

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)**

Институт инноватики  
Факультет инновационных технологий  
Отделение кафедры ЮНЕСКО «Новые материалы и технологии»

**Методические указания**  
для проведения практических занятий по дисциплине **«Управление  
качеством»** для подготовки магистрантов  
в рамках магистерской программы **«Управление  
инновациями в мехатронике и робототехнике»** по направлению 222000.68  
**«Инноватика»**

Методические указания для проведения практических занятий по дисциплине «Управление качеством» для подготовки магистрантов в рамках магистерской программы «Управление инновациями в мехатронике и робототехнике» по направлению 222000.68 «Инноватика», составлены на основании (ФГОС ВПО) третьего поколения по направлению подготовки 222000.68 «Инноватика», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2009г. № 629.

Составитель:



к.э.н., доцент ОКЮ

Т.Г.Трубченко

Зав. обеспечивающим  
Отделением кафедры ЮНЕСКО  
«Новые материалы и технологии»  
д.э.н., д.т.н., профессор



Ю.М.Осипов

## **1 Цель проведения занятий**

Практические занятия направлены на закрепление и расширение знаний, полученных на лекциях, объем занятий – 36 часов.

Практические занятия по курсу специализации, направлены на закрепление знаний, умений и навыков применения инструментов экономической теории с учетом инженерной специфики.

Предусмотрен текстовый контроль полученных знаний в объеме, предусмотренном рейтинговой раскладкой для данной дисциплины. Текстовый контроль проводится в виде двух контрольных работ по изучаемым темам; каждая контрольная содержит два варианта по пять вопросов.

## **2 Содержание занятий**

### **Занятие №1**

**Тема.** Сущность качества (4 часа)

1. Сущность понятия «качества»: природа качества продукции в определениях, изменчивость качества, качество как единство противоположностей, о переходе количества в новое качество.

2. Многоуровневость качества. Дуальность структуры качества. Внутренняя и внешняя, функциональная и морфологическая структуры качества.

3. Методологические принципы представления качества. Потенциальные и реальные свойства объектов. Интенсивность и экстенсивность развития качества.

4. Национальные и международные нормы качества.

**Дискуссия:** Ваш оппонент говорит, что управлять качеством продукции не обязательно и неэффективно. Попробуйте доказать обратное.

**Практическое задание:** привести представления о качестве продукции следующих категорий служащих: конструктор и разработчик изделия, руководитель предприятия, работник ОТК, потребитель.

**Домашнее задание:** подготовить к следующему семинару доклад по тематике (на выбор, один из вариантов):

1. Система управления качеством Форда-Тейлора,
2. Система тотального (всеобщего) контроля качества ТQC,
3. Значение открытия статистического контроля качества У. Шухартом,
4. Японский менеджмент качества. Тагути и Исикава,
5. Вклад А. Фейгенбаум в развитие менеджмента качества,
6. Управление качеством в работах Э. Деминга,

7. Опыт советских систем качества,
8. Особенности развития американских систем качества,
9. Д. Джуран о менеджменте качества,
10. Современные тенденции развития систем качества

*Общая схема доклада:*

- Краткий обзор школы (теории, концепции, истории развития) – 1 стр.
- Положения, оказавшие влияние на формирование и развитие управления качеством – 1,5 стр.
- Особенности влияния рассматриваемых систем качества на современные модели – 0,5 стр.

## **Занятие №2**

**Тема.** «Семь инструментов контроля качества» (4 часа).

### ***Содержание.***

1. Факторы, влияющие на качество продукции.
2. Условия, необходимые для управления качеством продукции.
3. Статистический подход в управлении качеством.
4. Первый инструмент – расслоение. Место, значение и использование этого метода.
5. Второй инструмент – графики. Их роль и значение, области применения.
6. Третий инструмент – диаграмма Парето. Сущность, условия и области применения.
7. Четвёртый инструмент – причинно-следственная диаграмма. Цель применения, области применения. Значение.
8. Пятый инструмент – гистограмма. Сущность инструмента. Информация, необходимая для его использования. Области применения. Модификация формы гистограммы.
9. Шестой инструмент – диаграмма разброса. Сущность, области применения. Графическое представление данных. Методы оценки корреляционной связи.
10. Седьмой инструмент – контрольные карты. Сущность, области применения. Разработка контрольных карт.

***Форма проведения.*** Текстовая контрольная работа. Каждый студент получает список вопросов, письменные ответы сдаются преподавателю.

Анализ результатов контрольной работы №1 – 15 минут.

Самоподготовку по методическому пособию и рекомендованной литературе – 30 минут.

Тестовая контрольная работа №2 – 45 минут.

### **Занятие №3**

**Тема.** Показатели качества (4 часа)

**Содержание.**

Понятие «показатель качества продукции».

**Виды показателей качества** (единичные, относительные, базовые и комплексные). Факторы, определяющие номенклатуру показателей качества. Классификационные признаки группировки показателей качества. Классификация показателей качества по содержанию и количеству характеризующих свойств.

Экономические показатели. Технические показатели: эксплуатационные показатели (показатели надежности, показатели назначения, эргономические показатели, эстетические показатели, патентно-правовые показатели); производственные показатели.

**Форма проведения.** Текстовая контрольная работа №3. Каждый студент получает список вопросов, письменные ответы сдаются преподавателю.

Анализ результатов контрольной работы №2 – 15 минут.

Самоподготовку по методическому пособию и рекомендованной литературе – 30 минут.

Тестовая контрольная работа №3 – 45 минут.

### **Занятие №4**

**Тема.** «Состав, содержание, ответственность и оценка состояния элементов менеджмента качества в соответствии со стандартами ИСО 9000» (4 часа).

**Содержание.**

1. Ответственность руководства.
2. Управление проектированием.
3. Управление документацией и данными.
4. Управление предоставленными заказчиком продуктами.
5. Идентификация и прослеживаемость продуктов.
6. Управление процессом.
7. Контроль и испытания, надзор за средствами контроля, статус контроля.
8. Управление дефектными продуктами, корректирующие и предупредительные воздействия.
9. Погрузочно-разгрузочные работы, хранение, упаковка, консервация и отгрузка.
10. Управление записями по качеству, внутренний аудит качества.
11. Техническое обслуживание, статистические методы.
12. Экономичность, относящаяся к качеству.
13. Безопасность продукта.
14. Маркетинг.
15. Самооценка состояния развития элементов качества.

16. Модели премий за качество (европейская, США, России).

17. Органы менеджмента качества в структуре предприятия.

**Форма проведения.** Текстовая контрольная работа №4. Каждый студент получает список вопросов, письменные ответы сдаются преподавателю.

Анализ результатов контрольной работы №3 – 15 минут.

Самоподготовку по методическому пособию и рекомендованной литературе – 30 минут.

Тестовая контрольная работа №4 – 45 минут.

### **Занятие №5**

**Тема. «Информационное обеспечение менеджеров разного уровня для целей управления качеством» (4 часа).**

#### **Содержание.**

1. Почему в 80-х годах во всем мире активизировалась деятельность в области улучшения качества и в чем она конкретно выражалась?

2. Эволюция управления качеством.

3. Примеры отечественных и зарубежных систем управления качеством и основные их идеи, и принципы, положенные в основу.

4. Развитие и современные тенденции в области управления качеством в 90-х годах.

5. Какова роль администрации высшего уровня, а также линейных и функциональных руководителей предприятия более низкого уровня в реализации стратегических и тактических целей в области улучшения качества.

6. Роль обучения качеству и его формы для различных категорий работников предприятия: рабочих, контролёров, начальников производственных участков, специалистов и руководителей разных уровней.

7. Источники информации о состоянии дел по качеству труда и продукции на предприятии.

8. Отчеты по качеству для администрации по зарубежной практике и их изменение в связи с изменяющимися условиями.

9. Привести примеры контролируемых параметров процесса или характеристик продукта и показать обратную связь в случае не соответствия требованиям контролируемых объектов.

10. Приведите примеры показателей, отражающих состояние дел по качеству на предприятии.

11. Назовите показатели, по которым можно оценить состояние дел по качеству на данном предприятии.

12. Назовите методы оценки уровня качества труда, продукта, продукции, проекта.

13. Ревизии состояния дел по качеству.

**Форма проведения.** Текстовая контрольная работа. Каждый студент получает список вопросов, письменные ответы сдаются преподавателю.

Решение организационных вопросов – 15 минут.

Занятие по вводным вопросам, включая самоподготовку по методическому пособию и рекомендованной литературе – 30 минут.

Тестовая контрольная работа – 45 минут.

### **Занятие №6**

**Тема.** Формирование проектного качества продукции (4 часа).

**Содержание.** Принципы управления проектным качеством. Планирование и поэтапное проектирование изделия. Основные требования к формированию технического задания. Анализ и проверка проектной документации. Классификация общих принципов управления качеством. Принципы целенаправленности в системе планирования управления качеством. Принципы непрерывности, интенсивности, оптимальности и комплексности и их реализация при управлении качеством.

Стандартизация и унификация продукции. Методы проектирования качества продукта. Принципы оценки экономической эффективности управления качеством. Учет морфологической и функциональной структурности качества при оценке экономической эффективности управления.

*Вопросы для обсуждения:*

1. Разбор результатов теста, коррекция.
2. **Работа в группах.** Провести метод «мозгового штурма» на тему «Что мешает Вам сделать работу (учебу) более эффективной?»
3. Приведите примеры влияния кооперации на темпы роста затрат при повышении качества продукта. Решение задачи на расчёт уровня затрат на качество.
4. Какая основная цель этапа проектирования качества продукции?
5. Какие факторы влияют на продолжительность каждого этапа и расположение контрольных точек для проведения оценки результатов разработки ?
6. Назовите основные критерии выбора объектов комплексной стандартизации?
7. Какими методами можно проверить эффективность технических решений?
8. На каком этапе проектирования качества продукции надо проводить корректирующие мероприятия?

**Форма проведения.** Текстовая контрольная работа №6. письменные ответы сдаются преподавателю.

Анализ результатов контрольной работы №5 – 15 минут.

Самоподготовку по методическому пособию и рекомендованной литературе – 30 минут.

Тестовая контрольная работа №6 – 45 минут.

## **Занятие №7**

**Тема. Практика улучшений объектов и процессов (4 часа).**

### **Содержание.**

1. Процессы в системе менеджмента качества (СМК).
2. Выявление границ процессов.
3. Визуализация структуры процессов.
4. Инструментарий графического представления процессов.
5. Графическая диаграмма ГОЕРО-модели бизнес-процесса.
6. Критерии (индикаторы) эффективности процессов.
7. Практика реинжиниринга бизнес-процессов.
8. Японская практика непрерывного процесса улучшения «кайдзен».
9. Практика бенчмаркинга.
10. Аудит как доминирующий метод соответствия стандартам ИСО 9001:2001 и ИСО 9004:2001.
11. Обеспечение поддержки улучшений объектов в организации.
12. Проблема адаптации персонала организации к проводимым изменениям.

*Сообщение на тему:* «Процессный подход к управлению качеством в МС ИСО серии 9000:2000».

**Форма проведения.** Текстовая контрольная работа №7. Каждый студент получает список вопросов, письменные ответы сдаются преподавателю.

Анализ результатов контрольной работы №6 – 15 минут.

Самоподготовку по методическому пособию и рекомендованной литературе – 30 минут.

Тестовая контрольная работа №7 – 45 минут.

## **Занятие №8**

**Тема. Системы сертификации качества товаров и услуг (4 часа).**

### **Содержание.**

1. Система сертификации в Европе.
2. Направления деятельности Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.
3. Система сертификации ГОСТ Р.
4. Формы обязательной сертификации и декларирования соответствия.
5. Процедуры и порядок проведения сертификации продукции в Российской Федерации.
6. Схемы обязательного подтверждения соответствия.
7. Схемы декларирования соответствия поставляемой продукции требованиям технических регламентов.
8. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований государственных стандартов и технических регламентов.
9. Европейские модули оценки соответствия продукции по схемам ИСО/МЭК.
10. Различия моделей Европейской и Российской премий по качеству.



*Сообщение на тему: «Отечественная и зарубежная системы сертификации».*

**Форма проведения.** Текстовая контрольная работа №8

Каждый студент получает список вопросов, письменные ответы сдаются преподавателю.

Анализ результатов контрольной работы №7 – 15 минут.

Самоподготовку по методическому пособию и рекомендованной литературе – 30 минут.

Тестовая контрольная работа №8 – 45 минут.

### **Занятие №9**

**Тема.** Экономическая оценка качества продукции (4 часа).

**Содержание.**

1. Важнейшие составляющие организации работы по контролю качества.

2. Факторы повышения технического уровня производства и качества продукции.

3. Управление качеством продукции с применением статистических методов: гистограммы, временные ряды, диаграммы парето, причинно-следственные диаграммы, контрольные карты, диаграммы рассеяния.

4. Затраты на обеспечение качества в сфере производства и в сфере потребления.

5. Экономическое планирование оптимального качества.

6. Решение задач:

- расчет уровня конкурентоспособности товара;
- определение конкурентоспособности товара по совокупности качественных и стоимостных особенностей, удовлетворяющих потребителя;
- расчет экономической эффективности улучшения качества.

*Сообщение на тему: «Экономическая оценка качества и конкурентоспособности продукции».*

**Форма проведения.** Текстовая контрольная работа №9 (см. Приложение Б). Каждый студент получает список вопросов, письменные ответы сдаются преподавателю. Анализ результатов контрольной работы №8 – 15 минут.

Самоподготовка по методическому пособию и рекомендованной литературе – 30 минут.

Тестовая контрольная работа №9 – 45 минут.

**ИТОГО: 36 часов**

### **Примечания.**

1 Некоторые темы занятий по усмотрению преподавателя могут быть заменены на семинарские занятия, на которых заслушиваются и

обсуждаются доклады по темам рефератов, выдаваемых согласно рейтинговой раскладке по лекционному курсу.

2 При самоподготовке следует пользоваться конспектами лекций, настоящим учебно-методическим пособием и рекомендованной в разделах пособия литературой.

## Приложение А

### Рейтинговая раскладка по практическим занятиям по дисциплине «Управление качеством»

№ п/п	Тема	Кратность	Количество баллов	Количество баллов
1	Контрольная работа №1	1	3	3
2	Контрольная работа №2	1	3	3
3	Контрольная работа №3	1	3	3
4	Контрольная работа №4	1	3	3
5	Контрольная работа №5	1	3	3
6	Контрольная работа №6	1	3	3
7	Контрольная работа №7	1	3	3
8	Контрольная работа №8	1	3	3
9	Контрольная работа №9	1	3	3
Сумма баллов				30