

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Кафедра экономики и управления на предприятиях**

# **УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ НА ПРЕДПРИЯТИИ ОТРАСЛИ**

**Программа, методические указания и контрольные задания  
для студентов заочной формы обучения специальности  
1-25 01 07 «Экономика и управление на предприятии»**

Минск 2013

УДК 005.6:658.56(0.034.2PDF)(075.4)

ББК 65.9(2)я73

У67

Рассмотрены и рекомендованы редакционно-издательским советом университета.

Составитель

*А. Н. Кривоблоцкий*

Рецензент

кандидат экономических наук, доцент кафедры организации  
производства и экономики недвижимости БГТУ

*И. И. Пицц*

По тематическому плану изданий учебно-методической литературы университета на 2013 год. Поз. 183.

Предназначены для студентов специальности 1-25 01 07 «Экономика и управление на предприятии» заочной формы обучения.

© УО «Белорусский государственный  
технологический университет», 2013

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Управление качеством является одной из важнейших функций как корпоративного, так и проектного менеджмента, основным средством достижения и поддержания конкурентоспособности любого субъекта хозяйствования, единственной основой их экономического процветания. В этой связи дисциплина «Управление качеством и конкурентоспособностью на предприятии отрасли» приобретает особое значение в подготовке экономистов-менеджеров. Она призвана сформировать теоретическую и методическую базу, надлежащий уровень современных знаний для успешного выполнения профессиональных обязанностей специалистами данного профиля в условиях рыночной экономики. Будущие специалисты предприятий (организаций) должны владеть соответствующими навыками и умениями по применению методов оценки уровня качества продукции, процессов и услуг в соответствии с отечественными и международными стандартами, методов системного обеспечения, улучшения качества и управления им на конкурентной основе.

Наряду с получением теоретических знаний по дисциплине «Управление качеством и конкурентоспособностью на предприятии отрасли» важное значение имеет и самостоятельная работа студентов по закреплению, расширению и углублению полученных знаний, развитию экономического мышления. Этому во многом будет способствовать выполнение контрольной работы.

Настоящие методические указания содержат программу, задания и рекомендации по выполнению контрольной работы для студентов специальности 1-25 01 07 «Экономика и управление на предприятии» заочной формы обучения, изучающих дисциплину «Управление качеством и конкурентоспособностью на предприятии отрасли», и соответствуют образовательному стандарту по специальности, учебному плану и программам.

# ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

## Введение

Предмет, цели и задачи дисциплины. Структура, объем, роль и место дисциплины «Управление качеством и конкурентоспособностью на предприятии отрасли» в подготовке экономистов-менеджеров. Основные категории, понятия и терминология в области управления качеством и конкурентоспособностью. Современное состояние, проблемы и направления в разработке положений, систем управления качеством. Связь управления качеством с экономикой, менеджментом, экспертизой, стандартизацией, метрологией, сертификацией и другими дисциплинами.

### **1. Качество как экономическая категория и объект управления**

Понятие и значение повышения качества продукции. Экономическое содержание понятия качества. Динамика определений понятия качества. Связь качества с потребительной стоимостью и техническим уровнем продукции.

Политика в области качества. Петля качества. Влияние научно-технического прогресса на требования к характеристикам продукции. Зависимость качества от внутриотраслевых, межотраслевых и межгосударственных производственных связей.

Повышение качества продукции как объективная закономерность развития предприятия. Качество и экономические аспекты деятельности предприятия. Эффект от повышения качества продукции для государства, предприятий-производителей и потребителей. Единичные, комплексные, определяющие и интегральные показатели качества. Качество – важный инструмент в борьбе за рынки сбыта.

Административный и экономический подходы к управлению качеством. Необходимость дифференцированного подхода к качеству с учетом стадий жизненного цикла изделий. Анализ дефектов и причин их возникновения. Координация расчетного уровня качества с экономически целесообразным уровнем затрат для его достижения.

### **2. История развития систем управления качеством**

Основные этапы развития систем управления качеством. Звезды качества. Тотальный менеджмент качества. Отечественные системы управления качеством продукции: БИЛ, КАНАРСПИ, НОРМ, НОТПУ.

Основные цели и принципы систем управления качеством в настоящее время. Ориентация на потребителя, продуктовый подход, охват всех стадий жизненного цикла изделий, сочетание улучшения управленческой деятельности с повышением качества. Сравнение европейского и японского подходов к проблемам качества.

Системный подход к управлению качеством. Этапы организации управления качеством: выбор системы управления, целей системы, определение структуры подсистем, выбор целей и функций подсистем, формирование организационной структуры управления, выбор средств достижения целей, проектирование коммуникационных каналов связи, выявление потребности в информации.

Создание систем управления качеством и обеспечение их эффективного функционирования. Содержание системы управления качеством. Критерии обеспечения качества. Комплексность подготовки и разработки производственных процессов. Контроль, проведение испытаний и устранение дефектов.

Международные стандарты ИСО серии 9000 и ИСО 14000 по управлению и обеспечению качества продукции и услуг. Стандарты ИСО серии 9000, их цель и содержание. Стандарты серии 14000, их основные отличия от принятых ранее. Пирамида уровней директивных документов.

### **3. Организационно-правовые основы управления качеством**

Правовые вопросы в области качества и метрологии. Основные принципы государственной научно-технической политики страны в области качества. Необходимость решения правовых вопросов с помощью законов.

Закон Республики Беларусь «О защите прав потребителей». Права потребителей товаров. Обязанности продавцов по предоставлению необходимой достоверной информации покупателям продукции. Требования к выпускаемым товарам. Возмещение убытков, причиненных недобросовестной рекламой и некачественным товаром.

Закон Республики Беларусь «О стандартизации». Задачи стандартизации. Содержание стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Обязательность выполнения требований, устанавливаемых государственными стандартами.

Закон Республики Беларусь «О сертификации». Сфера действия закона. Цели, виды и необходимость проведения сертификации. Ответственность за нарушение законодательства о сертификации.

Закон Республики Беларусь «Об обеспечении единства измерений». Сфера действия закона и его цель. Система единиц измерений. Перечень средств измерений, подлежащих обязательной поверке.

#### **4. Основные показатели качества продукции**

Показатели назначения и надежности. Показатели назначения: одно-, двух- и многофункциональные. Надежность: безотказность, ремонтпригодность, сохраняемость и долговечность изделий. Экологичность товара: содержание вредных примесей, выбросы вредных веществ в воздух, почву, воду, уровень шума и вибрации; радиоактивность. Технологичность: коэффициент межпроектной унификации компонентов конструкции, удельный вес деталей с механической обработкой, коэффициент заимствования технологических процессов.

Эргономические и эстетические показатели. Эргономические показатели: гигиенические, антропометрические, физиологические и психологические. Эстетичность товара и способы ее определения.

Стандартизация и унификация. Патентно-правовые показатели. Показатели стандартизации и унификации: коэффициент стандартизации объекта, коэффициент повторяемости составных частей объекта, «плюсы» и «минусы» унификации. Патентно-правовые показатели: патентная защита, патентная чистота.

#### **5. Методы определения показателей качества**

Виды методов измерения показателей качества. Экспериментальный, органолептический, социологический и метод экспертных оценок (шкалы уровней, порядка и отношений). Влияние на результаты экспертизы количественного и качественного состава экспертов.

Цель и правила построения причинно-следственных диаграмм Исикавы. Анализ диаграммы. Управленческие решения по выявленным причинам низкого качества.

#### **6. Организация, виды и методы технического контроля качества**

Задачи и функции службы технического контроля качества продукции на предприятии. Классификация контрольных операций. Теоретические основы контроля качества продукции. Роль, задачи и функции служб контроля качества продукции на предприятиях. Состав служб контроля качества. Проблемы их функционирования.

Виды и методы технического контроля качества продукции. Профилактический, приемочный, комплексный и специальный виды контроля качества. Методы: контроль наладки, летучий контроль, статистические методы, выборочный и сплошной контроль, статистический анализ качества продукции.

Профилактика брака в производстве. Система профилактики брака. Контроль соблюдения технологической дисциплины. Самоконтроль качества в производстве.

Классификация, учет и анализ брака и рекламаций. Внутривзаводской и внешний, исправимый и неисправимый браки. Виновники и причины брака. Учет брака. Анализ причин его появления.

## **7. Статистические методы контроля качества продукции**

Статистические методы контроля качества продукции. Статистический анализ точности и стабильности технологических процессов.

Статистические методы регулирования технологических процессов. Статистические методы регулирования технологических процессов при контроле по количественному признаку. Статистические методы регулирования технологических процессов, используемые при контроле по альтернативному признаку. Анализ технологических процессов на основании контрольных карт.

Статистические методы приемочного контроля качества продукции. Виды статистического приемочного контроля: по альтернативному признаку, по количественному и качественному признаку.

Основные этапы и способы применения статистических методов в менеджменте качества. Этапы: планирование исследований качества, формулировка модели процесса, оценка параметров модели. Составление диаграмм и анализ матричных данных.

## **8. Управление затратами на обеспечение качества**

Виды затрат на качество продукции. Транспортные расходы: организационные, технические, затраты на персонал. Снабженческие издержки: материальные, технические, затраты на персонал. Затраты на управленческий персонал, экономические подразделения и на контроль производства.

Контроль, аттестация и оценка деятельности поставщиков. Входной контроль качества сырья и материалов. Обучение и мотивация поставщиков. Аттестация и оценка деятельности поставщиков.

Информационная база затрат на качество. Цель сбора данных в процессе стоимостного анализа. Технические и экономические данные. Контрольный лист дефектов. Построение диаграммы рассеивания. Учет и анализ издержек на поддержание высокого качества продукции.

Качество рекламы продукции. Сущность рекламы. Виды рекламы. Признаки качественной рекламы.

## **9. Сертификация продукции и систем качества**

Понятие сертификации, ее цели и задачи. Принципы сертификации. Защита внутреннего потребителя от недоброкачественной продукции.

Сертификация и конкурентоспособность. Преимущества сертифицированной продукции. Влияние качества продукции на конкурентоспособность предприятия.

Разновидности систем сертификации продукции. Национальная, региональная и международная системы сертификации. Обязательная, добровольная, самосертификация и сертификация третьей стороной.

Виды сертификатов товара. Сертификаты соответствия, качества, безопасности, гигиенический сертификат, карантинный, свидетельство происхождения товара, фитосертификат.

Международная практика сертификации. Генеральное соглашение по тарифам и торговле (ГАТТ). Основные международные организации, обеспечивающие сотрудничество в области сертификации.

Практика организации сертификации в Республике Беларусь. Основные документы и правила проведения сертификации. Правовая база сертификации. Премии за достижения в области качества.

## **10. Организационно-методические подходы к проведению сертификации**

Уровни сертификации. Сертификация отдельно взятого изделия, производственного технологического процесса и производственной системы качества.

Основные правила и порядок проведения сертификации продукции. Схема сертификации отдельно взятого изделия или партии изделий. Выбор схемы сертификации. Надзор за сертифицированной продукцией. Различия в выборе схемы сертификации при обязательной и добровольной сертификации.

Аттестация и сертификация производства. Проведение работ по аттестации и сертификации производства и систем качества. Особенности применяемых схем сертификации. Надзор за сертифицированными системами качества и производства.



## **11. Основы метрологической деятельности**

Основные понятия метрологии. Сущность метрологии и история ее развития. Задачи метрологии. Понятия погрешности и единства измерений. Виды измерений физических величин. Прямые, косвенные, совокупные и совместные измерения. Статические, статистические и динамические измерения. Виды шкал измерений.

Виды средств измерений. Эталоны и их классификация. Набор мер. Магазин мер. Стандартный образец. Первичный, вторичный, рабочий эталоны. Виды эталонов: эталоны сравнения, исходные эталоны, одиночные и групповые эталоны, эталонные установки и т. д.

Международная практика метрологии. История эталонов метра и килограмма. Международные эталоны. Международные соглашения по метрологии.

## **12. Совершенствование управлением качеством**

Анализ качества продукции на предприятии. Анализ качества выпускаемых изделий и их оценка в сравнении с конкурентами.

Качество поставляемого сырья. Первоначальная аттестация поставщика. Количественная и качественная оценка деятельности поставщика. Независимый контроль сырья и материалов.

Оценка качества проектов. Этапы проектирования: техническое задание – эскизный проект – технический проект – рабочий проект. Оценка проектов.

Качество технологических процессов. Точность выполнения технологических параметров, стабильность процессов. Применение выборочного контроля параметров.

Проектный анализ качества продукции. Виды анализа: коммерческий, технический, организационный, социальный, экологический, экономический.

Участие персонала в совершенствовании деятельности предприятия. Обучение и мотивация управленческого персонала. Кружки качества и целевые группы. Совершенствование менеджмента качества – основа повышения конкурентоспособности предприятия.

## **13. Конкурентоспособность как экономическое понятие**

Подходы к трактовке понятия конкурентоспособности. Конкурентоспособность как экономическое понятие. Взаимосвязь качества и конкурентоспособности товара. Конкурентный потенциал предприятия.

Этапы формирования конкурентного преимущества предприятия, в том числе в области товарной политики. Формирование конкурентоспособности за счет инновационной деятельности предприятия.

#### **14. Подходы к оценке конкурентоспособности**

Аналитические методы оценки конкурентоспособности. Стоимостной подход к оценке конкурентоспособности. Рейтинговая оценка. Оценка конкурентоспособности на основе нормы потребительной стоимости. Оценка конкурентоспособности на основе расчета рыночной доли. Оценка конкурентоспособности на основе теории эффективной конкуренции. Графические и матричные методы оценки конкурентоспособности организации. Оценка конкурентоспособности фирмы на основе маркетинга. Интегральная оценка конкурентоспособности организации. Свойства конкурентоспособности. Оценка конкурентоспособности ресурсов (потенциала) предприятия. Уровни конкурентоспособности и соответствующие им показатели. Оценка конкурентоспособности менеджмента предприятия. Экономический мониторинг конкурентоспособности.

#### **15. Методология оценки конкурентоспособности экономики**

Уровни анализа конкурентоспособности: микро-, мезо-, макро.

Конкурентоспособность товара. Основные цели и принципы управления конкурентоспособностью товара. Зарубежный опыт стимулирования повышения качества товарной продукции.

Классификации инноваций. Инновационный жизненный цикл. Показатели конкурентоспособности на стадиях жизненного цикла товара.

Экономическая сущность конкурентоспособности предприятий. Понятие конкурентного статуса фирмы и его оценка. Поддержание конкурентного преимущества фирмы. Основные стратегии инновационного развития предприятий: научно – техническая и ценовая конкурентоспособность. Обобщенная оценка конкурентоспособности фирмы на товарных рынках. Сегментирование рынка.

Конкурентоспособность экономики страны. Конкурентное соперничество стран. Динамика его развития. Основные стадии международной конкуренции стран: стадия факторов, стадия инвестиций, стадия инноваций, стадия богатства. Анализ и общая характеристика каждой стадии. Взаимосвязь стадий.

Факторы, определяющие конкурентоспособность страны. Альтернативные подходы к оценке конкурентоспособности национальной экономики. Группировки показателей. Рейтинг стран по уровню международной конкурентоспособности.

## **16. Проблемы и перспективы конкурентоспособного развития экономики Республики Беларусь**

Ключевые направления стимулирования развития конкурентной среды в национальной экономике Республики Беларусь. Проблемы применения антимонопольного регулирования. Современные тенденции создания и развития новых институциональных альтернатив монополии. Сравнительные преимущества различных институциональных форм. Механизм управления естественными монополиями.

Инновационный потенциал Республики Беларусь и его влияние на конкурентное развитие национальной экономики. Влияние стадий жизненного цикла продукта на международное разделение труда. Государственная инновационная политика. Политика Республики Беларусь в области обмена технологиями. Формирование институциональных основ участия страны в мировом научно-техническом обмене.

Промышленная политика государства. Формы и инструменты воздействия. Взаимосвязь с политикой поддержки конкуренции. Создание ФПП как субъекта международной конкуренции.

Конкурентоспособность экономики Республики Беларусь. Создание благоприятного инвестиционного климата. Концептуальные подходы к формированию конкурентоспособного отраслевого потенциала отечественной экономики. Стратегии модернизации экономики Республики Беларусь.

## ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ И ОФОРМЛЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа для студентов заочной формы обучения предусматривает выполнение теоретических и расчетных заданий в соответствии с номером варианта, указываемым преподавателем. При ее выполнении необходимо строго придерживаться указанных ниже правил. Работы, выполненные без соблюдения правил оформления, не засчитываются и возвращаются для переработки.

Контрольная работа должна быть выполнена в отдельной тетради либо на листах формата А4.

При оформлении необходимо соблюдать следующие требования:

- титульный лист работы оформляется в соответствии с приложением А;
- контрольная работа выполняется на белой писчей бумаге формата А4, объем работы – 15–20 страниц, текст должен располагаться на одной странице листа через одинарный интервал;
- слева от текста оставляется поле не менее 30 мм, справа – 10 мм, сверху – 15 мм, снизу – не менее 20 мм;
- абзацные отступы должны быть равны 1,25 см;
- заголовки разделов отделяются от текста одной незаполненной (пустой) строкой;
- нумерацию страниц выполняют арабскими цифрами в правом верхнем углу листа, титульный лист не нумеруется, но включается в общее количество листов работы.

Перед решением каждой задачи необходимо полностью переписать ее условие, заменив буквенные обозначения числовыми данными своего варианта. Решения всех задач и пояснения к ним должны быть подробными. Обязательным является письменный анализ результатов расчетов. Предпочтительнее выполнение работы на ПЭВМ.

При защите работы студент должен быть готов дать устные пояснения по порядку решения задач и полученным итоговым результатам. В конце работы необходимо привести список использованной литературы.

Контрольная работа должна быть сдана на проверку не позже чем за 14 дней до начала сессии.

После получения прорецензированной работы студенту нужно исправить все замечания, а в случае, если работа не зачтена – выполнить ее заново и представить на повторное рецензирование, приложив при этом первоначальный вариант.

## КОНТРОЛЬНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Теоретические вопросы контрольной работы определяются студентом в соответствии с начальной буквой своей фамилии и выбираются из числа предложенных вариантов (см. табл. 1), указываемых преподавателем.

В конце работы приводится список использованной при ее выполнении литературы (основной и дополнительной).

Таблица 1

### Перечень теоретических вопросов для выполнения контрольной работы

Начальная буква фамилии студента	Вариант задания	Теоретические вопросы контрольных работ
А	1, 3, 5, 7, 9	1. Ключевые элементы и инструменты развертывания функции качества, их взаимосвязь. 2. Организационное проектирование систем менеджмента качества на предприятии
	2, 4, 6, 8, 10	1. Факторы и условия, влияющие на качество продукции. 2. Методы оценки экономической эффективности систем управления качеством
Б	1, 3, 5, 7, 9	1. Формы и методы конкуренции и их развитие в отечественной экономике. 2. Управление затратами на качество продукции на предприятии
	2, 4, 6, 8, 10	1. Формирование конкурентной сферы в РБ как основы для обеспечения конкурентоспособности предприятий. 2. Организация службы управления качеством на предприятии
В	1, 3, 5, 7, 9	1. Методические подходы к оценке конкурентоспособности предприятия. 2. Структура системы менеджмента качества: цели, принципы, методы, средства
	2, 4, 6, 8, 10	1. Приоритетная роль качества в неценовых методах конкуренции и обеспечении конкурентоспособности продукции. 2. «Семь инструментов» управления качеством
Г	1, 3, 5, 7, 9	1. Цена потребления: понятие и механизм формирования. 2. FMEA-анализ в управлении качеством
	2, 4, 6, 8, 10	1. Международные стандарты ИСО серии 9000 в управлении качеством продукции на предприятии: преимущества применения и проблемы внедрения. 2. Сущность обобщенного комплексного показателя качества, методика оценивания

Начальная буква фамилии студента	Вариант задания	Теоретические вопросы контрольных работ
Д	1, 3, 5, 7, 9	1. Квалиметрия в измерении и оценке качества продукции. 2. Статистические методы управления качеством и возможности их применения на отечественных предприятиях
	2, 4, 6, 8, 10	1. Кружки качества и их роль в управлении качеством. 2. Технические регламенты: цели принятия, содержание и применение
Е, Ё	1, 3, 5, 7, 9	1. Аудит менеджмента качества на предприятии. 2. Формирование бренд-стратегии предприятия
	2, 4, 6, 8, 10	1. Применение методов самооценки по критериям национальных премий по качеству на предприятиях. 2. CALS технологии в обеспечении качества, их характеристика
Ж	1, 3, 5, 7, 9	1. Бенчмаркинг в оценке конкурентоспособности предприятия. 2. Документальное оформление системы менеджмента качества в соответствии с МС ИСО 9001:2008
	2, 4, 6, 8, 10	1. Принципы реализации концепции TQM на предприятии. 2. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов
З	1, 3, 5, 7, 9	1. Государственная политика в области обеспечения конкурентоспособности: отечественный и зарубежный опыт. 2. Методы оценки экономической эффективности систем управления качеством
	2, 4, 6, 8, 10	1. Метод «Шесть сигм» в управлении качеством. 2. Практика применения штрихового кодирования в Республике Беларусь и в зарубежных странах
И	1, 3, 5, 7, 9	1. Организация работ по стандартизации в Республике Беларусь. 2. Оценка уровня качества продукции смешанным методом
	2, 4, 6, 8, 10	1. Международные и региональные организации по стандартизации. 2. Нематериальные ресурсы в обеспечении конкурентоспособности предприятия
К	1, 3, 5, 7, 9	1. Организация обеспечения единства измерений в отечественной и зарубежной практике: сравнительный анализ. 2. Виды и функции товарных знаков
	2, 4, 6, 8, 10	1. Организационно-коммерческие условия реализации в обеспечении конкурентоспособности продукции. 2. Формирование корпоративной культуры компании на основе принципов всеобщего управления качеством (TQM)

Начальная буква фамилии студента	Вариант задания	Теоретические вопросы контрольных работ
Л	1, 3, 5, 7, 9	1. Системы штрихового кодирования и технология их использования. 2. Технология развертывания функции качества. История, общее понятие, суть и применение
	2, 4, 6, 8, 10	1. Маркировка товаров в обеспечении их качества и конкурентоспособности. 2. Анализ формы и следствий отказа (FMEA-анализ)
М	1, 3, 5, 7, 9	1. Отечественные и зарубежные концепции формирования систем управления качеством. 2. Система добровольной сертификации в Республике Беларусь
	2, 4, 6, 8, 10	1. Патентная чистота продукции и проблемы ее обеспечения. 2. Законодательные и нормативно-правовые основы сертификации в Республике Беларусь
Н	1, 3, 5, 7, 9	1. Международные стандарты ИСО серии 14000 в управлении качеством окружающей среды предприятия. 2. Функционально-стоимостной анализ (ФСА)
	2, 4, 6, 8, 10	1. Концепция Всеобщего управления качеством и возможности ее реализации на отечественных предприятиях. 2. Экологическая сертификация
О	1, 3, 5, 7, 9	1. Коммерческие условия контрактов и их воздействие на конкурентоспособность товара. 2. Системный и процессный подход в менеджменте качества
	2, 4, 6, 8, 10	1. Формирование систем менеджмента качества в соответствии с МС ИСО серии 9000. 2. Методы оценки экономической эффективности систем управления качеством
П	1, 3, 5, 7, 9	1. Математические модели контроля качества, используемые при проведении контроля по шкалам порядка и интервалов. 2. Метод оценки уровня качества разнородной продукции
	2, 4, 6, 8, 10	1. Управление затратами на качество продукции на предприятии. 2. Гигиеническая оценка в обеспечении качества продукции
Р	1, 3, 5, 7, 9	1. Использование инструментов управления качеством на разных этапах QFD. 2. Структурная схема средств измерений по шкале порядка
	2, 4, 6, 8, 10	1. Показатели качества при дифференциальном методе оценки. 2. Порядок проведения сертификации продукции

Начальная буква фамилии студента	Вариант задания	Теоретические вопросы контрольных работ
С	1, 3, 5, 7, 9	1. Сущность и условия применения экспертного метода оценки качества. 2. Матрица планирования продукта, концепция Дома качества
	2, 4, 6, 8, 10	1. Подтверждение соответствия: цели, принципы, формы. 2. Методы оценки экономической эффективности систем управления качеством
Т	1, 3, 5, 7, 9	1. Последовательность осуществления оценки экономической эффективности стандартизации. 2. Коэффициент конкордации, порядок расчета, назначение
	2, 4, 6, 8, 10	1. Ключевые элементы и инструменты развертывания функции качества, их взаимосвязь. 2. Функционально-физический анализ (ФФА)
У	1, 3, 5, 7, 9	1. Взаимосвязь инструментов управления качеством TQM и QFD. 2. Структурная схема средств измерений по шкале интервалов и шкале отношений
	2, 4, 6, 8, 10	1. Сбор данных для инструментов управления качеством. Мозговой штурм. 2. Анализ соотношений категорий – качество, ценность, стоимость
Ф	1, 3, 5, 7, 9	1. Основные формы (виды) гистограмм. Использование гистограмм при оценке и анализе качества технологических процессов. 2. Способы построения вариационного ряда, диаграммы накопленных частот, гистограммы выборки одномерной случайной величины
	2, 4, 6, 8, 10	1. Понятие качества. Концепция непрерывного улучшения качества на производстве. 2. Диаграмма Парето и ее возможность применения в технологическом цикле качества выпускаемой продукции
Х	1, 3, 5, 7, 9	1. Комплексные показатели, составляющие группу показателей надежности продукции. 2. Взаимосвязь между затратами качества, а также концепцией экономических оптимальных равновесий и достигнутым уровнем качества
	2, 4, 6, 8, 10	1. Принципы обеспечения качества и управления качеством. 2. Определение, классификация и выявление основных элементов затрат на качество



Начальная буква фамилии студента	Вариант задания	Теоретические вопросы контрольных работ
Ц	1, 3, 5, 7, 9	1. Контрольные карты, их виды и цели применения. 2. Классификация способов получения информации о количественных показателях качества
	2, 4, 6, 8, 10	1. Метод медиан и область его применения. Преимущества и недостатки метода медиан при анализе технологических процессов. 2. Планово-управленческие решения по обеспечению качества продукции
Ч	1, 3, 5, 7, 9	1. Влияние качества продукции на конкурентоспособность предприятия и государства. 2. Общие сведения о стандартах качества. Экологическая сертификация
	2, 4, 6, 8, 10	1. Использование различных методов (инструментов) при создании системы управления качеством. 2. Состав обеспечивающих подсистем по организации контроля качества на промышленном предприятии
Ш	1, 3, 5, 7, 9	1. Этапы жизненного цикла продукции и их характеристика. 2. Социально – психологические методы управления качеством
	2, 4, 6, 8, 10	1. Принципы и функции управления качеством продукции. 2. Организационная основа метрологического обеспечения, научно-технические основы метрологии
Щ	1, 3, 5, 7, 9	1. Зарубежный опыт управления качеством продукции. 2. Учет и анализ затрат на качество продукции
	2, 4, 6, 8, 10	1. Сравнительный анализ управления качеством продукции в Японии и США. 2. Диаграмма разброса (рассеяния): назначение и анализ
Э	1, 3, 5, 7, 9	1. Последовательность осуществления оценки экономической эффективности стандартизации. 2. Качественные параметры и их учет при формировании цен на продукцию
	2, 4, 6, 8, 10	1. Организационное обеспечение управления качеством на предприятии. Кружки качества. Отделы технического контроля. Службы качества. 2. Основные составляющие затрат на качество в системах всеобщего управления качеством (TQM)
Ю	1, 3, 5, 7, 9	1. Подтверждение соответствия: принципы и формы подтверждения. 2. Методы оценки экономической эффективности систем управления качеством

Начальная буква фамилии студента	Вариант задания	Теоретические вопросы контрольных работ
	2, 4, 6, 8, 10	1. Качество и конкурентоспособность продукции, их взаимосвязь. 2. Управление качеством продукции в европейских странах
Я	1, 3, 5, 7, 9	1. Контрольные листки, их назначение, виды и характеристика. 2. Понятие и необходимость технического контроля, классификация основных его видов
	2, 4, 6, 8, 10	1. Основные этапы развития деятельности по управлению качеством. «Звезды качества». 2. Показатели брака продукции. Методики анализа и оценки брака продукции

# КОНТРОЛЬНЫЕ РАСЧЕТНЫЕ ЗАДАНИЯ

## Задача 1

1. Ознакомиться с теоретическими сведениями и методическими указаниями по оценке уровня качества разнородной продукции и определению индексов качества продукции.

2. Рассчитать индекс качества, коэффициент сортности, коэффициент дефектности и индекс дефектности разнородной продукции по исходным данным своего варианта, приведенным в прил. Б табл. Б.1–Б.4.

3. Проанализировать полученные результаты и сделать выводы по задаче.

**Краткие теоретические сведения и методические указания к решению задачи.** Для комплексной оценки уровня качества совокупности видов продукции (разнородной продукции) применяют индексы качества продукции.

*Индексом качества* продукции называется комплексный показатель качества разнородной продукции, равный среднему взвешенному значению относительных показателей качества различных видов продукции за рассматриваемый период.

Индексы качества продукции целесообразно применять:

- при оценке уровня качества разнородной продукции, выпускаемой одним предприятием;
- при оценке уровня качества продукции, выпускаемой несколькими предприятиями, объединениями и отраслями;
- при анализе динамики качества разнородной продукции за несколько лет;
- при сравнении работы предприятий, объединений и отраслей по выполнению планов повышения уровня качества продукции;
- при автоматизированной обработке информации о качестве продукции и выборе мер стимулирования роста его уровня.

Наиболее часто индекс качества вычисляют на основе главного показателя. Обычно это производительность или долговечность изделий. Главный показатель качества может быть комплексным.

Для нескольких  $s$  видов продукции индекс качества вычисляется по формуле

$$U_k = \frac{\sum_{i=1}^s N_i \cdot Q_i \cdot C_i}{\sum_{i=1}^s N_i \cdot C_i}, \quad (1)$$

где  $N_i$  – количество изделий  $i$ -го вида или объем  $i$ -й продукции в текущем периоде;  $Q_i$  – относительный позитивный показатель качества  $i$ -го вида продукции;  $C_i$  – оптовая цена продукции  $i$ -го вида, тыс. руб.

Если сумма, на которую выпущена продукция  $i$ -го вида

$$C_N = N_i \cdot C_i, \quad (2)$$

а общая сумма, на которую выпущена продукция всех видов

$$C = \sum_{i=1}^s C_N, \quad (3)$$

то индекс качества

$$U_k = \frac{\sum_{i=1}^s Q_i \cdot C_N}{C}. \quad (4)$$

При вычислении индексов качества, соответствующих базисному и отчетному периодам, берут фактические уровни качества для каждого периода, а цена для обоих периодов принимается одной и той же.

Когда оцениваемая продукция имеет сортность, в роли индекса качества можно применить *коэффициент сортности*, равный отношению фактической стоимости выпущенной продукции в оптовых ценах к ее условной стоимости при допущении, что вся она выпущена высшим сортом:

$$K_c = \frac{\sum_{i=1}^s \sum_{k=1}^n C_{ik} \cdot N_{ik}}{\sum_{i=1}^s C_{iv} \cdot \sum_{k=1}^n N_{ik}}, \quad (5)$$

где  $s$  – количество видов продукции;  $n$  – количество сортов продукции;  $C_{ik}$  – цена продукции  $i$ -го вида  $k$ -го сорта;  $N_{ik}$  – объем выпуска продукции  $i$ -го вида  $k$ -го сорта;  $C_{iv}$  – цена продукции  $i$ -го вида наивысшего сорта.

Видами индексов качества являются коэффициент и индекс дефектности продукции. Они характеризуют качество продукции, находящейся в процессе изготовления, и используются при оценке качества труда в отдельных производственных подразделениях (цех, участок).

*Коэффициент дефектности* – среднее взвешенное количество дефектов, приходящееся на единицу продукции  $i$ -го вида:

$$K_{di} = \frac{\sum_{j=1}^d m_j \cdot r_{cj}}{n}, \quad (6)$$

где  $d$  – число видов дефектов в данной продукции;  $m_j$  – коэффициент весомости дефектов  $j$ -го вида;  $r_{cj}$  – число дефектов  $j$ -го вида;  $n$  – объем выборки продукции.

Коэффициенты весомости  $m_j$  можно определять экспертным методом или принимать пропорциональными стоимости устранения дефектов.

Относительный показатель дефектности продукции  $i$ -го вида

$$q_{di} = \frac{K_{di}}{K_{di}^6}, \quad (7)$$

где  $K_{di}^6$  – базовое значение коэффициента дефектности, принятое по результатам работы предприятия в прошлом периоде (году, месяце и т. д.).

Если вычислены значения  $q_{di}$  для всех  $s$  видов продукции, то *индекс дефектности* разнородной продукции

$$U_k = \frac{\sum_{i=1}^s C_N \cdot q_{di}}{\sum_{i=1}^s C_N} \quad (8)$$

где  $C_N$  – сумма, на которую выпущено продукции  $i$ -го вида за рассматриваемый период.

## Задача 2

1. Ознакомиться с теоретическими сведениями и методическими указаниями по оценке качества и конкурентоспособности продукции.
2. Оценить конкурентоспособность продукции, используя данные своего варианта, приведенные в прил. В.
3. Привести расчет и заполнить табл. 2.
4. Проанализировать полученные данные и сформулировать выводы по задаче.

**Краткие теоретические сведения и методические указания к решению задачи.** *Конкурентоспособность продукции* – это интегральное

понятие, отражающее способность изделий удовлетворять требованиям потребителей при их приобретении. В основе конкурентоспособности продукции лежит ее качество. Конкурентоспособность товара – это характеристика соответствия продаваемой продукции требованиям данного рынка в данный период времени. Каждый производитель продукции для обеспечения ее конкурентоспособности должен рассчитать цену потребления, сравнить ее с ценой потребления других производителей-конкурентов и добиться ее максимального снижения при сохранении технических и нормативных параметров продукции.

Полная цена потребления, особенно для технических изделий – один из главных показателей для оценки их конкурентоспособности. Общая методология оценки конкурентоспособности продукции состоит в сопоставлении численных значений показателей уровня качества (технического уровня) или основных обобщенных показателей, а также стоимостных показателей изделий оцениваемого товара и базового (базовых) образца (образцов).

Наиболее простой метод количественной оценки конкурентоспособности изделий основан на применении обобщенных (главного, группового и интегрального) показателей качества и экономических показателей продукции. Показатель конкурентоспособности продукции обычно выражают отношением полезного эффекта к полной цене потребления, т. е. интегральным показателем качества.

При наличии достаточной информации о полезном эффекте и о всех затратах потребителя уровень конкурентоспособности  $Y_{к-сп}$  определяется отношением интегральных показателей качества сравниваемых образцов по формуле

$$Y_{к-сп} = \frac{Q_{ин.оц}}{Q_{ин.баз}} = \frac{W_{оц}}{W_{баз}} \frac{S_{баз}}{S_{оц}}, \quad (9)$$

где  $Q_{ин.оц}$  и  $Q_{ин.баз}$  – интегральные показатели качества оцениваемого и базового образцов;  $W_{оц}$  и  $W_{баз}$  – суммарные полезные эффекты от эксплуатации оцениваемого и базового образцов за весь срок службы;  $S_{баз}$  и  $S_{оц}$  – затраты на приобретение, эксплуатацию и утилизацию базового и оцениваемого образцов.

Суммарные полезные эффекты от эксплуатации оцениваемого и базового образцов за весь срок службы определяются по следующей формуле:

$$W = N \cdot k \cdot t \cdot \frac{(100 - q)}{100} \cdot c, \quad (10)$$

где  $N$  – производительность станка, т/сут;  $k$  – количество дней работы станка в году, дней;  $t$  – срок эксплуатации станка, лет;  $q$  – величина времени простоев, %;  $c$  – стоимость 1 т производимого данным станком продукта, тыс. руб.

Отношение полных затрат на приобретение и эксплуатацию сравниваемых образцов определяется по формуле

$$\frac{S_{\text{баз}}}{S_{\text{оц}}} = \frac{S_{\text{с.баз}}}{S_{\text{с.оц}}} + \frac{S_{\text{э.баз}}}{S_{\text{э.оц}}} \cdot \frac{T_{\text{сл.баз}}}{T_{\text{сл.оц}}}, \quad (11)$$

где  $S_{\text{с.баз}}$  и  $S_{\text{с.оц}}$  – единовременные стоимостные затраты на приобретение базового и оцениваемого образцов;  $S_{\text{э.баз}}$  и  $S_{\text{э.оц}}$  – средние суммарные эксплуатационные затраты базового и оцениваемого образцов за год;  $T_{\text{сл.баз}}$  и  $T_{\text{сл.оц}}$  – срок службы базового и оцениваемого образцов.

На основании исходных данных и рассчитанных по формуле (9) значений  $Y_{\text{к-сп}}$  заполняется табл. 2 и делается вывод о конкурентоспособности оцениваемой продукции. При  $Y_{\text{к-сп}} \geq 1$  продукция конкурентоспособна, при  $Y_{\text{к-сп}} \leq 1$  продукция на конкретном рынке не конкурентоспособна.

Таблица 2

Сводная таблица

Наименование показателей	Новое изделие	Базовое изделие
Количество дней работы в году		
Срок службы, лет		
Производительность, т/сут		
Стоимость 1 т продукта, тыс. руб.		
Время простоев, %		
Стоимостные затраты на приобретение, тыс. руб.		
Суммарные эксплуатационные затраты на год, тыс. руб.		
Суммарный полезный эффект от эксплуатации, млн. руб.		
Полные затраты на приобретение и эксплуатацию, млн. руб.		
Интегральный показатель качества		
Уровень конкурентоспособности		

### Задача 3

1. Ознакомиться с теоретическими сведениями и методическими указаниями по определению коэффициентов конкурентоспособности двух предприятий.

2. Оценить конкурентоспособность предприятий, выпускающих напольные покрытия, на основании коэффициентов значимости потребительских

характеристик по изделию-эталону и по изделиям конкурентов, используя данные своего варианта, приведенные в прил. Г.

3. Привести расчет и заполнить табл. 4.

4. Проанализировать полученные данные и сформулировать выводы по задаче.

**Краткие теоретические сведения и методические указания к решению задачи.** *Конкурентоспособность предприятия* – это его свойство, характеризующееся степенью реального или потенциального удовлетворения им конкретной потребности по сравнению с аналогичными объектами, представленными на данном рынке. Таким образом, конкурентоспособность определяет наличие у предприятия преимуществ (экономических, технических, организационных) перед конкурентами, которые дают ему возможность снижать издержки производства, повышать качество продукции, более часто обновлять ее ассортимент, расширять производство, устойчиво занимать определенную долю рынка и получать высокие доходы.

При оценке конкурентоспособности продукции и предприятия возможно использование экспертных методов исследования. Так, условная оценка потребительских характеристик напольных покрытий представлена следующими единичными показателями:  $P_1$  – устойчивость к повреждениям,  $P_2$  – влагостойкость,  $P_3$  – теплоотдача,  $P_4$  – экологичность,  $P_5$  – цена. Количественные значения этих показателей, полученные при опросе покупателей, в сравнительной оценке друг с другом приведены в табл. 3.

Таблица 3

**Сравнительная характеристика показателей**

Показатель	$P_1$	$P_2$	$P_3$	$P_4$	$P_5$
$P_1$	1	2	1/3	4	3
$P_2$	1/2	1	1/4	3	2
$P_3$	3	4	1	5	4
$P_4$	1/4	1/3	1/5	1	2
$P_5$	1/3	1/2	1/4	1/2	1

Используя метод экспертной оценки, определяется коэффициент значимости, который заключается в переводе качественных оценок предпочтения одного параметра перед другим в количественные. Для этого по данным табл. 3 рассчитываются суммы строк  $i$ , отражающие суммарный балл  $a_{ij}$ , набранный показателем параметров потребительских характеристик  $P_j$ :



$$a_{ji} = \sum_{i=1}^n \Pi_j, \quad (12)$$

где  $n$  – число параметров.

Рассчитывается общая сумма баллов  $a_{\text{общ}}$ :

$$a_{\text{общ}} = a_{j1} + a_{j2} + a_{j3} + a_{j4} + a_{j5}. \quad (13)$$

Коэффициенты значимости потребительских характеристик по данным опроса  $K_{\text{зн}}^o$  (их удельный вес в общей сумме баллов) вычисляются по следующей формуле:

$$K_{\text{зн}i}^o = \frac{a_{ji}}{a_{\text{общ}}}. \quad (14)$$

Определяется коэффициент конкурентоспособности  $K_k$  предприятий по формуле

$$K_k = K_{\text{зн}1}^o \cdot \frac{K_{\text{зн}}^{\text{п}1}}{\mathcal{E}_1} + K_{\text{зн}2}^o \cdot \frac{K_{\text{зн}}^{\text{п}2}}{\mathcal{E}_2} + K_{\text{зн}3}^o \cdot \frac{K_{\text{зн}}^{\text{п}3}}{\mathcal{E}_3} + K_{\text{зн}4}^o \cdot \frac{K_{\text{зн}}^{\text{п}4}}{\mathcal{E}_4} + K_{\text{зн}5}^o \cdot \frac{K_{\text{зн}}^{\text{п}5}}{\mathcal{E}_5}, \quad (15)$$

где  $\mathcal{E}$  – значения параметров эталонного изделия.

На основании исходных данных и ранее рассчитанных показателей заполняется табл. 4.

Таблица 4

#### Сравнительная оценка конкурентоспособности фирм

Значение коэффициента значимости параметров потребительских характеристик $K_{\text{зн}}^{\text{п}}$			Значение коэффициента значимости по данным опроса $K_{\text{зн}i}^o$	Значение коэффициента конкурентоспособности $K_k$	
Эталон	Предприятие 1	Предприятие 2		Предприятие 1	Предприятие 2

Исходя из расчетных показателей, приведенных в табл. 4, делаются выводы о конкурентоспособности предприятий-производителей напольных покрытий.

# ПРИЛОЖЕНИЕ А

## ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

**Кафедра экономики и управления на предприятиях**

### КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

**по дисциплине «Управление качеством и  
конкурентоспособностью предприятия отрасли»**

Выполнил(а) студент(ка)

V курса \_\_ группы

заочного факультета

\_\_\_\_\_  
(Ф. И. О.)

Номер зачетной книжки \_\_\_\_\_

Место работы и должность

студента \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Домашний адрес: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Проверил: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(должность, Ф. И. О.)

Минск 20\_\_

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица Б.1

**Исходные данные для расчета индекса качества**

Вид продукции	Показатель качества										Оптовая цена, тыс. руб.					Объем продукции (количество партий)				
	Базовый					Оцениваемый														
	в 1	в 2	в 3	в 4	в 5	в 1	в 2	в 3	в 4	в 5	в 1	в 2	в 3	в 4	в 5	в 1	в 2	в 3	в 4	в 5
1	75	14	48	53	97	85	12	34	59	98	130	105	79	235	305	99	34	18	66	77
2	25	48	11	78	88	24	57	19	77	90	250	98	150	123	157	55	44	22	44	50
3	17	46	18	55	83	19	40	27	55	84	95	150	275	146	226	28	16	38	37	90
4	47	33	26	70	21	50	30	32	68	28	150	210	260	210	96	11	17	23	27	28
Вид продукции	Показатель качества										Оптовая цена, тыс. руб.					Объем продукции (количество партий)				
	Базовый					Оцениваемый														
	в 6	в 7	в 8	в 9	в 10	в 6	в 7	в 8	в 9	в 10	в 6	в 7	в 8	в 9	в 10	в 6	в 7	в 8	в 9	в 10
1	65	4	38	43	87	75	2	24	49	88	67	182	170	147	77	89	44	28	56	88
2	15	38	1	68	78	14	47	9	67	80	180	140	66	166	68	65	34	32	54	40
3	7	36	8	45	73	9	30	17	45	74	87	93	170	79	152	38	26	28	47	80
4	37	23	16	60	11	40	20	22	58	18	175	110	90	125	88	21	27	13	37	28

Таблица Б.2

**Исходные данные для расчета коэффициента сортности по видам**

Сорт	А										Б									
	$N_i$ , кг					$C_i$ , тыс. руб./кг					$N_i$ , кг					$C_i$ , тыс. руб./кг				
	в 1	в 2	в 3	в 4	в 5	в 1	в 2	в 3	в 4	в 5	в 1	в 2	в 3	в 4	в 5	в 1	в 2	в 3	в 4	в 5
I	200	50	310	45	84	50	17	88	90	8	150	60	30	450	30	55	90	38	48	47
II	130	70	408	35	85	35	10	76	80	5	60	35	20	250	90	25	40	35	17	14
III	110	35	450	17	110	20	8	60	70	3	40	21	10	100	40	10	10	32	5	8

Окончание табл. Б.2

Сорт	А										Б									
	$N_i$ , кг					$C_i$ , тыс. руб./кг					$N_i$ , кг					$C_i$ , тыс. руб./кг				
	в 6	в 7	в 8	в 9	в 10	в 6	в 7	в 8	в 9	в 10	в 6	в 7	в 8	в 9	в 10	в 6	в 7	в 8	в 9	в 10
И	30	60	41	55	94	60	27	98	99	18	170	70	40	55	40	65	90	48	58	57
II	23	80	50	45	95	45	20	86	90	15	70	45	30	35	90	35	50	45	27	24
III	21	45	55	27	90	30	18	70	80	13	50	31	20	20	50	20	20	42	15	18

Таблица Б.3

## Исходные данные для расчета коэффициента дефектности

Вид дефекта	Коэффициент весомости $m_j$ , %					Число дефектов в выборке из двухсот экземпляров				
	в 1	в 2	в 3	в 4	в 5	в 1	в 2	в 3	в 4	в 5
1	45	10	18	34	73	8	20	3	10	4
2	15	28	44	51	8	3	5	7	5	8
3	33	22	23	7	7	0	15	2	7	8
4	7	40	15	8	12	5	1	1	8	8
<i>Всего</i>	100	100	100	100	100	16	41	13	30	28
Вид дефекта	Коэффициент весомости $m_j$ , %					Число дефектов в выборке из двухсот экземпляров				
	в 6	в 7	в 8	в 9	в 10	в 6	в 7	в 8	в 9	в 10
1	35	20	28	44	63	9	2	8	12	14
2	25	18	34	41	18	3	15	2	4	4
3	23	32	33	7	17	5	25	0	10	5
4	17	30	5	8	2	4	1	5	1	5
<i>Всего</i>	100	100	100	100	100	21	43	15	27	28

Таблица Б.4

## Исходные данные для расчета индекса дефектности

Вид	$K_{дi}$					$K_{дi}^6$					$C_n$				
	в 1	в 2	в 3	в 4	в 5	в 1	в 2	в 3	в 4	в 5	в 1	в 2	в 3	в 4	в 5
1	0,5	6,7	3,7	8,7	1,7	0,7	6	3,4	9	1,6	6	3	5	1	3
2	3,4	0,1	4,4	5,5	1,9	3,2	0,2	4,2	5	1,2	8	7	7	2	2
3	8,6	0,4	7,7	2,2	4,3	8	0,6	7,9	2,1	3,7	4	1	9	3	3
<i>Всего</i>											18	11	21	6	8
Вид	$K_{дi}$					$K_{дi}^6$					$C_n$				
	в 6	в 7	в 8	в 9	в 10	в 6	в 7	в 8	в 9	в 10	в 6	в 7	в 8	в 9	в 10
1	1,5	7,7	4,7	9,7	2,7	1,7	7	4,4	9	2,6	11	8	10	5	8
2	4,4	1,1	5,4	6,5	2,9	4,2	1,2	5,2	6	2,2	13	12	12	7	8
3	9,6	1,4	8,7	3,2	5,3	9	1,6	8,9	3,1	4,7	9	6	14	8	8
<i>Всего</i>											33	26	36	20	24

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Исходные данные

Наименование показателей	Варианты									
	1		2		3		4		5	
	Новое изделие	Базовое изделие	Новое изделие	Базовое изделие	Новое изделие	Базовое изделие	Новое изделие	Базовое изделие	Новое изделие	Базовое изделие
Количество дней работы в году	340	350	340	350	340	350	340	350	340	350
Срок службы, лет	8	12	7	14	15	12	18	14	14	18
Производительность, т/сут	10	15	12	15	11	18	18	15	14	18
Стоимость 1 т продукта, тыс. руб.	300	200	150	350	300	400	500	700	250	450
Время простоев, %	3	5	7	9	8	6	9	4	4	8
Стоимостные затраты на приобретение, млн. руб.	15	21	18	27	28	20	17	30	19	23
Суммарные эксплуатационные затраты на год, млн. руб.	1,5	2	2,5	1,5	3,5	2,5	3	3,5	2	2,5
Наименование показателей	Варианты									
	6		7		8		9		10	
	Новое изделие	Базовое изделие	Новое изделие	Базовое изделие	Новое изделие	Базовое изделие	Новое изделие	Базовое изделие	Новое изделие	Базовое изделие
Количество дней работы в году	340	350	340	350	340	350	340	350	340	350
Срок службы, лет	5	3	8	4	20	15	12	14	17	18
Производительность, т/сут	5	8	10	12	22	18	14	8	14	18
Стоимость 1 т продукта, тыс. руб.	250	200	100	350	350	400	400	700	300	450
Время простоев, %	4	6	8	10	4	6	8	3	3	8
Стоимостные затраты на приобретение, млн. руб.	20	20	20	27	25	18	8	10	5	12
Суммарные эксплуатационные затраты на год, млн. руб.	2,4	2	2,5	3,8	3,8	2,8	3,2	4,8	4,8	5

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### Коэффициенты значимости потребительских характеристик

Показатель	Коэффициенты значимости ( $K_{зн}^n$ )				
	П <sub>1</sub>	П <sub>2</sub>	П <sub>3</sub>	П <sub>4</sub>	П <sub>5</sub>
Вариант 1					
Эталон	0,20	0,15	0,10	0,30	0,25
Предприятие 1	0,23	0,11	0,09	0,35	0,22
Предприятие 2	0,18	0,16	0,12	0,38	0,21
Вариант 2					
Эталон	0,22	0,17	0,11	0,30	0,20
Предприятие 1	0,20	0,14	0,10	0,30	0,26
Предприятие 2	0,19	0,18	0,13	0,33	0,17
Вариант 3					
Эталон	0,18	0,15	0,05	0,40	0,22
Предприятие 1	0,20	0,16	0,09	0,35	0,20
Предприятие 2	0,21	0,14	0,10	0,30	0,25
Вариант 4					
Эталон	0,19	0,20	0,07	0,30	0,24
Предприятие 1	0,20	0,15	0,10	0,34	0,21
Предприятие 2	0,15	0,20	0,12	0,30	0,23
Вариант 5					
Эталон	0,15	0,22	0,10	0,35	0,18
Предприятие 1	0,12	0,20	0,11	0,34	0,23
Предприятие 2	0,15	0,19	0,08	0,40	0,18
Вариант 6					
Эталон	0,20	0,18	0,13	0,34	0,15
Предприятие 1	0,21	0,20	0,15	0,30	0,14
Предприятие 2	0,16	0,23	0,14	0,31	0,16
Вариант 7					
Эталон	0,17	0,12	0,06	0,41	0,24
Предприятие 1	0,20	0,15	0,05	0,30	0,30
Предприятие 2	0,15	0,13	0,10	0,35	0,27
Вариант 8					
Эталон	0,11	0,18	0,04	0,45	0,22
Предприятие 1	0,10	0,16	0,07	0,33	0,34
Предприятие 2	0,09	0,20	0,10	0,36	0,25
Вариант 9					
Эталон	0,10	0,19	0,12	0,44	0,15
Предприятие 1	0,06	0,20	0,15	0,40	0,19
Предприятие 2	0,10	0,15	0,16	0,38	0,21
Вариант 10					
Эталон	0,20	0,14	0,10	0,35	0,21
Предприятие 1	0,17	0,15	0,08	0,40	0,20
Предприятие 2	0,22	0,13	0,11	0,35	0,19

## ЛИТЕРАТУРА

### *Законодательные и нормативные акты*

1. Конституция Республики Беларусь 1994 г. (с изменениями и дополнениями, принятыми на республиканских референдумах 24 ноября 1996 г. и 17 октября 2004 г.). – Минск: Амалфея, 2001.
2. О защите прав потребителей: Закон Респ. Беларусь от 09 января 2002 г. № 90-3 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2002. – № 10. 2/839.
3. О стандартизации: Закон Респ. Беларусь от 05 сентября 1995 г. № 3847 // Ведомости Верховного Совета Респ. Беларусь. – 1995. – № 31.
4. О сертификации продукции, работ и услуг: Закон Респ. Беларусь от 05 сентября 1995 г. № 3849 // Ведомости Верховного Совета Респ. Беларусь. – 1995. – № 34.
5. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г. / Нац. комиссия по устойчивому развитию Респ. Беларусь. – Минск: Юникап, 2004.

### *Основная и дополнительная*

6. Гличев, А. В. Основы управления качеством продукции / А. В. Гличев. – М.: АМИ, 1998.
7. Новицкий, Н. И. Управление качеством продукции: учеб. пособие / Н. И. Новицкий, В. Н. Олексюк. – Минск: Новое знание, 2001.
8. Окрепилов, В. В. Управление качеством / В. В. Окрепилов. – М.: Экономика, 1998.
9. Стандартизация и управление качеством продукции: учеб. / В. А. Швандар [и др.]; под ред. В. А. Швандара. – М.: ЮНИТИ, 2001.
10. Управление качеством / под ред. С. Д. Ильенковой. – М.: ЮНИТИ. 2000.
11. Портер, М. Международная конкуренция / М. Портер. – М.: Международные отношения, 1993.
12. Олехнович, Г. И. Конкурентная стратегия на мировых рынках: курс лекций / Г. И. Олехнович. – М.: Изд-во деловой и учебной литературы, 2005.
13. Головачев, А. С. Конкурентоспособность страны, предприятия, товара. Курс лекций / А. С. Головачев, Н. Н. Горбацевич. – Минск: Академия управления, 2004.



14. Вытовтов, А. А. Физико-химические свойства и методы контроля качества потребительских товаров: учеб. пособие / А. А. Вытовтов. – СПб.: ТЭИ, 1997.

15. Лифиц, И. М. Основы стандартизации, метрологии и управления качеством товаров / И. М. Лифиц. – М.: Люкс-арт, 1994.

16. Несмелов, Н. М. Основы и пути сохранения качества товаров / Н. М. Несмелов. – Минск: БГЭУ, 1999.

17. Огвоздин, В. Ю. Управление качеством: основы теории и практики: учеб. пособие / В. Ю. Огвоздин. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Дело и сервис, 2003.

18. Шор, Я. Методы комплексной оценки качества продукции / Я. Шор. – М.: Знание, 1997.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	3
Программа дисциплины.....	4
Порядок выполнения и оформления контрольной работы.....	12
Контрольные теоретические задания.....	13
Контрольные расчетные задания .....	19
Задача 1.....	19
Задача 2.....	21
Задача 3.....	23
Приложение А.....	26
Приложение Б.....	27
Приложение В.....	30
Приложение Г.....	31
Литература .....	32



# УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ ОТРАСЛИ

Программа, методические указания и контрольные задания

Составитель **Кривоблоцкий** Александр Николаевич

Редактор *Ю. А. Юрчик*  
Компьютерная верстка *Я. Ч. Болбот*  
Корректор *Ю. А. Юрчик*

Издатель:  
УО «Белорусский государственный технологический университет».  
ЛИ № 02330/0549423 от 08.04.2009.  
Ул. Свердлова, 13а, 220006, г. Минск