

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования_
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт экономики и предпринимательства

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Управление качеством

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направление подготовки / специальность

38.03.06 - Торговое дело

Направленность образовательной программы

Управление торговой и логистической деятельностью

Форма обучения

очная, очно-заочная

г. Нижний Новгород

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.18 Управление качеством относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ПК-10: Способен к принятию обоснованных решений в своей профессиональной деятельности (коммерческой, маркетинговой, рекламной, логистической и (или) товароведной), исходя из расчетов целевых показателей	ПК-10.1: Способен к разработке целевых показателей с учетом выбранных критериев и имеющихся ограничений для дальнейшего формирования решений ПК-10.2: Способен к формированию альтернативных решений на основе разработанных для них целевых показателей ПК-10.3: Способен к анализу, обоснованию и выбору решений, в том числе на основе экономической оценки инвестиционных проектов	ПК-10.1: 310 (ПК-10) Знать основы разработки и принятия решений по качеству выпускаемой или реализуемой продукции ПК-10.2: У10 (ПК-10) Уметь формировать альтернативные решения на основе разработанных для них целевых показателей по качеству выпускаемой или реализуемой продукции ПК-10.3: В10 (ПК-10) Владеть навыками анализа, обоснования и выбора решений по обеспечению качества	Практическое задание Собеседование Тест	Экзамен: Практическое задание Контрольные вопросы
ПК-8: Способен к выполнению работ по управлению качеством процессов производства продукции и оказания услуг	ПК-8.1: Способен к анализу информации, полученной на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги) ПК-8.2: Способен к разработке корректирующих действий	ПК-8.1: 38 (ПК-8) Знать основы теории управления качеством, методы качества, принципы качества, характеризующие разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги). ПК-8.2: У8 (ПК-8) Уметь разрабатывать корректирующие решения на	Практическое задание Собеседование Тест	Экзамен: Практическое задание Контрольные вопросы

	на основе покупательского опыта использования реализуемой продукции ПК-8.3: Способен к анализу причин, вызывающих снижение качества продукции (работ, услуг), разработка планов мероприятий по их устранению ПК-8.4: Способен к разработке мероприятий по предотвращению вы-пуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям	основе покупательского опыта использования реализуемой продукции. ПК-8.3: У9 (ПК-8) Уметь анализировать причины, вызывающие снижение качества продукции (работ, услуг), разрабатывать запланированные мероприятия по их устранению. ПК-8.4: В8 (ПК-8) Владеть навыками разработки мероприятий по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям.		
--	---	--	--	--

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная	очно-заочная
Общая трудоемкость, з.е.	4	4
Часов по учебному плану	144	144
в том числе		
аудиторные занятия (контактная работа):		
- занятия лекционного типа	28	16
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	28	16
- КСР	2	2
самостоятельная работа	50	74
Промежуточная аттестация	36 Экзамен	36 Экзамен

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе	
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них	Самостоятельная работа обучающегося,

			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы		Всего		часы	
	о ф о	о з ф о	о ф о	о з ф о	о ф о	о з ф о	о ф о	о з ф о	о ф о	о з ф о
Тема 1. Сущность качества и управление им.	11	12	3	2	3	2	6	4	5	8
Тема 2. Основные методы управления качеством.	11	12	3	2	3	2	6	4	5	8
Тема 3. Система управления качеством на предприятии.	11	12	3	2	3	2	6	4	5	8
Тема 4. Организация контроля на предприятии.	11	12	3	2	3	2	6	4	5	8
Тема 5. Метрологическое обеспечение качества продукции.	12	11	3	1	3	1	6	2	6	9
Тема 6. Стандартизация продукции в России.	12	10	3	1	3	1	6	2	6	8
Тема 7. Сертификация продукции.	11	13	3	2	3	2	6	4	5	9
Тема 8. Защита прав потребителей товаров и услуг.	11	12	3	2	3	2	6	4	5	8
Тема 9. Всеобщее управление качеством.	16	12	4	2	4	2	8	4	8	8
Аттестация	36	36								
КСР	2	2						2	2	
Итого	144	144	28	16	28	16	58	34	50	74

Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1. Сущность качества и управление им.

Философия качества. Эволюция философии качества. Субъекты и объекты управления качеством продукции. Качество и конкурентоспособность. Японская концепция качества. Успех предприятия и качество продукции. Конкурентоспособность продукции. Эволюция понятия качества. Эволюция качества. Цикл Шухарта. Основные уровни управления качеством. Категории качества. Пирамида качества. Цели управления качеством и политика в сфере управления качеством. Стратегическое управление качеством. Качество и постоянное удовлетворение потребностей. Факторы формирования политики в области качества. Стратегические цели управления качеством.

Тема 2. Основные методы управления качеством.

Классификация методов управления качеством. Блок-схема процесса. SIPOC. Мозговой штурм. Контрольный листок. Сбор данных с использованием контрольных листков. Содержание контрольных листков. Гистограмма. Этапы построения гистограммы. Основные характеристики качества процесса по гистограмме. Стратификация (группировка, расслоение) статистических данных. Этапы стратификации статистических данных. Методы 4М, 5М, 6М. Метод РМММЕ. Диаграмма Исикавы. Этапы построения причинно-следственной диаграммы. Диаграмма Парето. Этапы построения диаграммы Парето. Диаграмма рассеяния (разброса, рассеивания): характеристика и интерпретация. Этапы построения диаграммы рассеяния (разброса, рассеивания). Исследование связей в диаграмме рассеяния. Требуемые условия перед использованием контрольных карт. Контрольные карты. Типы контрольных карт для количественных и качественных признаков. Контрольные карты для количественных данных. Метод управления и интерпретация контрольных карт для количественных данных. Контрольные карты альтернативных данных. Контрольная карта кумулятивных сумм. Предварительные этапы построения карты кумулятивных сумм. Информация и интерпретация карты кумулятивных сумм. Алгоритм построения контрольной карты кумулятивных сумм. Диаграмма сродства (affinity diagram). Диаграмма связей (график связей, interrelationship diagram). Древоидная диаграмма (дерево решений, tree diagram). Матричная диаграмма (таблица качества, matrix diagram or quality table). Стрелочная диаграмма (arrow diagram). Поточная диаграмма процесса (flow chart). Диаграмма процесса

осуществления программы (Process Decision Program Chart - PDPC). Матрица приоритетов (анализ матричных данных, matrix data analysis). Развертывание функции качества (QFD). Ключевые элементы и компоненты QFD: «Дом качества» («The Quality House»). CALS-технологии (Continuous Acquisition and Life cycle Support). CALS-технологии и информационная интеграция. Преимущества применения CALS-технологий. 6 Sigma. Цели и кадровое обеспечение 6 Sigma. Диаграмма потребительской ценности продукции.

Тема 3. Система управления качеством на предприятии.

Обеспечение качества, система качества, система управления качеством. Цикл Деминга. Петля качества и петли управления. Спираль Джурана. Инжиниринг качества Генри Тагути. Функция потерь Тагути. Концепция программы ZD («ноль дефектов») Филиппа Кросби. Метод оценки степени зрелости предприятия в области качества Филиппа Кросби. Модель управления качеством Арманда Фейгенбаума (комплексное управление качеством). Модель Эттингера-Ситтинга. Прицельное качество. Модель Нориакиси Кано. Модель управления качеством Сегеции. Система бездефектного изготовления продукции. Система бездефектного труда. Система КАНАРСПИ. Система НОРМ. Комплексная система управления качеством продукции (КСУКП). Этапы повышения качества Джурана. План повышения качества Кросби. Модель разрывов Зейтхемля. Принципы Деминга. Дом QCD и управление качеством. Затраты на качество. Сравнение парадигм управления затратами на качество: традиционное и современное управление затратами. Классификация затрат Кросби. Классификация затрат Джурана-Фейгенбаума. Источники и сбор информации затрат на качество. Категории затрат на качество. Учет затрат на качество в бухгалтерии предприятия. Классификация затрат из-за несоответствия качества. Предупреждающие затраты. Оценочные затраты. Издержки вследствие отказов. Оценка и учет затрат на качество на основе функционального подхода (ABC-метода). Затраты на качество при разработке и внедрении СМК.

Тема 4. Организация контроля на предприятии.

Координация работы по контролю качества на предприятии. Функции отдела технического контроля. Документы учета и устранения дефектов: первичные учетные документы дефектов. Документы учета и устранения дефектов: сигнальный листок. Документы учета и устранения дефектов: карта дефекта. Система контроля качества продукции в общественном питании. Операционный контроль на отдельных этапах технологического процесса. Контроль правильности проведения технологического процесса на предприятии общественного питания. Приемочный контроль. Контроль по физико-химическим показателям пищевой продукции.

Тема 5. Метрологическое обеспечение качества продукции.

Сущность метрологического обеспечения качества продукции. Цели и основные задачи метрологического обеспечения качества продукции. Структура и состав метрологического обеспечения качества продукции. Ответственность при метрологическом обеспечении качества продукции. Измерения и средства измерений в метрологическом обеспечении качества продукции. Метрологическая служба в организации метрологического обеспечения. Лаборатория технического контроля в обеспечении качества продукции.

Тема 6. Стандартизация продукции в России.

Качество продукции и качество продукции общественного питания. Стандартизация продукции общественного питания. Нормативная документация, используемая в общественном питании. Технологические карты и рецептурные справочники (сборники рецептов) в общественном питании. Проблематика повышения качества продукции общественного питания. Стандарты для российских предприятий общественного питания.

Тема 7. Сертификация продукции.

Основные направления сертификации, необходимые для организации ключевых процессов на предприятии общественного питания. Документы для получения сертификата на место общественного питания. Документы для сертификации услуг общественного питания. Комплект технико-технологической документации в точках общественного питания. Оформление сертификата на услуги питания. Основные этапы сертификации баров, кафе и ресторанов. Добровольная

сертификация услуг общественного питания. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП.

Тема 8. Защита прав потребителей товаров и услуг.

Законодательная защита прав потребителей в Российской Федерации. Основные понятия, используемые в Законе РФ «О защите прав потребителей» Ключевые особенности Закона РФ «О защите прав потребителей». Права в Законе РФ «О защите прав потребителей». Права потребителей в магазине.

Тема 9. Всеобщее управление качеством.

Основы концепции TQM. TQM - подход постоянного развития стратегий совершенствования бизнеса. Улучшение качества и Лин 6 сигма. Модели TQM. Цели и инструменты TQM. Принципы TQM. Правило Джурана 85/15. Треугольник Брайана Джойнера. Вовлеченность руководства для непрерывного совершенствования в TQM. Принятие решений на основе фактов по мероприятиям постоянных улучшений в TQM. Всеобщее участие сотрудников в TQM. Взаимовыгодные отношения с поставщиками в TQM. Внедрение TQM. Использование простых инструментов контроля качества в TQM. Характеристики организаций в TQM. Модель стратегического планирования качества организации.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:

- электронный курс "Управление качеством (Кирюшин С.А.)"

(<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=4205>).

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ПК-10:

Задача 1.

Имеются исходные данные по затратам:

- затраты на метрологическое обеспечение – 56 млн. руб.;
- затраты на испытания и сертификацию – 7 млн. руб.;
- затраты, связанные с дефектами – 19 млн. руб.;
- затраты, связанные с возвратом недоброкачественной продукции – 12 млн. руб.

Задание: оценить внутренние и общие затраты на качество, проанализировать их структуру.

Задача 2.

Имеются исходные данные по затратам:

- затраты на метрологическое обеспечение производства – 425 млн. руб.;
- затраты на испытания и сертификацию – 47 млн. руб.;
- затраты, связанные с дефектами – 84 млн. руб.;
- затраты, связанные с возвратом недоброкачественной продукции – 127 млн. руб.

Задание: оценить внутренние и общие затраты на качество.

Задача 3.

Известны следующие данные:

- результат экономической деятельности – 1700 ден. ед.;
- затраты на производство – 100 ден. ед.;
- затраты на эксплуатацию – 1200 ден. ед.;
- цена изделия – 300 ден. ед.

Задание: установите экономический эффект от работы предприятия общественного питания.

Задача 4. Общее число деталей в приборе составляет 560, общее число типоразмеров - 120.

Задание: определить уровень унификации и взаимозаменяемости составных частей измерительного прибора по коэффициенту повторяемости составных частей и средней повторяемости составных частей данного изделия.

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ПК-8:

Задача 1. Имеются данные об уровнях качества однотипных автоматических стиральных машин, изготовленных фирмами «Веста» («Вятка-Алёнка») и «Аристон» по паспортным данным.

Таблица - Исходные данные для сравнения

Показатель качества стиральной машины	Единицы измерения	«Алёнка»	«Аристон»
Расход воды на цикл основной стирки	л	90	85
Номинальная загрузка сухого белья	кг	4	3,5

Время самого продолжительного цикла стирки при 90 °С при заливке только холодной воды	мин	100	120
Потребляемая мощность	Вт	2200	2400
Гарантийный срок годности	год	3,5	5

Задание: дать сравнительную оценку уровней качества стиральных машин, если определенные экспертным путем коэффициенты весомости каждого фактора составляют соответственно 0,31, 0,29, 0,03, 0,07, 0,3.

Задача 2. Имеются данные о результатах измерений концентрируемых параметров технологического процесса в течение рабочей смены.

Таблица - Исходные данные для расчета

Показатель	Номер замера			
	1	2	3	4
Давление, кПа	103	100	98	101
Кислотность среды	5,4	6,0	6,0	6,6

Таблица - Расчетные данные

Номер замера	Давление	Кислотность	Сумма относительных отклонений
1	0,03	0,1	0,13
2	0	0	0
3	0,02	0	0,01
4	0,01	0,1	0,11

По технологическому регламенту нормативные значения составляют: давление – 100 кПа, кислотность – 6,0.

Задание: определить методом относительных линейных оценок сводный относительный показатель неустойчивости технологического процесса.

Задача 3. На заводе за отчетный период стоимость окончательного (неисправимого) брака - 43556 тыс. руб. Расходы по исправлению брака (исправимого) - 26454 тыс. руб. Стоимость окончательного брака по цене использования - 4360 тыс. руб. Взыскано с поставщиков по претензиям за поставку недоброкачественных материалов 2600 тыс. руб. Удержано за брак с виновников 2350 тыс. руб. Валовая продукция за тот же период по себестоимости - 1207600 тыс. руб.

Задание: определить абсолютные и относительные показатели размера брака и размера потерь от брака на заводе за отчетный период.

Задача 4. Исходные данные для расчета

Показатель	Базисный год	Отчетный год
Общее число составных частей	50	55
Число оригинальных частей	12	14

Задание: оценить, как изменился уровень унификации конструкций в отчетном году по сравнению с базисным (для расчета использовать коэффициент применяемости, %).

Критерии оценивания (оценочное средство - Практическое задание)

Оценка	Критерии оценивания
	Задание выполнено в полном объеме (все поставленные задачи решены), ответ логичен и обоснован, обучающийся отвечает четко и последовательно, показывает глубокое знание основного и дополнительного материала.
	Задание выполнено в полном объеме (все поставленные задачи решены), ответ логичен и обоснован, обучающийся отвечает четко и последовательно, показывает глубокое знание основного материала
	Задание выполнено в полном объеме (все поставленные задачи решены), ответ логичен и обоснован, обучающийся отвечает четко и последовательно, показывает глубокое знание материала, допущено не более 2 неточностей непринципиального характера
	Задание выполнено в полном объеме (все поставленные задачи решены), ответ логичен и обоснован, допущены неточности непринципиального характера, но обучающийся показывает систему знаний по теме своими ответами на поставленные вопросы
	Задание выполнено не в полном объеме (решено более 50% поставленных задач), но обучающийся допускает ошибки, нарушена последовательность ответа, но в целом раскрывает содержание основного материала
	Задание выполнено не в полном объеме (решено менее 50% поставленных задач), обучающийся дает неверную информацию при ответе на поставленные задачи, допускает грубые ошибки при толковании материала, демонстрирует незнание основных терминов и понятий.

Оценка	Критерии оценивания
	Задание не выполнено, обучающийся демонстрирует полное не-знание материала

5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Собеседование) для оценки сформированности компетенции ПК-10:

1. Какие принципы Деминга вы знаете?
2. Что представляет собой план повышения качества Кросби?
3. Каковы этапы повышения качества Джурана?
4. Что такое спираль качества (спираль Джурана)?
5. Что такое программа ноль дефектов Кросби?
6. Что представляет собой модель ценности услуги Зейтхамля?
7. Что представляют собой традиционная парадигма управления качеством и TQM парадигма TQM?
8. Что представляет собой цикл Деминга-Шухарта?
9. В чем суть модели Нориаки Кано?
10. Какие принципы TQM вам известны?
11. Что представляют собой элементы стратегии TQM?
12. Как вы понимаете сфокусированность на процессе в TQM?
13. В чем состоит непрерывное постоянное улучшение: Kaizen и Kairyo?
14. Что такое политика организации в условиях TQM? В чем суть качества жизни?

5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Собеседование) для оценки сформированности компетенции ПК-8:

1. Какие международные стандарты серии ISO 9000 вам известны?
2. Какие международные стандарты серии ISO 14000 вам известны?
3. Что представляет собой модель системы менеджмента качества?
4. Что представляет собой оценка и учет затрат на качество?
5. В чем суть классификации затрат на качество согласно подхода Джурана - Фейгенбаума?
6. В чем суть классификации затрат на качество согласно подхода Кросби?

7. В чем суть 6 Sigma?
8. Какова роль и значение CALS - технологий в управлении качеством?
9. Что представляет собой развертывание функции качества (QFD)?
10. Какие методы и инструменты управления качеством вам известны?
11. Каковы основные принципы обеспечения качества продукции?
12. Что такое диаграмма Парето и кто ее создал?
13. Какие контрольные карты по количественному признаку вам известны?
14. Какие контрольные карты по качественному признаку вам известны?

Критерии оценивания (оценочное средство - Собеседование)

Оценка	Критерии оценивания
	ставится в случае, если студент отвечает четко и последовательно, показывая глубокие знания по теме и уверенное владение основным и дополнительным материалом. Ответ логичен и обоснован
	ставится в случае, если студент отвечает четко и последовательно, показывая глубокие знания по теме и уверенное владение основным материалом. Ответ логичен и обоснован
	ставится в случае, если ответ логичен и обоснован, студент отвечает четко и последовательно, показывает глубокое знание материала, допущено не более 2 неточностей не принципиального характера
	ставится в случае, если студентом допущены неточности не принципиального характера, но студент показывает систему знаний по теме своими ответами на поставленные вопросы
	ставится в случае, если студент допускает ошибки, нарушена последовательность ответа, но в целом раскрывает содержание основных понятий темы.
	ставится в случае, если студент при ответе на вопросы допускает грубые ошибки, демонстрирует незнание основных терминов и понятий
	ставится в случае, если студент демонстрирует полное незнание материала

5.1.5 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-10:

1. Согласно концепции TQM в работе с поставщиками следует:

a. Стремиться, чтобы поставщиков сырья и материалов, должно быть как можно больше, чтобы обеспечить выбор сырья и материалов высокого качества по приемлемой цене

b. Минимизировать количество поставщиков

c. Работать с поставщиками на долгосрочной основе

2. Работу по улучшению осуществляют:

a. Специалисты предприятия, работающие в специально сформированной команде

b. Все без исключения работники предприятия

c. Сотрудники отдела качества

3. Согласно постулатам Э. Деминга предпочтение отдается виду контроля:

a. Слошному

b. Выборочному

c. Нет правильного ответа

4. Правильно ли это утверждение, что согласно постулатам Э. Деминга следует управлять процессом, а не контролировать результат?

a. Да

b. Нет

c. Не знаю

5.1.6 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-8:

1. Особенности статистического управления качеством заключаются в:

a. Работе по повышению качества с одновременным снижением издержек производ-ства

b. Самооценке качества фирмы

c. Стабильности производственного процесса и снижения издержек

d. Реализации принципа работы с технической документацией

2. Качество фирмы - это:

a. Статистический анализ и приемочный контроль.

b. Аудит потребителя и сертификация продукции.

с. Тотальное обучение системе качества.

d. Мотивация ко всеобщему менеджменту качества, удовлетворение потребностей наемных работников, поставщиков и потребителей.

3. Система статистического управления была предложена для проверки качества:

a. Процесса

b. Фирмы

с. Одного изделия

d. У потребителя

4. Наибольшее распространение получили методы контроля качества:

a. Сплошной контроль

b. Статистические методы

с. Сплошные методы контроля

d. Работа по рекламациям потребителей

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
	96-100% правильных ответов
	86-95% правильных ответов
	81-85% правильных ответов
	66-80% правильных ответов
	56-65% правильных ответов
	46-55% правильных ответов
	45% и меньше правильных ответов

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой

	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ПК-10

Задача 6.

Имеются исходные данные по затратам:

- затраты на метрологическое обеспечение (ПЗК) – 56 млн. руб.;
- затраты на испытания и сертификацию (ОЗК) – 7 млн. руб.;
- затраты, связанные с дефектами (ДЗК) – 19 млн. руб.;
- затраты, связанные с возвратом недоброкачественной продукции (ЗКВш) – 12 млн. руб.

Задание: оценить внутренние и общие затраты на качество, проанализировать их структуру.

Задача 7.

Имеются исходные данные по затратам:

- затраты на метрологическое обеспечение (ПЗК) – 56 млн. руб.;
- затраты на испытания и сертификацию (ОЗК) – 7 млн. руб.;
- затраты, связанные с дефектами (ДЗК) – 19 млн. руб.;
- затраты, связанные с возвратом недоброкачественной продукции (ЗКВш) – 12 млн. руб.

Задание: оценить внутренние и общие затраты на качество, проанализировать их структуру.

Задача 8.

Имеются исходные данные по затратам:

- затраты на метрологическое обеспечение производства (ПЗК) – 425 млн. руб.;
- затраты на испытания и сертификацию (ОЗК) – 47 млн. руб.;
- затраты, связанные с дефектами (ДЗК) – 84 млн. руб.;
- затраты, связанные с возвратом недоброкачественной продукции (ЗКВш) – 127 млн. руб.

Задание: оценить внутренние и общие затраты на качество.

Задача 9.

Известны следующие данные:

- результат экономической деятельности (Р) – 1700 ден. ед.;
- затраты на производство (Зп) – 100 ден. ед.;
- затраты на эксплуатацию (Зэ) – 1200 ден. ед.;
- цена изделия (Ц) – 300 ден. ед.

Задание: установите экономический эффект (Э) от работы предприятия общественного питания.

Задача 10. Общее число деталей в приборе составляет 560, общее число типоразмеров - 120.

Задание: определить уровень унификации и взаимозаменяемости составных частей измерительного прибора по коэффициенту повторяемости составных частей и средней повторяемости составных частей данного изделия.

Задача 11. Характеристика ситуации: численность рабочих ОАО «Цитрон» - 600 человек, система качества разработана в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9002-96. При положительных результатах первоначальной сертификации орган по сертификации выдает предприятию сертификат соответствия сроком на 3 года. При этом раз в полугодие ежегодно предусмотрено проведение проверки в рамках инспекционного контроля стоимостью 2000 рублей. Средняя дневная ставка специалиста органа по сертификации составляет 100 рублей. Норматив начислений на заработную плату - 38,5%. Коэффициент накладных расходов - 200%. Уровень рентабельности - 35%.

Задание: Определить стоимость сертификации системы качества в открытом акционерном обществе (ОАО «Цитрон»).

Задача 12.

В торговой компании были собраны нижеследующие данные (рис.1).

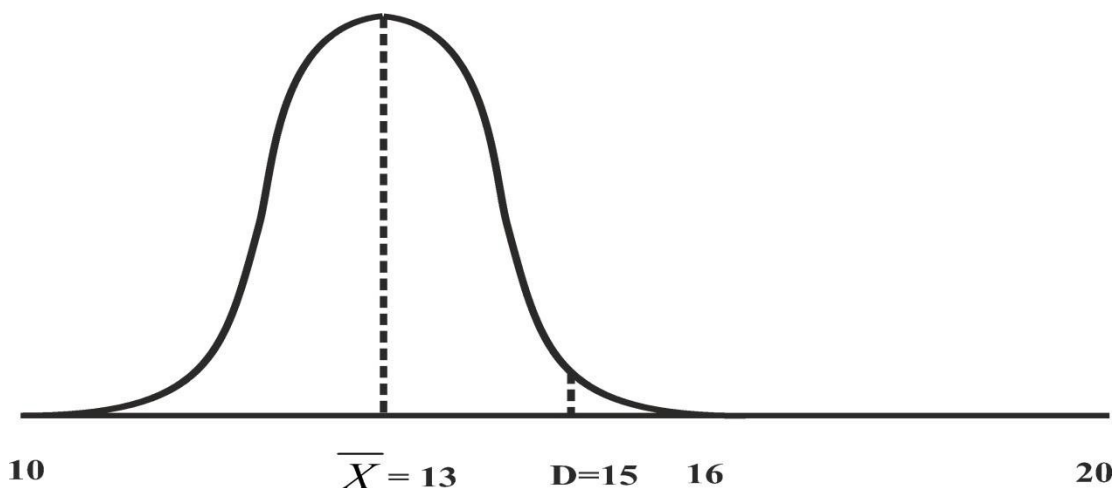


Рис. 1. Данные по технологическому процессу.

\bar{X} - мат. ожидание, среднее значение процессного распределения.

D – середина (центр) диапазона продуктовой спецификации: $(USL + LSL)/2$,

где:

USL - Верх. предел спецификации.

LSL – Ниж. предел спецификации.

Задание:

Используя 6 сигма определите возможности технологического процесса (воспроизводимость процесса).

Задача 13.

На оптовой базе, реализующей муку, были собраны нижеследующие данные технологического процесса заполнения мешков мукой:

Спецификация технологического процесса заполнения мешков мукой: $46 \pm 0,09$ кг.

Среднеквадратичное отклонение: 0,023 кг.

Середина (центр) диапазона продуктовой спецификации: 4,8 кг.

\bar{X}

- мат. ожидание, среднее значение процессного распределения: 4,6.

Ширина спецификации (Верх. предел – Ниж. предел спецификации) = 46,09 – 45,91 \approx 0,2 кг.

Ширина процесса (3σ) с каждой стороны:

$$4,6 - 3 \times 0,023 = 4,531 \text{ кг.}$$

$$4,6 + 3 \times 0,023 = 4,669 \text{ кг.}$$

$$4,669 \text{ кг.} - 4,531 \text{ кг.} = 0,138 \text{ кг.}$$

Задание:

Используя 6 сигма определите возможности технологического процесса (воспроизводимость процесса). Если процесс не устойчивый, что требуется сделать, чтобы он вновь стал контролируемым? Ответ обоснуйте в рамках TQM.

5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ПК-8

Задача 1. Имеются данные об уровнях качества однотипных автоматических стиральных машин, изготовленных фирмами «Веста» («Вятка-Алёнка») и «Аристон» по паспортным данным.

Таблица - Исходные данные для сравнения

Показатель качества стиральной машины	Единицы измерения	«Алёнка»	«Аристон»
Расход воды на цикл основной стирки	л	90	85
Номинальная загрузка сухого белья	кг	4	3,5
Время самого продолжительного цикла стирки при 90 °С при заливке только холодной воды	мин	100	120
Потребляемая мощность	Вт	2200	2400
Гарантийный срок годности	год	3,5	5

Задание: Дать сравнительную оценку уровней качества стиральных машин, если определенные экспертным путем коэффициенты весомости каждого фактора составляют соответственно 0,31, 0,29, 0,03, 0,07, 0,3.

Задача 2. Имеются данные о результатах измерений концентрируемых параметров технологического процесса в течение рабочей смены.

Таблица - Исходные данные для расчета

Показатель	Номер замера			
	1	2	3	4
Давление, кПа	103	100	98	101
Кислотность среды	5,4	6,0	6,0	6,6

Таблица - Расчетные данные

Номер замера	Давление	Кислотность	Сумма относительных отклонений
1	0,03	0,1	0,13
2	0	0	0
3	0,02	0	0,01
4	0,01	0,1	0,11

По технологическому регламенту нормативные значения составляют: давление – 100 кПа, кислотность – 6,0.

Задание: Определить методом относительных линейных оценок сводный относительный показатель неустойчивости технологического процесса.

Задача 3. На заводе за отчетный период стоимость окончательного (неисправимого) брака - 43556 тыс. руб. Расходы по исправлению брака (исправимого) - 26454 тыс. руб. Стоимость окончательного брака по цене использования - 4360 тыс. руб. Взыскано с поставщиков по претензиям за поставку недоброкачественных материалов 2600 тыс. руб. Удержано за брак с виновников 2350 тыс. руб. Валовая продукция за тот же период по себестоимости - 1207600 тыс. руб.

Задание: определить абсолютные и относительные показатели размера брака и размера потерь от брака на заводе за отчетный период.

Задача 4. По методике обобщенной оценки качества Госстандарта России проверить соответствие качества электроламп нормативу. Уровень норматива – 1 или 100%. Средняя продолжительность горения электроламп определенной мощности, изготовленных предприятием, - 420 часов. Нормативное значение ресурса электролампы - 450 часов. Коэффициент полезного действия имеет нормативное значение 20 лм/Вт, а фактический коэффициент - 19 лм/Вт.

Задача 5. Дан фрагмент таблицы из ГОСТ-18242, определяющего методические принципы статистического контроля по альтернативному признаку (на примере усиленного одноступенчатого статистического контроля).

Таблица - Выписка из ГОСТа.

Объем партии	Объем выборки	Приемочные (C1) и браковочные (C2) числа при приемочном уровне дефектности, %		
		2,5	4,0	6,5

		C1	C2	C1	C2	C1	C2
От 16 до 25	5	0	1	0	1	1	2
От 26 до 50	8	0	1	1	2	1	2
От 51 до 90	13	1	2	1	2	1	2
От 91 до 150	20	1	2	1	2	2	3

На основе данного ГОСТа строятся стандарты правил приемки конкретной продукции.

Рассмотрим пример приемки партии трикотажных изделий. Известно, что на контроль поступила партия трикотажных изделий объемом 100 шт.; в стандарте правил приемки на данную группу продукции «заложен» уровень дефектности 2,5 % и предусмотрен одноступенчатый контроль; изготовитель поставленной партии в прошлом неоднократно поставлял недоброкачественную продукцию.

Задания:

1. Определите по какому режиму и плану должна строиться приемка по качеству.
2. Если при проверке 20 шт. оказалось две (и более) забракованных единицы, то принимают партию в 100 шт.?

Критерии оценивания (оценочное средство - Практическое задание)

Оценка	Критерии оценивания
	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне, выше предусмотренного программой
	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»
	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.3.3 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-10

1. Субъекты и объекты управления качеством продукции. Качество и конкурентоспособность. Японская концепция качества.
2. Успех предприятия и качество продукции. Конкурентоспособность продукции.
3. Эволюция понятия качества. Эволюция философии качества. Эволюция качества.
4. Цикл Шухарта. Цикл Деминга.
5. Основные уровни управления качеством. Категории качества. Пирамида качества.
6. Цели управления качеством и политика в сфере управления качеством. Факторы формирования политики в области качества.
7. Стратегическое управление качеством.
8. Петля качества и петли управления.
9. Модель управления качеством Арманда Фейгенбаума (комплексное управление качеством).
10. Модель Эттингера-Ситтинга. Прицельное качество.
11. Модель Нориакиси Кано. Модель управления качеством Сегеци.
12. Этапы повышения качества Джурана. Принципы Деминга.
13. План повышения качества Кросби. Модель разрывов Зейтхамля.
14. Сравнение парадигм управления затратами на качество: традиционное и современное управление затратами.
15. Классификация затрат Кросби. Классификация затрат Джурана-Фейгенбаума. Классификация затрат из-за несоответствия качества.
16. Предупреждающие затраты. Оценочные затраты. Издержки вследствие отказов.
17. Сущность метрологического обеспечения качества продукции. Цели и основные задачи метрологического обеспечения качества продукции.
18. Структура и состав метрологического обеспечения качества продукции. Ответственность при метрологическом обеспечении качества продукции.
19. Стандартизация продукции общественного питания. Проблематика повышения качества продукции общественного питания.
20. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП.
21. Основные понятия, используемые в Законе РФ «О защите прав потребителей». Ключевые особенности Закона РФ «О защите прав потребителей».
22. Права в Законе РФ «О защите прав потребителей». Права потребителей в магазине.
23. Основы концепции TQM. TQM - подход постоянного развития стратегий совершенствования бизнеса.
24. Принципы TQM. Цели и инструменты TQM. Модели TQM.
25. Вовлеченность руководства для непрерывного совершенствования в TQM.
26. Принятие решений на основе фактов по мероприятиям постоянных улучшений в TQM.
27. Взаимовыгодные отношения с поставщиками в TQM. Характеристики организаций в TQM.
28. Использование простых инструментов контроля качества в TQM.
29. Модель стратегического планирования качества организации.

5.3.4 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-8

1. Методы управления качеством: Блок схема процесса. SIPOC. Мозговой штурм. Контрольный листок.
2. Методы управления качеством: Гистограмма. Стратификация (группировка, расслоение) статистических данных.
3. Методы управления качеством: Диаграмма рассеяния (разброса, рассеивания): характеристика и интерпретация. Исследование связей в диаграмме рассеяния.
4. Методы 4М, 5М, 6М. Метод РММММЕ.
5. Методы управления качеством: Диаграмма Исикавы. Диаграмма Парето.
6. Методы управления качеством: Контрольные карты для количественных данных. Контрольные карты альтернативных данных. Контрольная карта кумулятивных сумм.
7. Методы управления качеством: Диаграмма сродства (affinity diagram). Диаграмма связей (график связей, interrelationship diagram).
8. Методы управления качеством: Древовидная диаграмма (дерево решений, tree diagram). Матричная диаграмма (таблица качества, matrix diagram or quality table).
9. Методы управления качеством: Стрелочная диаграмма (arrow diagram). Поточная диаграмма процесса (flow chart).
10. Методы управления качеством: Диаграмма процесса осуществления программы (Process Decision Program Chart - PDPC). Матрица приоритетов (анализ матричных данных, matrix data analysis).
11. Развертывание функции качества (QFD). Ключевые элементы и компоненты QFD: «Дом качества» («The Quality House»).
12. CALS-технологии (Continuous Acquisition and Life cycle Support). CALS-технологии и информационная интеграция. Преимущества применения CALS-технологий.
13. 6 Sigma. Цели и кадровое обеспечение 6 Sigma.
14. Диаграмма потребительской ценности продукции.
15. Обеспечение качества, система качества, система управления качеством.
16. Спираль Джурана. Инжиниринг качества Геничи Тагути. Функция потерь Тагути.
17. Концепция программы ZD («ноль дефектов») Филиппа Кросби. Метод оценки степени зрелости предприятия в области качества Филиппа Кросби.
18. Затраты на качество при разработке и внедрении СМК. Оценка и учет затрат на качество на основе функционального подхода (АВС-метода).
19. Координация работы по контролю качества на предприятии. Функции отдела технического контроля.
20. Документы учета и устранения дефектов: первичные учетные документы дефектов, сигнальный листок, карта дефекта

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне, выше предусмотренного

Оценка	Критерии оценивания
	программой
	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»
	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне "хорошо"
	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Магомедов Шахрутдин Шарабутдинович. Управление качеством продукции : Учебник / Российский университет кооперации; Белгородский университет кооперации, экономики и права. - 2-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2020. - 334 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-394-03562-3., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=632698&idb=0>.
2. Агарков Анатолий Павлович. Управление качеством : Учебник / Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет). - 4. - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2023. - 204 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-394-05160-9., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=875690&idb=0>.
3. Аристов Олег Валентинович (Государственный университет управления). Управление качеством : Учебник / Государственный университет управления. - 2. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 224 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-16-016093-1. - ISBN 978-5-16-104598-5., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=890510&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Елохов Александр Михайлович. Управление качеством : Учебное пособие / Пермский государственный национальный исследовательский университет. - 2. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 334 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-16-010389-1. - ISBN 978-5-16-102358-7., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=837867&idb=0>.
2. Басовский Леонид Ефимович. Управление качеством : Учебник / Тульский государственный университет; Тульский государственный университет. - 3. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 231 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-16-011847-5. - ISBN 978-5-16-104308-0., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=792007&idb=0>.
3. Васин С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход : учебник / С. Г. Васин. - 2-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 334 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-16792-4. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=871457&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

Программное обеспечение.

При освоении дисциплины применяется следующее программное обеспечение:

1. Операционная система Microsoft Windows.
2. Прикладное программное обеспечение Microsoft Office Professional.
3. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

Интернет-ресурсы.

1. ISO [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.iso.org/ru/about-us.html> - Загл. с экрана.
2. Quality.eur.ru - один из самых старых в рунете ресурсов, посвященных менеджменту качества [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://quality.eur.ru> - Загл. с экрана.
3. Росстандарт. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost> - Загл. с экрана.
4. Библиотека ГОСТов [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://vsegost.com> - Загл. с экрана.
5. Ассоциация Деминга [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.deming.ru> - Загл. с экрана.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки 38.03.06 - Торговое дело.

Автор(ы): Кирюшин Сергей Александрович, кандидат экономических наук, доцент.

Рецензент(ы): Анисимов П.К., коммерческий директор ООО «Андерс Лед».

Заведующий кафедрой: Чкалова Ольга Владимировна, доктор экономических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 12.12.2023, протокол № 6.