

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
КУРГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Менеджмент»

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

Методические указания
к выполнению контрольной работы для студентов
заочного обучения специальностей
«Менеджмент организации» (080507), «Экономика и управление на
предприятии (в машиностроении)» (080502)
и направления «Менеджмент» (080200)

Курган 2011

Кафедра: «Менеджмент»

Дисциплина: «Управление качеством»

Составил: канд.экон.наук, доцент

О.А. Артаментова

Утверждены на заседании кафедры

«28» июня 2011 г.

Рекомендованы методическим советом университета

«20» сентября 2011г.

Введение

Изучение дисциплины «Управление качеством» предусмотрено государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по специальностям «Менеджмент организации» (080507), «Экономика и управление на предприятии (в машиностроении)» (080502).

Цель настоящего курса – получить представление о понятии качества, различных аспектах управления качеством, основных подходах и методах обеспечения качества, а так же способах улучшения качества.

Курс основывается на знании теории организации, менеджмента, экономики предприятия, математических методов, статистики.

Изучение курса позволит формировать знания и отношение по вопросу управления качеством, деятельности менеджера в системе управления качеством и применения технических и статистических методов обеспечения качества.

В итоге после изучения студенты должны знать и уметь:

- понимать роль и значение качества в менеджменте организации;
- знать основные подходы к управлению качеством и методы обеспечения качества;
- уметь диагностировать потенциал организации по внедрению систем управления качеством или совершенствованию существующих систем качества;
- уметь рассчитывать показатели качества и давать им оценку.

Общие указания

Методические указания устанавливают необходимый уровень и перечень теоретических вопросов и практических заданий для самостоятельной проработки тем и разделов студентами заочной формы обучения по курсу «Управление качеством» в форме контрольной работы.

Задания дифференцированы по 10 вариантам равной сложности, каждый вариант включает два теоретических вопроса и два практических задания. Номер варианта выбирается студентом по последней цифре номера зачетной книжки.

Объем контрольной работы рекомендуется в пределах 18-20 страниц формата А4. Оформление контрольной работы должно быть аккуратным: с нумерацией страниц, таблиц, рисунков и прочих иллюстраций и со ссылками на использованную литературу, список которой приводится в конце работы.

Полный ответ и конкретное решение требуют проработки студентом самостоятельно литературы по курсу. Рекомендуется использовать журналы «Стандарты и качество», «Маркетинг» и «Методы менеджмента и качества». В таблице 1 приведены варианты контрольных заданий.

Таблица 1 - Варианты контрольных заданий

Последняя цифра шифра зачетной книжки	Номера вопросов	Номера заданий
0	1,11	1,2
1	2,12	1,2
2	3,13	1,2
3	4,14	1,2
4	5,15	1,2
5	6,16	1,2
6	7,17	1,2
7	8,18	1,2
8	9,19	1,2
9	10,20	1,2

Перечень вопросов

- 1 Эволюция понятия качества и основные философские концепции менеджмента качества (Деминг, Джуран, Кросби, Тагути).
- 2 Основные задачи управления качеством продукции и функции.
- 3 Классификация показателей качества продукции.
- 4 Классификация видов контроля качества продукции.
- 5 Статистические методы контроля качества продукции.
- 6 Отечественный опыт разработки систем управления качеством.

- 7 Всеобщее управление качеством (TQM).
- 8 Конкурентоспособность и качество продукции, бенчмаркинг (европейский опыт).
- 9 Зарубежные модели систем управления качеством.
- 10 Функции менеджеров по обеспечению качества продукции.
- 11 Зарубежные модели систем управления качеством (американский, японский опыт).
- 12 Международные стандарты серии ISO 9000, их роль и совершенствование.
- 13 Структура «петли качества» по стадиям жизненного цикла изделия.
- 14 Квалиметрия как наука и ее практическое использование в управлении качеством.
- 15 Роль метрологии в управлении качеством, основные понятия и значение.
- 16 Методология «шесть сигм».
- 17 Семь инструментов контроля качества.
- 18 Политика в области качества, документирование СМК.
- 19 Процессный подход к созданию системы менеджмента качества.
- 20 Национальные премии по качеству.

Практические задания

Задание 1

Дать оценку качества изготовления продукции в цехе. Рассчитать показатели качества продукции:

1) относительный показатель технологической точности оснастки (P):

$$P = \frac{N_{\text{осн.ф.}}}{N_{\text{осн.б.}}}, \text{ или } P = \frac{N_{\text{осн.б.}}}{N_{\text{осн.ф.}}}, \quad (1)$$

где $N_{\text{осн.ф.}}$, $N_{\text{осн.б.}}$ - фактический и базовый процент оснастки, не соответствующей установленной технологической точности по цеху за месяц;

2) относительный показатель технологической точности оборудования (Z):

$$Z = \frac{N_{\text{об.ф.}}}{N_{\text{об.б.}}}, \text{ или } Z = \frac{N_{\text{об.б.}}}{N_{\text{об.ф.}}}, \quad (2)$$

где $N_{\text{об.ф.}}$, $N_{\text{об.б.}}$ - фактический и базовый процент оборудования, не соответствующего установленной технологической точности по цеху за месяц;

3) относительный показатель соответствия средств измерения и средств контроля метрологическим характеристикам (C):

$$C = \frac{N_{\text{изм.ф.}}}{N_{\text{изм.б.}}}, \text{ или } C = \frac{N_{\text{изм.б.}}}{N_{\text{изм.ф.}}}, \quad (3)$$

где $N_{\text{изм.ф.}}$, $N_{\text{изм.б.}}$ - фактический и базовый процент средств измерения и контроля, не соответствующих метрологическим характеристикам;

4) относительный показатель состояния технологической дисциплины по цеху (Т):

$$T = \frac{N_{m.ф.}}{N_{m.б.}}, \text{ или } T = \frac{N_{m.б.}}{N_{m.ф.}}, \quad (4)$$

где $N_{т.ф.}$, $N_{т.б.}$ - фактический и базовый процент технологических операций, выполненных с нарушениями по цеху за месяц;

5) относительный показатель сдачи продукции с первого предъявления по цеху (П):

$$П = \frac{100 - N_{в.ф.}}{100 - N_{в.б.}}, \text{ или } П = \frac{100 - N_{в.б.}}{100 - N_{в.ф.}}, \quad (5)$$

где $N_{в.ф.}$, $N_{в.б.}$ - фактический и базовый процент возврата продукции на доработку и исправление;

6) относительный показатель потерь от брака по цеху за месяц (Б):

$$B = \frac{N_{б.ф.}}{N_{б.б.}}, \text{ или } B = \frac{N_{б.б.}}{N_{б.ф.}}, \quad (6)$$

где $N_{б.ф.}$, $N_{б.б.}$ - фактический и базовый процент брака по цеху.

Внимание: Применение формулы зависит от характера показателя (прямой или обратный) и его арифметического значения.

Таблица 2 - Исходные данные для расчета единичных относительных показателей качества

Показатели	Варианты									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$N_{осн.ф.}$	1,5	2,0	0,75	2,5	3,0	2,5	1,8	3,5	0,5	1,6
$N_{осн.б.}$	2,5	1,5	1,2	2,0	2,5	3,3	2,0	3,0	1,0	2,8
$N_{об.ф.}$	2	1,8	3,0	3,5	1,6	4,0	2,6	3,0	1,5	0,75
$N_{об.б.}$	2,5	1,5	2,0	2,5	1,2	4,5	3,3	1,8	2,0	2,25
$N_{изм.ф.}$	0,8	1,2	1,4	0,9	1,1	2,5	1,5	1,7	2,0	2,8
$N_{изм.б.}$	0,6	0,8	1,6	0,5	2,2	2,1	1,2	1,4	2,5	1,5
$N_{т.ф.}$	3	6	2	5	7	6	5	7	8	7
$N_{т.б.}$	5	4	3,5	4	5,5	8	7	6	10	5
$N_{в.ф.}$	12	14	15	22	14	12	18	19	12	10
$N_{в.б.}$	14	11	20	18	10	18	22	17	16	13
$N_{б.ф.}$	4	5,5	2,5	5,5	4,0	6,5	3,2	4,5	3,5	4,7
$N_{б.б.}$	6	4,5	3,8	5,0	3,2	7,0	4,2	3,5	5,0	5,8

Рассчитать комплексный показатель качества изготовления продукции:

$$K = \sum_{i=1}^N (x_i \alpha_i),$$

где x_i – относительный единичный показатель качества изготовления продукции (значения Р, Z, С, Т, П, Б);

α_i - коэффициент весомости единичного показателя;

n - число единичных показателей.

$$\alpha_i = \frac{\sum_{i=1}^n B_i}{\sum_{i=1}^n B_{i-общ.}}$$

где $\sum_{i=1}^n B_i$ - сумма баллов по каждому единичному показателю;

$\sum_{i=1}^n B_{i-общ.}$ - сумма всех баллов, выставленных экспертами, по всем показателям.

Величина коэффициентов весомости должна удовлетворять условию:

$$\sum_{i=1}^N \alpha_i = 1.$$

Таблица 3 - Исходные данные для расчета коэффициентов весомости

Наименование единичных показателей	Обозначение	Оценка единичных показателей в баллах, данная экспертами					
		1	2	3	4	5	6
1 Состояние оснастки по технологической точности	Р	5	6	4	6	7	5
2 Состояние оборудования по технологической точности	Z	7	4	3	5	6	5
3 Соответствие средств измерения и контроля метрологическим характеристикам	С	4	6	4	4	3	3
4 Состояние технологической дисциплины	Т	6	5	5	4	6	5
5 Сдача продукции с первого предъявления	П	7	9	6	4	5	6
6 Потери от брака	Б	3	2	2	3	2	3

Определить величину относительного показателя качества изготовления продукции по цеху за месяц:

$$\eta = \frac{K}{K_б},$$

где K - комплексный показатель качества изготовления продукции по расчету;
 $K_б$ - базовое значение комплексного показателя (для цеха $K_б = 0,8$).

Сделать выводы по проведенным расчетам и предложить меры по повышению качества изготовления продукции.

Пример расчета относительных единичных показателей качества и комплексного показателя.

Таблица 4 – Исходные данные

Показатели	$N_{осн.ф.}$	$N_{осн.б.}$	$N_{об.ф.}$	$N_{об.б.}$	$N_{изм.ф.}$	$N_{изм.б.}$	$N_{т.ф.}$	$N_{т.б.}$	$N_{в.ф.}$	$N_{в.б.}$	$N_{б.ф.}$	$N_{б.б.}$
Значение, %	2	3	2,5	1,8	3,2	2,6	7	8	10	15	5	6

$$\begin{aligned}
 &1) P=3/2=1,5; & 2) Z=1,8/2,5=0,72; & 3) C=2,6/3,2=0,8; \\
 &4) T=8/7=1,14; & 5) \Pi=100-10/100-15=1,05; & 6) B=6/5=1,2; \\
 &\alpha_1=33/170=0,19; & \alpha_2=30/170=0,17; & \alpha_3=24/170=0,14; \\
 &\alpha_4=31/170=0,18; & \alpha_5=37/170=0,23; & \alpha_6=15/170=0,09.
 \end{aligned}$$

$$K=1,5*0,19+0,72*0,17+0,8*0,14+1,14*0,18+1,05*0,23+1,2*0,09=1,07$$

Задание 2

Построить причинно-следственную диаграмму брака изделия (диаграмму Исикавы – «рыбий скелет»). Рекомендуется следующий порядок составления диаграммы:

- 1 Выбирается проблема для решения (брак изделия) - прямая горизонтальная стрелка.
- 2 Выявляются наиболее существенные факторы и условия, влияющие на проблему (причины первого порядка) - наклонные большие стрелки. При этом анализируются четыре основных причинных фактора: человек, машина (оборудование), материал и метод работ
- 3 Выявляется совокупность причин, влияющих на существенные факторы и условия (причины второго, третьего и последующих порядков) - наклонные маленькие стрелки. Для анализа дефектов необходимо

определить максимальное число причин, которые могут иметь отношение к допущенным дефектам.

- 4 Проранжировать факторы по их значимости и выделить наиболее важные.
- 5 Предложить меры по улучшению качества изделия (услуг, работ).

Причинно-следственная диаграмма должна иметь следующий вид (рисунок 1):

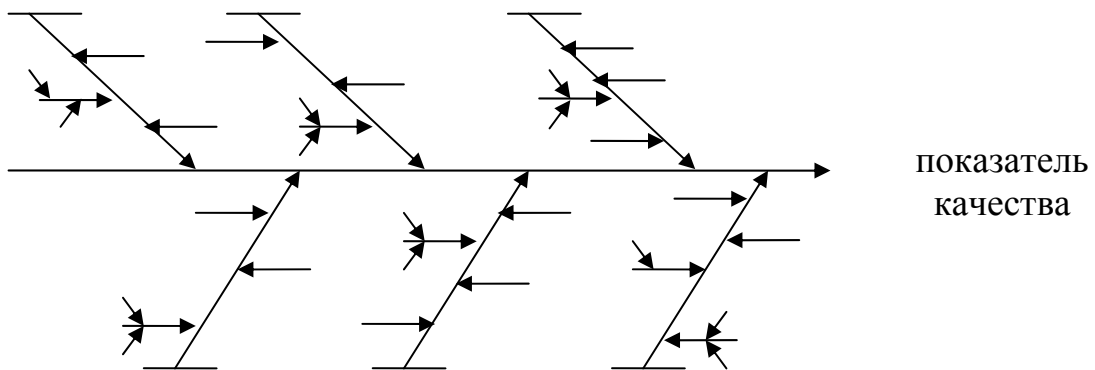


Рисунок 1 – Причинно-следственная диаграмма

Список литературы

Основная литература

- 1 Аристов О.В. Управление качеством: Учебник. – М.: ИНФА-М, 2007.- 240с.
- 2 Басовский Л. Е. Управление качеством: Учебник. – М.: Изд-во «ИНФРА-М», 2010.
- 3 Горбашко Е.А. Управление качеством: Учебное пособие. – СПб.: Изд-во «Питер», 2008.
- 4 Окрепилов В.В. Менеджмент качества: Учебник: В 2 т. - СПб.: Наука, 2008.
- 5 Мишин В.М. Управление качеством: Учебное пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.-303с.
- 6 Системы, методы и инструменты менеджмента качества/ Под ред. М.М.Кане. – СПб.: Питер, 2009.-560с.

Дополнительная литература

- 1 Закон РФ «О защите прав потребителей» № 2300-1 от 07.02.1992.
- 2 Закон РФ «О техническом регулировании» № 184-ФЗ от 27.12.2002.
- 3 Закон РФ «Об обеспечении единства измерений» № 4871-1 от 23.04.1993 .
- 4 ГОСТ Р ИСО 9001:2008 (МС ИСО 9001:2008). Система менеджмента качества. Требования. - М.: Изд-во стандартов, 2009.
- 5 ГОСТ Р ИСО 9000:2008 (МС ИСО 9000:2008). Система менеджмента качества. Основные положения и словарь. - М.: Изд-во стандартов, 2009.
- 6 Гембрис С., Германн Й. Управление качеством. – М.: Изд-во «СмартБук», 2008.
- 7 Герасимова Е. Б., Герасимов Б. И., Сизикин А. Ю. Управление качеством. – М.: Изд-во «Форум», 2009.
- 8 Ершов А. К. Управление качеством: Учеб. пособие. – М.: Изд-во «Логос», 2008.
- 9 Замедлина Е. А. Управление качеством. – Ростов-н/Д.: Феникс, 2008.
- 10 Михеева Е. Н., Сероштан М. В. Управление качеством. – М.: Дашков и К, 2009.
- 11 Салимова Т. А. Управление качеством. – М.: Изд-во «Омега-Л», 2009.
- 12 Спицнадель В. Системы качества: Учеб.пособие. - СПб: Бизнес-пресса, 2005.
- 13 Управление качеством: Учебник для вузов / Под ред. С.Д. Ильенковой. - М.: ЮНИТИ, 2006. - 199 с.
- 14 Федюшин В.К., Дурнев В.Д. Методы оценки и управления качеством промышленной продукции. - М.: Филин - Рилант, 2001. - 180 с.
- 15 Фомин В.Н. Квалиметрия. Управление качеством. Сертификация: Учеб. пособие.- М.: Ось, 2005.
- 16 Хачатуров А., Куликов Ю. Основы менеджмента качества: Учеб.пособие. - М.: «Дело и сервис», 2003.

- 17 Шестопал Ю. Т., Дорофеев В. Д., Шестопал Н. Ю. и др. Управление качеством: Учеб. пособие. – М.: Изд-во «ИНФРА-М», 2008.
- 18 Эванс, Джеймс. Управление качеством/ Под ред. Э.М.Короткова.-М.: «ЮНИТИ-ДАНА», 2007.
- 19 Периодические издания: Стандарты и качество, Методы менеджмента качества, Спрос, Эксперт, менеджмент в России и за рубежом, Партнеры и конкуренты.
- 20 Интернет-ресурсы:
www.gost.ru - сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии;
www.vniis.ru - Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации;
www.standart.ru - портал, посвященный проблемам стандартизации и управления качеством;
www.stq.ru - РИА «Стандарты и качество, архив журналов «Стандарты и качество», «Методы менеджмента качества»;
www.eeup.ru - Экономика и управление на предприятии: новости, статьи, книги по экономике и управлению;
www.ctin.ru - Информационный портал, посвященный корпоративному менеджменту;
www.sf-online.ru - Технологии успешного управления, архив журнала «Секрет фирмы», форумы по проблемам менеджмента.
- 21 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:
www.Google.ru, www.Yandex.ru, www.Consultant.ru

Артаментова Ольга Александровна

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

Методические указания
к выполнению контрольной работы для студентов
заочного обучения специальностей
«Менеджмент организации»(080507), «Экономика и управление на
предприятии (в машиностроении)» (080502)
и направления «Менеджмент» (080200)

Редактор
Е.А.Устюгова

Подписано к печати	Формат 60x84 1/16	Бумага тип. № 1
Печать трафаретная	Усл. печ. л. 0,75	Уч.-изд. л. 0,75
Заказ	Тираж 100	Цена свободная

РИЦ Курганского государственного университета.
640669, г. Курган, ул. Гоголя, 25.
Курганский государственный университет.