170		25	240-250		8
170-180		29	250-260		7
180-190		35	260-270		5
190-200		30			

Сделайте выводы по полученным результатам.

СТАТИСТИЧЕСКИЙ ПРИЁМОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ (задачи)

Таблица значений (коэффициента доверия в зависимости от уровня вероятности)

Коэффициент доверия (t)	Вероятность P(t)
0,0	0,000
0,5	0,383
1,0	0,683
1,5	0,866
2,0	0,954
3,0	0,997

1. При проверке веса деталей методом случайной повторной выборки было отобрано 200 деталей. В результате установлен средний вес деталей 30 г при среднем квадратическом отклонении 4 г. С вероятностью 0,997 (0,954, 0,866) определите пределы, в которых находится средний вес деталей в генеральной совокупности.

2. В порядке механической выборки обследованы 100 изделий из общего числа 2000 на предмет соответствия толщине стенки корпуса (мм). Результаты наблюдения приведены в таблице:

Толщина корпуса, мм	18	19	20
Число изделий	18	23	17

Установите а) среднюю толщину стенки корпуса изделий; б) величину ошибки при определении толщины на основе выборки; в) вероятные пределы колебания толщины для всех изделий при вероятности 0,997 (0,683, 0,866). Сделайте выводы.

3. Что произойдёт с величиной предельной ошибки выборки, если вероятность, гарантирующую результат: а) увеличить с 0,954 до 0,997; б) уменьшить с 0,954 до 0,683; в) увеличить с 0,683 до 0,954; г) уменьшить с 0,997 до 0,954; д) увеличить с 0,683 до 0,997.

4. Определите, как изменится средняя ошибка случайной выборки, если необходимую численность выборочной совокупности: а) уменьшить в 2,5 раза; на 40%; б) увеличить в 1,5 раза; на 20%.

5. При обследовании 150 образцов изделий, отобранных из партии в случайном порядке, оказалось 30 нестандартных. С вероятностью 0,954 (0,997) определите пределы, в которых находится доля нестандартной продукции в партии.
6. Из 1000 деталей в порядке случайной бесповторной выборки взято 100 штук с целью определения доли деталей первого сорта. Плановая доля продукции первого сорта в общем объеме выпуска составляет 95% (100%) Определите предельную ошибку выборки, гарантировав результат с вероятностью 0,997 (0,866, 0,683).
7. По данным предыдущих выборочных обследований качества строительно-монтажных работ доля дефективности при кирпичной кладке составляет 0,2. Какая должна быть численность выборки при проверке качества кирпичной кладки, чтобы ошибка выборки с вероятностью 0,954 не превышала 4%.
8. Среднее значение признака в генеральной совокупности составляет 15. Определите необходимую численность выборки с вероятностью 0,866 и предельной ошибкой 0,5.
9. Наибольшее значение исследуемого признака в генеральной совокупности составляет 100, наименьшее – 18. Определите объем выборки для проведения исследования, если предельная ошибка не должна превышать 2% при доверительном интервале 1,5.
10. Определите среднюю ошибку выборки с вероятностью 0,997. Рассчитайте предельную ошибку выборочной средней, если в порядке случайной бесповторной выборки проведено обследование 100 изделий из 2500 на наличие дефектов. В результате обследования получены данные:

Число дефектов в изделии	0	1	2	3	4	5	6 и более
Количество изделий	20	40	15	9	7	6	3

Задачи по теме «Инструменты контроля качества (диаграмма ПАРЕТО)»

Задача 1. На основе данных таблицы провести анализ брака по методу Парето. Построить диаграмму Парето до и после улучшения производственного процесса.

Таблица. Дефекты продукции и связанные с ними потери

№ дефекта	Вид дефекта	До внедрения мероприятия		После внедрения мероприятия	
		количество, ед.	потери, тыс. руб.	количество, ед.	потери, тыс. руб.
1	Коробление	231	7400	71	2275
2	Боковой изгиб	202	9750	218	10250
3	Отклонение от пер-	143	5400	49	1850

	пендикулярности				
4	Трещины	80	2140	80	2200
5	Винтообразность	79	3490	83	3530
6	Боковая трещина	62	1720	61	1700
7	Шелушение краски	41	710	44	740
8	Грязь	37	200	35	180
9	Прочие	12	250	10	200

Задача 2. На основании полученных данных о причинах брака продукции составлена таблица регистрации данных о дефектах

Таблица регистрации данных о дефектах стартеров 425.3708

№ де- фекта	Вид дефекта	Дефекты		Потери		
		кол- во	доля	коэффициент	масса	доля
1.	Короткое замыкание	64		1	64	
2.	Реле не включает стартер	52		3	156	
3.	Заедание привода на валу якоря	14		5		
4.	Шум стартера	7		1		
5.	Нет электроцепи	4		1		
6.	Привод не возвращается в исходное положение	2		3		
7.	Мал тормозной момент	37		5		
8.	Фрезеровка шестерни при- вода, скол зуба	63		1		
9.	Фрезеровано стопорное кольцо	1		1		
10.	Большой ток холостого хода	4		6		
11.	Прочие	6		1		
Сумма		254	1,0			1,0

Постройте диаграммы Парето по доле дефектов и по доле потерь. Сделайте выводы о потерях от брака в зависимости от причин его появления.

Диаграмма рассеивания строится при помощи таблицы, в которой записываются собираемые данные x и y – факторные и результативные признаки, между которыми изучается зависимость, затем наносят точки на график. Степень взаимосвязи между какими-либо характеристиками качества, имеющими количественные выражения, и затратами на него или ценой позволяет определить коэффициент корреляции. При значении коэффициента корреляции, близком к [1], можно говорить о высокой степени связи между исследуемыми признаками.

Задача 3. Определите степень влияния оформления циферблата наручных часов на цену, которую мог бы заплатить покупатель за тот или иной вид часов. Данные опроса покупателей приведены в таблице:

Вид часов (х)	Цена часов	Вид часов (х)	Цена часов	Вид часов (х)	Цена часов
---------------	------------	---------------	------------	---------------	------------

	(y)		(y)		(y)
1	4	5	8	3	5
2	4	3	5,5	3	5
2	4,5	4	5,5	5	7
3	4,6	5	5,5	6	7
4	6	2	5	6	7,5
3	4	3	5,5	4	6,5
1	4,5	4	5,5	5	6,5
5	6	5	5,5	6	8
5	6	4	4,5	4	5
5	7,5	3	6,5	5	5
				$\Sigma 116$	$\Sigma 170,6$

Тема 9. Экономика управления качеством

Задачи

1. Определите плановый и фактический коэффициенты сортности продукции на основании данных таблицы.

Показатели	Сорт		
	1-й	2-й	3-й
Цена, млн. руб.	12	10	7
Объём продукции, шт.:			
- плановый	100	50	-
- фактический	80	60	10

2. Определите требуемую численность контролёров для организации контроля за изготовлением продукции 7200 ед. за год. Годовой эффективный фонд времени одного контролёра – 1800 часов. Норма времени на контроль единицы продукции – 0,4 часа. Коэффициент выборочности при контроле – 1. Коэффициент, учитывающий дополнительно время на переход от одного рабочего места к другому – 1,2.

Критерии оценки:

Приведены в разделе 2

4. Наименование: Анализ бизнес-кейсов

Представление в ФОС: задание на анализ бизнес кейсов

Тема: «Качество продукции, показатели и методы оценки его уровня»

Кейс 1 «Номенклатура показателей качества»

Задание: составить экспертное заключение.

Экспертное заключение 1

по результатам _____

Цель экспертизы: определение _____

Дата проведения: _____

Эксперт: _____

Экспертная оценка

№	Классификационный критерий	Показатели
1.	Показатели назначения	
1.1	функциональной и технической эффективности	
1.2	конструктивные	
1.3	структуры	
2.	Показатели надежности	
2.1	безотказности	
2.2	ремонтпригодности	
2.3	сохраняемости	
2.4	долговечности	
3.	Показатели экономичности	
4.	Показатели эргономичности	
4.1	Гигиенические	
4.2	Физиологические	
4.3	Психологические	
5.	Показатели эстетичности	
6.	Показатели технологичности	
7.	Показатели стандартизации и унификации	
8.	Показатели экологичности	
9.	Показатели безопасности	

Определяющий показатель:

Дефекты:

Тема: Качество продукции, показатели и методы оценки его уровня

Кейс 2 «Метод экспертных оценок»»

Задание:

Изучив материалы кейса:

- 1) Построить оценочные шкалы по параметрам «максимальная дальность» и «стоимость эксплуатации» (для тренировки)
- 2) Выбрать объект исследования (автомобиль, телефон, продукты питания и пр.). Сформулировать задачу исследования.
- 3) Составить перечень оцениваемых параметров и для каждого параметра разработать оценочную шкалу
- 4) Провести аналогичную кейсу сравнительную оценку выбранного объекта исследования
- 5) Для определения весовых коэффициентов использовать метод ранжирования
- 6) (они будут общие для всех экспертов).

- 7) Усреднить суммарные оценки качества объектов и проанализировать их однородность
- 8) Подготовить аналитическую записку.

Тема: Статистические методы контроля качества

Кейс 4 «Диаграмма Исикава»

Задание:

- 1) Изучите конкретную ситуацию контроля и управления качеством на вашем предприятии.
 - 2) Сформулируйте проблему – опишите дефект, характерный для вашего продукта (изделия или работы).
 - 3) Постройте диаграмму Исикавы.
 - 4) Проанализируйте создавшуюся ситуацию, используя диаграмму Исикавы.
- Подготовить информационный обзор причин брака и предложения по их устранению.

Тема: Методы управления качеством

Кейс 3: Кризис компании "Toyota" и роль управления качеством в его преодолении

Цель кейса: освоение навыков анализа кризисной ситуации компании и предложения обоснованного решения по ее преодолению.

Задания:

Составить аналитическую записку по материалам кейса

Критерии оценки:

Приведены в разделе 2

2. Критерии и шкалы оценивания

Для контрольных мероприятий (текущего контроля) устанавливается минимальное и максимальное количество баллов в соответствии с таблицей. Контрольное мероприятие считается пройденным успешно при условии набора количества баллов не ниже минимального.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при успешном прохождении обучающимся всех контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

Разделы дисциплины	Форма контроля	Количество баллов	
		min	max
1.	Тест	3	5
2.	Тест	3	5
	Анализ бизнес-кейса	3	5
3.	Тест	3	5
	Анализ бизнес-кейса	3	5
4.	Тест	3	5
	Анализ бизнес-кейса	3	5
5.	Тест	3	5
	Анализ бизнес-кейса	3	5
6.	Тест	3	5
	Анализ бизнес-кейса	3	5
7.	Тест	3	5
	Анализ бизнес-кейса	3	5
8.	Тест	3	5
	Анализ бизнес-кейса	3	5
	Итого	51	85

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе текущего контроля успеваемости используются следующие критерии. Минимальное количество баллов выставляется обучающемуся при выполнении всех показателей, допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала.

Наименование, обозначение	Показатели выставления минимального количества баллов
Анализ бизнес-кейса	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьёзные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.
Тест	Правильно решено не менее 60% тестовых заданий

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Итоговая оценка по дисциплине может быть выставлена на основе результатов текущего контроля с использованием следующей шкалы:

Оценка	Набрано баллов
«допущен»	45-80
«не допущен»	менее 45

Если сумма набранных баллов менее 45 – обучающийся не допускается до промежуточной аттестации.

Если сумма баллов составляет от 45 до 80 баллов, обучающийся допускается до зачета.

Промежуточная аттестация проводится в форме итогового тестирования.

Время на подготовку: 40 минут.

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации в форме итогового тестирования используются следующие критерии и шкала оценки:

Оценка	Критерии оценки
«зачтено»	40-29 баллов
«неудовлетворительно»	Менее 24 баллов