

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Томский государственный университет  
систем управления и радиоэлектроники

М.Н. Янушевская

## **ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА**

Методические указания к практическим занятиям студентов очной формы обучения  
по направлению подготовки бакалавриата 27.03.02 «Управление качеством»

Томск  
2022

УДК 005.6(075.8)  
ББК 65.5-80я73  
Я 658

**Рецензент:**

**Лариошина И.А.**, доцент кафедры управления инновациями ТУСУР, канд. тех. наук

**Янушевская, Марина Николаевна**

Я 658 Основы обеспечения качества: методические указания к практическим занятиям /  
М.Н. Янушевская – Томск: Томск. гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники, 2022. – 15с.

Настоящие методические указания для студентов составлены с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки бакалавриата 27.03.02 «Управление качеством», профессиональных стандартов 40.062 «Специалист по качеству продукции», 40.060 «Специалист по сертификации»

Методические указания содержат описание основных направлений и форм практической работы студентов, практические и тестовые задания, предназначенные для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавриата 27.03.02 «Управление качеством».

Одобрено на заседании кафедры УИ протокол № 7 от 31.01.2022

УДК 005.6(075.8)  
ББК 65.5-80я73

© Янушевская М.Н., 2022  
© Томск. гос. ун-т систем упр.и  
радиоэлектроники, 2022

## Оглавление

Введение .....	4
1 Тематический план практических работ.....	5
2 Общие методические указания по организации и проведению практических работ.....	7
3 Перечень практических работ .....	9
4 Вопросы для теста .....	12
5 Прием результатов выполнения практических заданий .....	14
Список использованных источников.....	15

## Введение

Дисциплина «Основы обеспечения качества» играет важную роль в формировании у студентов понимания целей, задач и объектов будущей профессиональной деятельности в области управления качеством.

Целью изучения дисциплины является формирование способности применять знание задач профессиональной деятельности в области обеспечения качества, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач, а также формирование следующих универсальных и общепрофессиональных компетенций:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-11. Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества.

Задачи изучения дисциплины:

1. Изучение сущности понятий «качество», «управление качеством», «обеспечение качества» и эволюции взглядов на обеспечение качества в условиях рыночной экономики.

2. Изучение нормативно-методической документации в области обеспечения качества.

3. Изучение основ метрологии, стандартизации и сертификации продукции, процессов и систем.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– знать приемы и методы критического анализа и обобщения профессиональной информации в области обеспечения и управления качеством продукции, процессов и систем;

– уметь разрабатывать техническую документацию в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества;

– владеть методами критического анализа и обобщения профессиональной информации для разработки технической документации в области управления качеством в условиях цифровой экономики.

Практические задания, предусмотренные настоящими указаниями, выполняются студентами во время аудиторных занятий индивидуально под контролем со стороны преподавателя. Все консультации осуществляются преподавателем.

## 1 Тематический план практических работ

Тематический план практических работ по дисциплине «Основы обеспечения качества» включает название разделов дисциплины, наименование (темы) практических занятий, трудоёмкость, формируемые компетенции в соответствии с ФГОС ВО, ОПОП и профессионального стандарта (таблица 1).

Таблица 1 – Тематический план практических работ

Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоёмкость, ч	Формируемые компетенции
2 семестр			
1 Философский, социальный, экономический аспекты понятия «качество».	Философия качества, эволюция понятия качество, 14 принципов Деминга, концепция всеобщего управления качеством.	4	УК-1, ОПК-11
	Итого	4	
2 Показатели качества продукции, процессов, систем.	Показатели качества как основная категория оценки потребительских ценностей. Классификация показателей качества товаров и услуг. Оценка уровня качества услуг. Показатели качества процессов и систем.	4	УК-1, ОПК-11
	Итого	4	
3 Российский и международный опыт управления качеством.	Основные тенденции развития обеспечения качества: отечественный и зарубежный опыт. Управление качеством в японских компаниях. Управление качеством в европейских компаниях. Управление качеством в американских фирмах.	4	УК-1, ОПК-11
	Итого	4	
4 Техничко-экономический подход к обеспечению качества.	Семейство стандартов ISO 9000. Предпосылки проектирования и разработки стандартов, основные идентичные разделы. Стандарт ГОСТ Р ИСО 9001-2015: структура и содержание. Требования разделов 4 -10, их характеристика, примеры способов внедрения. Составление плана мероприятий по выполнению требований стандарта.	10	УК-1, ОПК-11
	Итого	10	

## Окончание таблицы 1

5 Этапы проектирования и внедрения систем менеджмента качества организации.	Разработка этапов по внедрению СМК. Характеристика этапов. Составление дорожной карты внедрения СМК в организации. Система документов для СМК: стратегический и оперативный уровень. Особенности создания Руководства по качеству, регламентов на процессы и документированной информации по внутреннему аудиту, управлению документацией, управлению рисками.	4	УК-1, ОПК-11
	Итого	4	
6 Метрологическое обеспечение деятельности организации.	Основные понятия науки метрология. Цель и задачи метрологии. Сферы применения метрологических знаний. Системы менеджмента измерений, требования к процессам измерений и измерительному оборудованию. Изучение основных положений ГОСТ Р ИСО 10012.	2	УК-1, ОПК-11
	Итого	2	
7 Аудит и сертификация систем менеджмента качества.	Процесс сертификации и обеспечение качества процессов и системы управления качеством. Основные этапы сертификации. Требования к компетентности аудиторов и экспертов СМК. Виды сертификатов. Подготовка и проведение игры аудит подразделения.	4	УК-1, ОПК-11
	Итого	4	
8 Рекомендации по улучшению систем менеджмента качества.	Стандарт ГОСТ Р ИСО 9004. Характеристика содержания. Анализ документированных процедур организаций. Мозговой штурм как улучшить процесс организации. Разработка и анализ предложений как создать культуру постоянных улучшений в организации (командная работа).	4	УК-1, ОПК-11
	Итого	4	
Итого за семестр		36	

## 2 Общие методические указания по организации и проведению практических работ

Практические работы по дисциплине «Основы обеспечения качества» проводятся в компьютерном классе, где каждое рабочее место оснащено ПК и необходимым программным обеспечением.

Для успешного проведения практических занятий нужна целенаправленная самостоятельная предварительная подготовка студентов.

Студенты получают от преподавателя конкретные задания в форме проблемно сформулированных вопросов, которые потребуют от них не только поиска литературы, но и выработки своего собственного мнения, которое они должны суметь аргументировать и защищать (отстаивать свои и аргументированно отвергать противоречащие ему мнения своих коллег).

Практическое занятие в сравнении с другими формами обучения требует от студентов высокого уровня самостоятельности при работе с литературой, инициативы, а именно:

- умение работать с несколькими источниками;
- осуществить сравнение того, как один и тот же вопрос излагается различными авторами;
- сделать собственные обобщения и выводы.

Изучение рекомендуемой литературы, способность размышлять и делать собственные выводы, создает благоприятные условия для организации дискуссий, повышает уровень осмысления и обобщения изученного материала. В процессе практического занятия преподавателем должны быть созданы условия для активного обсуждения, дискуссии и выступления студентов, где они под руководством преподавателя делают обобщающие выводы и заключения. На занятии студент учится публично выступать, видеть реакцию слушателей, логично, ясно, четко, грамотным литературным языком излагать свои мысли, приводить доводы, формулировать аргументы в защиту своей позиции. Каждый студент имеет возможность критически оценить свои знания, сравнить со знаниями и умениями их излагать других студентов, сделать выводы о необходимости более углубленной и ответственной работы над обсуждаемыми проблемами. В ходе практической работы каждый студент опирается на свои конспекты, сделанные на лекции, собственные выписки из учебников, первоисточников, статей, периодической литературы, нормативного материала. При проведении практических занятий в форме деловой игры реализуется принцип совместной командной деятельности студентов.

Поэтому практическое занятие более эффективно тогда, когда проводится как заранее подготовленное, совместное обсуждение выдвинутых вопросов каждым участником или группой. При этом приветствуется общий поиск ответов группой, возможность раскрытия и обоснования различных точек зрения у студентов. Такие занятия обеспечивают контроль за усвоением знаний студентами.

Готовясь к практическому занятию, студенты должны:

1. Познакомиться с рекомендуемой преподавателем литературой.
2. Рассмотреть различные точки зрения по изучаемой теме, используя все доступные источники информации.
3. Выделить проблемные области и неоднозначные подходы к решению поставленных вопросов.
4. Сформулировать собственную точку зрения.
5. Предусмотреть возникновение спорных ситуаций при решении отдельных вопросов и быть готовыми сформулировать свой дискуссионный вопрос.
6. При подготовке к семинарскому занятию необходимо иметь рабочую тетрадь, в которую записываются:
  - краткие ответы на вопросы плана темы;
  - выполнение тестовых заданий;

- основные понятия и определения данной темы;
- составленные кроссворды по дисциплине;
- ответы на вопросы по теме семинара;
- неясные для студента вопросы;
- проблемы, которые студент хотел бы обсудить на семинаре;
- краткие тезисы подготовленного к выступлению доклада или реферата;
- рецензию, конспект или аннотацию на заданную преподавателем статью;
- эссе на заданную или самостоятельно выбранную тему.

Дидактические материалы включают тему работы, цель, задания, краткие теоретические материалы, методические указания, контрольные вопросы, список рекомендуемых источников.

Перед началом практической работы преподаватель ставит перед студентами задачи, проводит общий инструктаж по выполнению заданий.

В ходе выполнения практической работы преподаватель направляет, консультирует студентов, проводит проверку знаний и умений по данной теме, делает анализ выполнения задания. Занятие заканчивается оценкой работы студентов.

### 3 Перечень практических работ

#### **Практическая работа 1-2**

*Тема занятия:* Философия качества, эволюция понятия качество, 14 принципов Э. Деминга, концепция всеобщего управления качеством.

*Цель занятия:* изучить эволюцию понятия качества, 14 принципов Э. Деминга, концепцию всеобщего управления качеством.

*Задания для студентов:* заполнить таблицы сравнительный анализ понятия «качество», этапы эволюции понятия «качество», обсуждение вопросов по теме, выступление с презентациями по теме.

*Исходные данные:* теоретический материал по теме занятия, макеты таблиц, вопросы для обсуждения на занятии, темы докладов.

*Форма представления результата:* отчёт по практике, презентации докладов.

#### **Практическая работа 3-4.**

*Тема занятия:* Показатели качества как основная категория оценки потребительских ценностей. Классификация показателей качества товаров и услуг. Оценка уровня качества услуг. Показатели качества процессов и систем.

*Цель занятия:* изучить примеры показателей качества, проанализировать 2-3 ГОСТа Системы показателей качества продукции.

*Задания для студентов:* объединиться в команды по 2-3 человека, выбрать ГОСТ для анализа систем показателей качества продукции, анализ инструкции на процесс.

*Исходные данные:* ГОСТы Системы показателей качества продукции, инструкция на процесс.

*Форма представления результата:* отчёт по практической работе.

#### **Практическая работа 5-6**

*Тема занятия* – Основные тенденции развития обеспечения качества: отечественный и зарубежный опыт. Управление качеством в японских компаниях. Управление качеством в европейских компаниях. Управление качеством в американских фирмах.

*Цель занятия:* проанализировать и обсудить отечественный и зарубежный опыт обеспечения качества в компаниях.

Теоретический материал для этого занятия приведен в рекомендуемых учебных пособиях.

*Задания для студентов:* подготовить индивидуальные выступления по теме занятия.

*Исходные данные:* тема доклада определяется преподавателем.

*Форма представления результата:* устное выступление с докладом и презентацией.

#### **Практическая работа 7-8.**

*Тема занятия* – Семейство стандартов ISO 9000. Предпосылки проектирования и разработки стандартов. Стандарт ГОСТ Р ИСО 9001-2015: структура и содержание.

*Цель занятия:* изучить семейство стандартов ISO 9000, область применения, основные идентичные разделы.

Теоретический материал для занятия представлен в рекомендуемом учебном пособии «Основы обеспечения качества», в лекции «Семейство стандартов ISO 9000».

*Задания для студентов:* разработать критерии для сравнения стандартов, проанализировать структуру 2-х стандартов семейства ISO 9000. Ознакомиться со стандартом ГОСТ Р ИСО 9001-2015, ответить на вопросы.

*Исходные данные:* таблицы для анализа стандартов, вопросы по теме.

*Форма представления результата:* отчёт по практической работе.

#### **Практическая работа 9-10.**

*Тема занятия* Стандарт ГОСТ Р ИСО 9001-2015: требования разделов 4 -10, их характеристика, примеры способов внедрения.

*Цель занятия:* изучить и обсудить требования разделов, разработать список действий по их внедрению на предприятии.

Теоретический материал для этого занятия приведен в учебном пособии «Основы обеспечения качества».

*Задания для студентов:* объединиться в команды по 3-4 человек, определить организацию, в которой будете внедрять требования стандарта, составить описание организации (отрасль, объём продукции, прибыль, кол-во сотрудников), распределить разделы стандарта, разработать список действий для внедрения 30 требований из выбранных разделов для вашей организации.

*Исходные данные:* стандарт ГОСТ Р ИСО 9001-2015.

*Форма представления результата:* отчёт по практическому занятию.

### **Практическая работа 11.**

*Тема занятия:* Составление плана мероприятий по выполнению требований стандарта.

*Цель занятия:* разработать план мероприятий для организации, для сотрудников отдела по качеству, для производственного подразделения, для уполномоченного по качеству.

Теоретический материал для этого занятия в учебном пособии «Основы обеспечения качества».

*Задания для студентов:* объединиться в команды по 3-4 человека и разработать план мероприятий по проектированию СМК организации.

*Исходные данные:* характеристика организации, модель процессов организации.

*Форма представления результата:* презентация работы команд.

### **Практическая работа 12-13.**

*Тема занятия* – Деловая игра «Внедрение СМК в организации на основе требований стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015».

*Цель занятия:* разработать этапы внедрения СМК в организации.

Теоретический материал для этого занятия в учебном пособии «Основы обеспечения качества».

*Задания для студентов:* объединиться в команды по 3-4 человека и разработать этапы внедрения СМК в организацию, проанализировать и актуализировать документы СМК.

*Исходные данные:* характеристика организации, примеры документов СМК.

*Форма представления результата:* презентация работы команд.

### **Практическая работа 14.**

*Тема занятия* – Основные понятия науки метрология. Изучение основных положений ГОСТ Р ИСО 10012.

*Цель занятия:* проанализировать как системы менеджмента измерений, требования к процессам измерений и измерительному оборудованию влияют на обеспечение качества продукции и процессов.

Теоретический материал для этого занятия приведен в лекции «Цель и задачи метрологии. ГОСТ Р ИСО 10012».

*Задания для студентов:* ответить на вопросы, заполнить таблицу по анализу стандарта.

*Исходные данные:* вопросы для обсуждения темы, ГОСТ Р ИСО 10012.

*Форма представления результата:* отчет о выполненной работе.

### **Практическая работа 15.**

*Тема занятия* – Процесс сертификации и обеспечение качества процессов и системы управления качеством. Основные этапы сертификации.

*Цель занятия:* проанализировать основные этапы и требования к процессу сертификации продукции и СМК.

Теоретический материал для этого занятия приведен в лекции «Процесс сертификации и обеспечение качества продукции, процессов и СМК».

*Задания для студентов:* выступление с докладами по теме занятия.

*Исходные данные:* темы для докладов.

*Форма представления результата:* устный доклад с презентацией.

### **Практическая работа 16.**

*Тема занятия* – Деловая игра «Аудит подразделения».

*Цель занятия:* Подготовка и проведение игры аудит подразделения.

Теоретический материал для этого занятия приведен в рекомендуемом списке учебных пособий.

*Задания для студентов:* организовать аудит процесса (распределить роли, выбрать подразделение, составить необходимые документы, провести аудит, составить проект отчёта).

*Исходные данные:* инструкция на процесс.

*Форма представления результата:* отчет по практической работе (отчёт об аудите).

### **Практическая работа 17.**

*Тема занятия* – Стандарт ГОСТ Р ИСО 9004. Характеристика структуры и содержания.

*Цель занятия:* изучить основные положения стандарта ГОСТ Р ИСО 9004.

Теоретический материал для этого занятия приведен лекции «Устойчивое развитие организации: основные рекомендации по достижению успеха».

*Задания для студентов:* проанализировать разделы стандарта, заполнить таблицу, ответить на вопросы.

*Исходные данные:* таблица для анализа стандарта, вопросы по теме занятия.

*Форма представления результата:* отчет о выполненной работе.

### **Практическая работа 18.**

*Тема занятия* – Культура постоянных улучшений в организации.

*Цель занятия:* разработка предложений как создать культуру постоянных улучшений в организации.

Теоретический материал для этого занятия приведен в лекции «Устойчивое развитие организации: основные рекомендации по достижению успеха».

*Задания для студентов:* объединиться в команды по 3-4 человека и разработать предложения по формированию в организации культуры постоянных улучшений.

*Исходные данные:* стандарты ГОСТ Р ИСО 9000, 9001, 9004, 19011.

*Форма представления результата:* отчет о выполненной работе.

## 4 Вопросы для теста

В данном разделе представлены образцы вопросов для теста.

1. Обеспечение качества – это:

- а) деятельность по созданию качественной продукции;
- б) часть менеджмента качества, направленная на создание уверенности, что требования к качеству будут выполнены;
- в) деятельность руководства организации по созданию условий для выпуска качественной продукции.

2. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 – это:

- а) методологические принципы СМК;
- б) руководящие указания по проведению сертификации;
- в) руководящие указания по выбору технических данных по закупкам;
- методика для построения эффективной СМК.

3. Стандарт ГОСТ Р ИСО 9001-2015:

- а) обязателен для применения при разработке СМК;
- б) используется как методическая основа при создании СМК;
- в) обязателен для применения при внедрении СМК;
- г) не предназначен для применения при создании СМК.

4. Скоординированной деятельностью по руководству и управлению организацией применительно к качеству называется:

- а) система обеспечения качества;
- б) система менеджмента;
- в) планирование качества;
- г) система менеджмента качества.

5. Система менеджмента качества по ГОСТ Р ИСО предназначена для:

- а) обеспечения качества продукции;
- б) для получения максимальной прибыли;
- в) для реализации Политики и целей в области качества;
- г) для управления качеством продукции.

6. Что подразумевается под принципом ориентированной на потребителя компании?

- а) необходимость производства современной эффективной продукции;
- б) понимание и выполнение требований потребителей;
- в) установка тесных связей со своими постоянными клиентами.

7. В чём заключается основная роль руководства?

- а) мотивация сотрудников в процесс достижения целей руководства;
- б) рост профессионального уровня организации;
- в) обеспечение эффективного стратегического развития компании.

8. Что подразумевается под принципом взаимовыгодные отношения с поставщиком?

- а) улучшение ценности продукции, создаваемой обеими сторонами;
- б) повышение способности каждой из сторон создавать полезный продукт;
- в) усовершенствование степени готовности компании осуществлять выпуск продукции.

9. В чём заключается принцип непрерывного улучшения?

- а) усовершенствование качества продукции как постоянная цель производителя;
- б) постоянное совершенствование производственных средств;
- в) непрерывное улучшение сведений и знаний, используя информационные носители.

10. Что подразумевается под понятием «процесс»?

- а) устойчивая, целенаправленная совокупность взаимосвязанных видов деятельности, которая по определенной технологии преобразует входы в выходы, представляющие ценность для потребителя;
- б) основные и вспомогательные виды деятельности организации, преобразующие входы в выходы;
- в) получение конечного продукта, произведённого организацией.

## 5 Прием результатов выполнения практических заданий

Результаты выполнения практических заданий демонстрируются преподавателю. Во время приема выполненной работы преподаватель вправе:

- Требовать у студента демонстрации выполненного задания в виде файлов, таблиц, рисунков, графиков или диаграмм, в том числе, по возможности и необходимости, в бумажном письменном или распечатанном виде.

- Требовать у студента пояснений, относящихся к способам реализации задания.

Задание считается выполненным и принимается преподавателем только в том случае, если получены все результаты, предусмотренные заданием. Если какие-то результаты, предусмотренные заданием, не получены или неверны, то задание подлежит доработке.

Студент должен работать внимательно и аккуратно. Подлежат обязательному исправлению замеченные преподавателем недочеты:

- грамматические ошибки;
- небрежное оформление рисунков, таблиц, структур, схем;
- неточности в описаниях, структурах, схемах.

Результаты выполнения заданий сохраняются студентом в электронном виде (файлы), а также, если возможно и удобно, в бумажном формате, до получения экзамена по данной дисциплине.

## Список использованных источников

1. ГОСТ Р ИСО 9000-2015. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь – М.: Стандартинформ, 2015. – 37 с.
2. ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Системы менеджмента качества. Требования. – М.: Стандартинформ, 2015. – 27 с.
3. ГОСТ Р ИСО 19011-2019. Руководящие указания по аудиту систем менеджмента. – М.: Стандартинформ, 2018. – 51 с.
4. ГОСТ Р 56020-2014. Бережливое производство. Основные положения и словарь. – М.: Стандартинформ, 2014. – 33 с.
5. ГОСТ Р ИСО 45001. Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования и руководство по применению. – М.: Стандартинформ, 2021. – 47 с.
6. Леонов, О. А. Управление качеством: учебник / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 180 с.
7. Зекунов, А. Г. Управление качеством: учебник для бакалавров / А. Г. Зекунов. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 180 с.
8. Горбашко, Е. А. Управление качеством: учебник для вузов / Е. А. Горбашко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 397 с.
9. Фомичев, В. И. Управление качеством и конкурентоспособностью: учебник для вузов / В. И. Фомичев. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 156 с.
10. Имаи, Масааки. Ключ к успеху японских компаний: пер. с англ. / Масааки Имаи. — 4-е изд. — М.: Альпина Паблишер, 2017. — 276 с.
11. Янушевская, М. Н. Основы обеспечения качества: Учебное пособие / М. Н. Янушевская — Томск: Издательство Томского ун-та систем упр. и радиоэлектроники, 2020. —180 с.