МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Филиал АЛТАЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА в г. Рубцовске

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

# УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

Учебно-методические материалы

©Рубцовск, 1999.

# Составитель: ассистент Волков Е.С.

# УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

Учебно-методические материалы

Рецензенты: кандидат экономических наук,

доцент В.И. Машуков

и старший преподаватель Носкова О.Г.

**СОДЕРЖАНИЕ** *СТР***.**

Введение…………………………………………………***4***

Тема 1. Понятие и показатели качества продукции...***5***

Тема 2. Эволюция систем управления

качеством…………………………………….…***8***

Тема 3. Стандартизация продукции. Сертификация.

Товарный знак…………………………… …***10***

Тема 4. Повышение качества………………………...***14***

Тема 5. Учёт расходов, определяющих цену

качества………………………………………..***16***

Тема 6. Управление качеством в СЩА и Японии….***18***

Тема 7. Особенности решения отдельных проблем

качества на примере ряда компаний………***20***

Тема 8. Внедрение комплексного управления

качеством…………………...………………..***22***

Тема 9. Анализ качества труда……………………….***24***

Тема 10. Построение контрольных карт…………....***27***

Тема 11. Методы анализа качества продукции…….***30***

Почасовой тематический план……………………….***31***

Вопросы для зачёта…………………………………...***32***

Список рекомендуемой литературы………………...***34***

Список дополнительной литературы………………..***36***

**4**

**ВВЕДЕНИЕ**

Учебно-методические материалы по дисциплине «Управление качеством» содержат сведения об основных экономических понятиях, рассматриваемых в данном курсе.

В сборнике также приведены названия тем (с указанием вопросов, подлежащих раскрытию на лекциях и практических занятиях). Представлен список вопросов для зачёта и перечень рекомендуемой и дополнительной литературы для самостоятельной работы студентов.

Учебно-методические материалы предназначены для студентов дневной и заочной форм обучения.

**5**

**Тема 1. Понятие и показатели качества продукции.**

**1.1.** Понятие о качестве и красоте.

**1.2.** Требования к «качеству».

**1.3.** Показатели качества в различных сферах.

**1.4.** Причины брака.

**1.5.** Понятие «Управление качеством».

Под ***качеством*** понимается совокупность свойств продукции, обуславливающих её пригодность удовлетворять определённые потребности в соответствии с её назначением.

С позиции потребителя ***качество изделия*** ***–*** степень удовлетворённости требований потребителя.

С понятием качества тесно связано понятие ***технический уровень продукции.***

Общепризнанна классификация десяти групп свойств и соответственно показателей:

1. Показатели назначения.

**6**

1. Показатели надёжности.
2. Показатели технологичности.
3. Показатели стандартизации и унификации.
4. Эргономические показатели.
5. Эстетические показатели.
6. Показатели транспортабельности.
7. Патентно-правовые показатели.
8. Экологические показатели.
9. Показатели безопасности.

Помимо перечисленных показателей важна и цена изделия. Именно в связи с ценой возникает вопрос экономически оптимального или экономически рационального качества.

Под ***экономически оптимальным качеством*** понимается соотношение качества и затрат, или цена единицы качества, что можно выразить следующей формулой:

**7**

Q – количественный показатель качества;

СΣ ‑ сумма всех затрат на приобретение и эксплуатацию, руб.

Количественно определить качество весьма сложно. Этим занимается наука квалиметрия.

***Квалиметрия –*** наука, которая разработала достаточно приемлемые методы количественной оценки качества.

Показатели качества в различных сферах:

* Производство.
* Обеспечение качества.
* Бухгалтерский учёт.
* Конструирование.
* Маркетинг.
* Информационные услуги.
* Закупочная деятельность.

***Управление качеством*** – действия, осуществляемые при создании и эксплуатации или потреблении продукции, в целях установления, обеспечения и поддержания необходимого уровня её качества.

При управлении качеством продукции непосредственными объектами управления являются процессы, от которых зависит качество продукции.

**8**

**Тема 2. Эволюция систем управления качеством продукции.**

**2.1.** Эволюция систем управления качеством с конца XIX по 80-е годы XX века.

**2.2.** Сопоставление традиционных и новых подходов в обеспечении качества.

**2.3.** Некоторые тенденции в управлении качеством в 90-е годы XX века.

**2.4.** Функции службы качества.

**2.5.** Стратегическая ориентация на систему комплексного управления качеством.

*Индивидуальный контроль* качества явился первым этапом развития управления качеством и действовал в производстве до конца XIX века.

Начало XX века ознаменовалось переходом к *цеховому контролю* качества.

Привлечение в производство штатных контролёров положило начало III этапу, который можно охарактеризовать как *контроль качества при приёмке* продукции.

Крупномасштабные заказы на продукцию массового производства положили начало IV этапу контроля качества, определяемого как *статистический контроль.*

**9**

По мнению многочисленных экспертов, Управление качеством в 90-е годы требует, чтобы:

* компании учитывали затраты на качество в своих балансах;
* каждый работник умел правильно определить свою роль в улучшении качества продукции, а также знал, что качество – это соответствие продукции требованиям потребителя;
* потребитель был уверен в том, что получит от поставщика продукцию и услуги вовремя, и что качество их будет высоким.

Основные функции службы управления качеством – поддержание уровней качества продукции в соответствии с политикой фирмы в соотношении качества; обеспечение контроля приобретаемых деталей, инструмента и технологических процессов; составление статистических отчётов. Система комплексного управления качеством является необходимым атрибутом современной концепции управления промышленной фирмой. В рамках системы комплексного управления качеством объединяются элементы пяти важнейших стратегий, реализуемых промышленными компаниями. К числу важнейших мероприятий по внедрению системы следует отнести:

* выбор стратегии;
* создание инфраструктуры;
* подготовка сотрудников к переменам;
* разработка планов внедрения;
* установление каналов связи с персоналом других фирм.

**10**

**Тема 3. Стандартизация продукции.**

**Сертификация. Товарный знак.**

**3.1.** Понятие о стандартах и о сертификации.

**3.2.** Принципы стандартизации. Государственная система стандартизации.

**3.3.** Виды нормативных документов по стандартизации.

**3.4.** Сертификация. Что это такое?

**3.5.** Порядок организации и проведения работ по сертификации.

**3.6.** На чём основывается сертификация.

**3.7.** Виды сертификации.

**3.8.** Схемы сертификации.

**3.9.** Последовательность процедур по сертификации схем качества.

**3.10.** Товарный знак, как капитальный нематериальный актив.

**3.11.** Применение товарного знака; конкурентные преимущества.

**11**

Стандарт в переводе с английского – это норма, мерило, образец. Главная задача стандартизации – создание системы нормативно технической документации (НТД), определяющей прогрессивные требования к продукции.

Стандартизация базируется на ряде принципов:

* повторяемость;
* вариантность;
* системность;
* взаимозаменяемость.

В настоящее время сформировалась государственная система стандартизации Российской Федерации (ГСС), которая регламентирует процессы построения, изложения и распространения стандартов в Российской Федерации. ГСС включает 5 основополагающих стандартов.

В Российской Федерации нормативные документы по стандартизации подразделяются на категории; и подразделяются в зависимости от объекта стандартизации, его специфики и содержания.

Определение понятия сертификации продукции было впервые разработано специальным комитетом по вопросам сертификации продукции Международной организации по стандартизации (ИСО).

***Сертификация*** соответствия – действие третьей стороны, доказывающее, что обеспечива-

**12**

ется необходимая уверенность в том, что должным образом идентифицированная продукция, процесс или услуга соответствует конкретному стандарту или другому нормативному документу.

Сертификация может быть:

* обязательной;
* добровольной.

Объектами сертификации могут быть:

* конкретная продукция;
* состояние производства;
* система управления качеством.

Товарный знак – существенный компонент нематериальных активов, формирующий немалую долю рыночной стоимости фирмы и одновременно представляющий собой важный источник информации для покупателей товаров.

Определение товарного знака как интеллектуальной собственности.

В соответствии с существующей классификации интеллектуальная собственность состоит из объектов авторского права и промышленной собственности.

В соответствии с законом Российской Федерации «О товарах и товарных знаках, знаков обслуживания и наименовании мест происхождения товаров», принятом в 1992 году, товарный знак – обозначение, способное отличать соответственно товары и услуги одних юридических или физических лиц от однородных товаров или услуг других юридических или физических лиц.

13

В патентоведческой литературе выделяются три критерия классификации товарных знаков:

1. по формам выражения;
2. по основаниям использования;
3. по степени известности.

В прикладной экономической литературе, посвященной исследованию процессов продвижения фирмами своих товаров на рынок, формирования благоприятной репутации фирмы, выделяют другие критерии классификации:

* по географическому охвату;
* по широте охватываемых товаров;
* по происхождению (времени/месту создания).

С точки зрения субъектов – обладателей прав на товарные знаки можно выделить товарные знаки производителей и дилеров или фирм, занимающихся торговлей.

Роль товарных знаков в российской экономике, значение товарных знаков, товарный знак как институт, выгоды от использования товарных знаков для производителей и потребителей, основополагающие характеристики товарных знаков – эти и другие вопросы рассматриваются по этой теме.

**.14**

**Тема 4. Повышение качества.**

**4.1.** Пути повышения качества.

**4.2.** Методы борьбы с браком.

**4.3.** Улучшения качества продукции как фактор интенсификации экономики.

**4.4.** Пути повышения фондоотдачи.

**4.5.** Ресурсосбережение, как повышение качества продукции.

**4.6.** Основные факторы совершенствования управления качеством продукции.

**4.7.** Передовой опыт по повышению качества продукции.

**4.8.** От чего зависит повышение качества продукции?

Повышения качества или интенсификация производства ‑ не самоцель, а средство для повышения эффективности производства и более полного удовлетворения на этой основе потребностей общества. Эта цель достигается как путём экономии производственных ресурсов, так и в результате улучшения качества продукции – средств производства, предметов потребления, услуг.

Неуклонный рост качества продукции – это и средство, и результат интенсификации производства.

Пути повышения качества:

* значение НТП для повышения качества продукции;
* соблюдение технологической дисциплины и усиление контроля качества;

**15**

* совершенствование управления качеством.

Необходимо рассмотреть основные факторы совершенствования управления качеством продукции:

* улучшение стандартизации, приемки и аттестации качества;
* комплексное планирование повышения качества;
* усиление стимулирования повышения качества;
* внедрение комплексных систем управления качеством (КСУК).

Фондоотдача представляет собой величину результатов производства (национального дохода, товарной, чистой продукции и др.), приходящуюся на 1 руб. основных фондов.

Рассмотреть факторы изменения фондоотдачи и пути повышения фондоотдачи:

1. повышение сменности;
2. «к оборудованию ‑ по-хозяйски»;
3. ускорение освоения мощностей;
4. использование экономических и социальных факторов повышения фондоотдачи.

Ресурсосбережение – решающий источник удовлетворения растущих потребностей народного хозяйства и производства в целом.

Использовать наиболее рационально всё, что мы имеем, беречь народное добро – долг каждого члена общества.

**16**

**Тема 5. Учёт расходов, определяющих цену качества**

**5.1.** Что такое цена качества продукции**?**

**5.2.** Выяснение причин дефектов – важный аспект обеспечения качества.

**5.3.** Качество и цена качества.

**5.4.** Альтернативные подходы при обосновании затрат на повышение качества продукции.

**5.5.** Анализ и пути снижения расходов, определяющих цену качества.

Где работают люди, там допускаются ошибки. Это неизбежно. При этом целесообразно руководствоваться следующим принципом. Если ошибок избежать невозможно, то следует стремиться обнаруживать их оперативно и сообщать тому лицу, кто их допустил. Оперативность доведения этой информации в значительной мере ускорит устранение причин ошибок (дефектов).

В противоположность распространённому мнению, повышение качества не только не обязательно увеличивает стоимость изделия, но напротив, например, при внедрении комплексного управления качеством может привести к её снижению.

**17**

Расходы на качество, определяющие в сумме цену качества можно разделить на две основные категории:

* расходы, связанные с обеспечением качества (цена соответствия);
* издержки, связанные с неудовлетворительным качеством изделий (цена несоответствия).

В свою очередь, расходы на обеспечение качества включают в себя расходы на проведение контроля качества с целью выявления продукции неудовлетворительного качества, а также расходы, связанные с предупреждением выпуска некачественной продукции.

Издержки, связанные с неудовлетворительным качеством изделий включают в себя издержки в сфере производства и издержки в сфере потребления.

Специалисты фирм весьма часто затрудняются определить точный доход, получаемый от улучшения качества продукции, из-за отсутствия приемлемой методики расчета. Более доступен метод расчета ожидаемого выигрыша от сокращения выпуска дефектных и бракованных изделий, а также рекламационного возврата. В сложных ситуациях иногда используются косвенные методы оценок эффекта.

18

Тема 6. Управление качеством в СЩА и Японии.

**6.1.** Управление качеством в промышленности США.

**6.1.1.** Система TQC в США.

**6.1.2.** Национальная премия за успехи в области качества.

**6.1.3.** Создание первых кружков качества в США на примере компании «ДЕК».

**6.2.** Управление качеством в Японии.

**6.2.1.** Кружки качества.

**6.2.2.** Система «точно в срок».

**6.2.3.** Система «канбан».

Один из используемых компаниями эффективных методов повышения качества на стадии разработки изделий получил английское название *Quality Function Deployment* (QFD). Впервые этот метод (QFD) применила в 60-х годах японская фирма «Тоёта». Затем опыт японской фирмы был подхвачен американскими компаниями, и течение ряда лет активно используется такими фирмами как «Форд» и «Хьюлетт-Паккард».

Применение метода QFD дает на практике как минимум три положительных результата.

**19**

Американские компании при управлении качеством во многом повторяют практику японских фирм. Это относится и к организации кружков качества, и постепенной замене обнаружительных систем управления качеством альтернативными системами предотвращения брака, внедрению систем «канбан» и «точно в срок», активному вовлечению руководства компаний в повседневную практическую работу по улучшению качества, объединению усилий максимального количества подразделений и уровней управления для удовлетворения нужд потребителей, осуществлению децентрализации деятельности по принятию решений по вопросам качества в сочетании с хорошей подготовкой принимающих решения рядовых работников, устранению организационных барьеров между различными подразделениями с целью осуществления межфункционального управления качеством, наращиванию усилий по непрерывному повышению качества и т.д.

Национальная премия по качеству в память министра торговли М. Болдриджа была учреждена Конгрессом США в 1987 году. Целью ее учреждения являлось поощрение фирм, добившихся успехов в повышении качества выпускаемой продукции и производственных процессов.

Рассматриваются в этой теме также японские методы (см. вопросы к теме).

20

Тема 7. Особенности решения отдельных проблем качества на примере ряда компаний.

**7.1.** На примере фирмы«3М».

**7.2.** На примере фирмы «АТТ».

**7.3.** На примере фирмы «Интел».

**7.4.** На примере фирмы «Ксерокс».

**7.5.** На примере фирмы «Моторола».

**7.6.** И на примере других фирм.

Из-за недостаточного внимания уделяемого в американских школах бизнеса такой актуальной проблеме, как комплексное управление качеством, фирма «IBM», например, вынуждена выделять значительную часть средств (из затрачиваемого ежегодно 1 млрд. долл. на производственное обучение персонала) на переподготовку по вопросам качества сотен выпускников школ бизнеса.

Фирма «Моторола» затрачивает ежегодно на обучение персонала около 70 млн. долл., причём 40% этих средств расходуется на обучение методам повышения качества продукции.

В компании «3М» проблема качества в конце 70-х – 80-х годов вышла на первый план в стратегии развития. В соответствии с концепцией «3М» качество определяется как обеспечение

**21**

постоянного соответствия продукции ожиданиям потребителей. Что касается издержек, связанных с управлением качеством и равных цене качества, то специалисты «3М» полагают, что несмотря на важность этого показателя, ему не следует придавать первостепенного значения на первых этапах реализации программ по улучшению качества. Иначе борьба за повышение качества может превратиться в мероприятие по снижению издержек.

Советом фирмы «АТТ» была учреждена внутрифирменная премия двух степеней, присуждаемая за выдающиеся достижения в области качества.

Фирма «Интел» осуществляет подготовку и повышение квалификации своего персонала в собственном учебном заведении – университете. С учетом японского опыта на фирме была установлена продолжительность обучения от нескольких недель до нескольких месяцев. Предусмотрено обучение всего персонала.

**22**

**Тема 8. Внедрение комплексного управления качеством.**

**8.1.** Стратегическая ориентация системы комплексного управления качеством и общие рекомендации по её внедрению.

**8.2.** Место службы технического контроля в системе комплексного управления качеством.

**8.3.** Особенности формирования системы комплексного управления качеством на японских фирмах.

Внедряя комплексное управление качеством продукции, многие фирмы сталкиваются с целым рядом технических проблем. Сложность и комплексность большинства технологических процессов обуславливает невозможность принятия решений одним человеком. в этих условиях наиболее эффективным направлением при решении проблем, возникающих в ходе подобных процессов, является использование групповой организации работ, доказывающей свою эффективность на примере деятельности кружков качества.

**23**

Система комплексного управления качеством (TQC, Total Quality Control) является необходимым атрибутом современной концепции управления промышленной фирмой. Основой системы комплексного управления качеством (TQC) является гарантированное обеспечение пригодности к использованию как полуфабрикатов (поступающих на очередную стадию технологического процесса), так и готовой продукции.

В рамках TQC, как вспомогательной стратегии рассматриваются и объединяются элементы пяти важнейших стратегий, реализуемых промышленными предприятиями:

1. общехозяйственная стратегия;
2. стратегия в области межфункциональных взаимодействий;
3. стратегия взаимоотношений с поставщиками сырья и материалов;
4. стратегия управления производственными процессами;
5. стратегия управления разработкой новых видов продукции (НИОКР).

**24**

**Тема 9. Анализ качества труда.**

**9.1.** Анализ использования рабочего времени.

**9.2.** Совокупность свойств процесса труда.

**9.3.** Коэффициенты: качества продукции, рекламаций, ритмичности, категории качества, управления качеством продукции.

**9.4.** Интегральный коэффициент качества труда.

В практике аналитической и планово-экономической работы качество труда оценивается двояко: как потенциальные возможности человека выполнять различные по сложности работы и как качественные различия в труде, воплощенные в произведенной продукции или выполненной работе. При этом под качеством понимается совокупность свойств самого процесса труда, от которого зависят результаты трудовой деятельности.

Значение факторов качества труда оценивается по 5 коэффициентам:

**К1**‑ *коэффициент качества продукции*;

Пб – фактические потери от брака, %;

Бс – внутризаводской брак, к годной продукции;

α1 – коэффициент снижения брака (0,05≤ α1≤ 0,15);

**25**

**К2** – *коэффициент рекламаций;*

Рф – объем рекламаций, % к объему товарной продукции; Рс – средний объем рекламаций, принятый по отчетным данным, % к объему товарной продукции; α2 – коэффициент снижения рекламаций (0,05≤ α2≤ 0,15);

**К3** – *коэффициент ритмичности*;

Рф – фактический коэффициент ритмичности за месяц; Рб – базисный коэффициент ритмичности за месяц;

**К4** – *коэффициент категории качества*;

QВ – объем продукции высшей категории качества; Q1 – то же, первой категории качества; Qт – товарная продукция; V – стимулирующий коэффициент (0,9≤ α2≤ 1,0);



**К5** – *коэффициент управления качеством;*

WФ – количество подразделений или изделий, подвергшихся контролю; Wо – общее количество подразделений или изделий;

**26**

**Кк** – *интегральный коэффициент качества труда;*

Практический смысл приведенных коэффициентов состоит в том, что они свидетельствуют, в какой мере фактическое использование каждого фактора приближается к нормативу, принятому за 1.

Интегральный коэффициент показывает среднюю величину коэффициента качества труда при условии, что ***К1****,* ***К2****,* ***К3****,* ***К4*** *и* ***К5 ≤ 1,0.***

**27**

**Тема 10. Построение контрольных карт.**

**10.1.** Понятие о контрольных картах.

**10.2.** Карты контроля технологических процессов.

**10.3.** Методика построения контрольных карт.

Контрольные карты впервые введены в 1924 году У. Шухартом с целью исключения отклонений, вызванных не случайными причинами, а при нарушении процесса обработки деталей (технологии обработки).

Контрольная карта состоит из средней линии, как правило, лежащей в середине допуска обрабатываемой поверхности, и верхней и нижней границы, определенных на основе статистики размеров деталей, находящихся в поле допуска (не бракованных, годных деталей).

В зависимости от того какие статистические характеристики определяются, различаются и контрольные карты:

1. Для индивидуальной детали и объемом выборки n.
2. Для среднего арифметического, среднего квадратичного размаха или доли дефектных деталей (вероятности дефекта) – как меры положения.
3. Интегральная оценка верхней и нижней границы определяется на основе меры рассеяния: среднего квадратичного отклонения определяемой статистики или ее размаха.

**28**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название некоторых контрольных карт | Обозначение | Формула расчета при неизвестной дисперсии |
| Для средних арифметических значений | (х - σ) - карта | х;х + А1⋅σ; х - А1⋅σ; |
| Для средних квадратичных отклонений | σ - карта | σ;В4⋅σ; В3⋅σ; |
| Для индивидуальных значений | (I - σ) – карта | х;х + I1⋅σ; х - I1⋅σ; |
| Для средних арифметических значений | (х - R) - карта | х;х + А2⋅R; х – А2⋅R; |
| Для размаха | R - карта | R;D4⋅R; D3⋅R; |
| Для индивидуальных значений | (I - R) - карта | х;х + I2⋅R; х – I2R; |
| Для дефектных единиц продукции | P - карта | P;P ± 3**√**p(1-p)÷n |
| Количество дефектных единиц продукции | С – карта | с;с + 3**√ с;** с - 3**√ с;** |
| Среднее число дефектов | U – карта | U;U + 3(U/n)1/2;U - 3(U/n)1/2; |

Первая строка – формула для средней линии;

Вторая строка – формула для верхней (+) и нижней (-) границ;

х – среднее арифметическое значение по выборке;

**29**

х – среднее арифметическое значение по совокупности выборок;

σ ‑ среднее квадратичное отклонение по выборкам;

R – размах средний;

Р – вероятность наступления события на основе выборки (дефектная деталь);

n – объем выборки (j = 1,n);

m – количество выборок (j = 1,m).

**Значение других показателей в таблице:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **n** | **A** | **A1** | **A2** | **B1** | **B2** | **B3** | **B4** | **C2** | **1/C2** | **C3** |
| **2** | 2,12 | 3,76 | 1,88 | 0 | 1,84 | 0 | 3,27 | 0,56 | 1,77 | 0,42 |
| **3** | 1,73 | 2,39 | 1,02 | 0 | 1,86 | 0 | 2,57 | 0,72 | 1,38 | 0,38 |
| **4** | 1,50 | 1,88 | 0,73 | 0 | 1,81 | 0 | 2,57 | 0,80 | 1,25 | 0,34 |
| **5** | 1,34 | 1,60 | 0,58 | 0 | 1,76 | 0 | 2,09 | 0,84 | 1,19 | 0,31 |
| **6** | 1,23 | 1,41 | 0,48 | 0,03 | 1,71 | 0,03 | 1,97 | 0,87 | 1,15 | 0,28 |
| **7** | 1,13 | 1,28 | 0,42 | 0,11 | 1,67 | 0,12 | 1,88 | 0,89 | 1,13 | 0,26 |
| **8** | 1,06 | 1,18 | 0,37 | 0,17 | 1,64 | 0,18 | 1,82 | 0,90 | 1,11 | 0,24 |
| **9** | 1,00 | 1,09 | 0,34 | 0,22 | 1,61 | 0,24 | 1,76 | 0,91 | 1,09 | 0,23 |
| **10** | 0,95 | 1,03 | 0,31 | 0,26 | 1,58 | 0,28 | 1,72 | 0,92 | 1,08 | 0,22 |
| **11** | 0,91 | 0,97 | 0,28 | 0,30 | 1,56 | 0,32 | 1,68 | 0,93 | 1,07 | 0,21 |
| **12** | 0,87 | 0,93 | 0,27 | 0,31 | 1,54 | 0,35 | 1,65 | 0,94 | 1,07 | 0,20 |

продолжение таблицы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N** | **D2** | **1/d2** | **d3** | **D1** | **D2** | **D3** | **D4** | **I1** | **I2** | **I3** |
| **2** | 1,13 | 0,89 | 0,85 | 0 | 3,69 | 0 | 3,27 | 9,32 | 2,66 | 2,16 |
| **3** | 1,69 | 0,59 | 0,89 | 0 | 4,36 | 0 | 2,58 | 4,15 | 1,77 | 1,27 |
| **4** | 2,06 | 0,49 | 0,88 | 0 | 4,70 | 0 | 2,28 | 3,76 | 1,46 | 0,96 |
| **5** | 2,33 | 0,43 | 0,86 | 0 | 4,92 | 0 | 2,11 | 3,57 | 1,29 | 0,79 |
| **6** | 2,53 | 0,39 | 0,85 | 0 | 5,08 | 0 | 2,00 | 3,45 | 1,18 | 0,68 |
| **7** | 2,70 | 0,37 | 0,83 | 0,21 | 5,20 | 0,08 | 1,92 | 3,38 | 1,11 | 0,61 |
| **8** | 2,85 | 0,35 | 0,82 | 0,39 | 5,31 | 0,14 | 1,86 | 3,32 | 1,05 | 0,55 |
| **9** | 2,97 | 0,34 | 0,81 | 0,55 | 5,39 | 0,18 | 1,82 | 3,28 | 1,01 | 0,51 |
| **10** | 3,08 | 0,32 | 0,80 | 0,69 | 5,47 | 0,22 | 1,78 | 3,25 | 0,98 | 0,48 |
| **11** | 3,17 | 0,32 | 0,79 | 0,81 | 5,53 | 0,26 | 1,74 | 3,23 | 0,95 | ‑ |
| **12** | 3,26 | 0,31 | 0,78 | 0,92 | 5,59 | 0,28 | 1,72 | 3,20 | 0,92 | ‑ |

**30**

**Тема 11. Методы анализа качества продукции.**

**11.1.** Основные проблемы анализа и контроля качества продукции.

**11.2.** Статистические методы.

**11.3.** Построение контрольных карт.

**11.4.** Государственная система стандартизации (ГСС).

Основной статистический метод традиционного анализа контроля качества продукции (ТАККП) основан на анализе контрольной карты, при помощи которой изучается стабильность производственного процесса. Логическая предпосылка ТАККП такова: все производственные изделия считаются пригодными, если индивидуальные измерения, средние величины и средние квадратические отклонения находятся в пределах контрольных линий.

Аксиоматический анализ контроля качества продукции (ААККП) состоит из двух этапов проверки:

1. Проверка однородности (стабильности) производственного процесса в пределах каждой выборки (в подгруппах).
2. Проверка однородности (стабильности) производственного процесса в пределах нескольких выборок.

**31**

**Почасовой тематический план.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название темы** | **Лекции** | **Семинары** |
| 1. Понятие и показатели качества продукции.
 | 2ч | 2ч |
| 2.Эволюция систем управления качеством. | 2ч | 2ч |
| 3.Стандартизация продукции. Сертификация. Товарный знак. | 4ч | 2ч |
| 4.Повышение качества. | 4ч | 2ч |
| 5.Учет расходов, определяющих цену качества. | 2ч | 2ч |
| 6.Управление качеством в США, Японии. | 2ч | 0ч |
| 7.Особенности решения отдельных проблем качества на примере ряда компаний. | 2ч | 2ч |
| 8.Внедрение комплексного управления качеством. | 2ч | 2ч |
| 9.Анализ качества труда. | 2ч | 2ч |
| 10.Построение контрольных карт. | 4ч | 2ч |
| 11.Методы анализа качества продукции. | 4ч | 2ч |
| **ИТОГО:** | **30** | **22** |

**32**

**Вопросы для зачёта.**

1. Понятие о качестве и красоте.
2. Требования к качеству.
3. Показатели качества в различных сферах.
4. Показатели назначения.
5. Показатели надежности.
6. Показатели технологичности.
7. Показатели стандартизации и унификации и безопасности.
8. Эргономические показатели.
9. Эстетические показатели и показатели транспортабельности.
10. Патентно-правовые и экологические показатели.
11. Причины брака.
12. Эволюция систем управления качеством с конца XIX века по 80-е годы XX века.
13. Сопоставление традиционных и новых подходов в обеспечении качества.
14. Управление качеством в 90-е годы.

**33**

1. Функции службы "Управление Качеством".
2. Система комплексного управления качеством.
3. Принципы стандартизации.
4. Что такое сертификация продукции?
5. Схема сертификации.
6. Товарный знак. Конкурентные преимущества, связанные с владением товарным знаком.
7. Качество и цена качества.
8. Пути снижения расходов, определяющих цену качества.
9. Пути повышения качества.
10. Методы контроля качества.
11. Управление качеством в США.
12. Управление качеством в Японии.
13. Особенности решения отдельных проблем качества на примере ряда компаний.
14. Анализ качества труда.
15. Построение контрольных карт.

### 34

### Список Рекомендуемой Литературы

1. Азгальдов Г.Г, Теория и практика оценки качества товаров (основы квалиметрии). – М: Экономика, 1982.
2. Гончаров В.В. Важнейшие критерии результативности управления. – М: МНИИПУ, 1998.
3. Гончаров В.В. Ключевые элементы управления и их практическое значение. – М: МНИИПУ, 1998.
4. Закон Российской Федерации. Об обеспечении единства измерений// Российская газета. – 1993 – июнь, 5.
5. Интенсивное развитие экономики: Учебное пособие для руководителей подразделений и специалистов предприятий и объединений промышленности/В.П. Шкредов, Ю.В. Яковец, Э.Б. Фигурнов и др.; Под общ. ред. Ю.В. Яковца. 2-е изд., дораб. и доп. – М: Экономика, 1987.
6. Исикава К. Японские методы управления качеством, – М: Экономика, 1988.
7. Кольцов Н.А. Научная организация труда: Учебник для вузов по спец. «Планирование промышленности». – М: Высш. шк., 1983.
8. Контроль качества с помощью персональных компьютеров. – М: Машиностроение, 1991.
9. Красовский Ю.Д. Управление поведением в фирме: эффекты и парадоксы (на материалах 120 российских компаний): Практическое пособие. – М: ИНФРА–М, 1997.
10. Кричевский С.Ю. Планирование качества продукции. – М: Экономика, 1988.
11. Лясников И.А., Никитин А.В. Сборник задач по экономике, организации и нормированию труда в промышленности: Учебное пособие для экон. вузов/Под ред. Петроченко П.Ф. – 2-е изд., перераб. и доп. – М: Экономика, 1981.
12. Менар К., Вальцескини И. Создание и защита товарных знаков// Вопросы экономики. – 1999. ‑ № 3. – С. 74-86.
13. Методика оценки уровня качества с помощью комплексных показателей и индексов. – М: Изд-во стандартов, 1974.

**35**

1. Методика оценки уровня конкурентоспособности промышленной продукции. – М: Изд-во стандартов, 1984.
2. Парамонова Т.Н. Экспресс - методы оценки качества продовольственных товаров. – М: Изд-во стандартов, 1989.
3. Поляков И.А., Ремизов К.С. Справочник экономиста по труду: (Методика экономических расчетов по кадрам, труду и заработной плате на промышленных предприятиях). – 6-е изд., перераб. и доп. – М: Экономика, 1988.
4. Пороховская О. Процедуры урегулирования конфликтов и жизнеспособность института товарных знаков// Вопросы экономики. – 1999. - № 3. – С. 97-105.
5. Самыгин С.И., Столяренко Л.Д. Менеджмент персонала. – Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 1997.
6. «Семь инструментов качества» в японской экономике. – М: Изд-во стандартов, 1990.
7. Смирнов Е.Л. Справочное пособие по НОТ. – 2-е изд., доп. И перераб. – М: Экономика, 1981.
8. Соболев В.И. Информационно-статистическая теория измерений. – М: Машиностроение, 1983.
9. Справочник директора предприятия/Под ред. М.Г. Лапусты. – М: ИНФРА–М, 1996.
10. Статистические методы повышения качества. – М: Финансы и статистика, 1990.
11. Тамбовцев В. Товарный знак как капитальный нематериальный актив// Вопросы экономики. – 1999. ‑ № 3. – С. 87.
12. Управление качеством продукции: справочник. – М: Изд-во стандартов, 1985.
13. Фищер Т.М. Координация управления качеством в свете трансакционых издержек// Проблемы теории и практики управления. – 1999. ‑ №3. – С. 62-67.
14. Хованов Н.В. Математические основы теории шкал измерения качества. ‑ Л.: Изд-во ЛГУ, 1982.
15. Шаститко А. Неинституциональный подход к анализу средств индивидуализации продукции// Вопросы экономики. – 1999. ‑ №3. – С. 61-73.
16. Экспертиза качества и методы консервирования продуктов и животного сырья. Алма-Ата: Кайнар, 1993.

### 36

## Список Дополнительной Литературы

1. Борисовский Г.Б. эстетика и стандарт. – М.: Изд-во стандартов, 1989.
2. Волошинов А.В. Математика и искусство. – М: Просвещение, 1992.
3. Журавлев А.П. Звук и смысл. – М: Просвещение, 1991.
4. Казаринова В.Н. О красоте предметов. – М: Знание, 1967.
5. Кравец В.И. Конористические формообразования в Архитектуре. – Харьков: Изд-во ХГУ, 1987.
6. Монден Я. Тоёта: методы эффективного управления: Сокр. пер. с англ. / научн. ред. А.Р. Бенедиктов, В.В. Мотылев. – М.: Экономика, 1989.
7. Товароведение: сельскохозяйственные продукты и лекарственно-техническое сырьё. – М: Экономика, 1988.
8. Хогарт У. Анализ красоты. – Л.: Искусство, 1987.
9. Щавелев И.Ш. Принцип пропорции. – М: Стандарт, 1986.
10. Шмелев И.П. Архитектор фараона. – М: Искусство России, 1993.