

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Пензенский государственный университет  
архитектуры и строительства»  
(ПГУАС)

## **СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА**

Методические указания  
для самостоятельной работы  
по направлению подготовки 27.04.01 «Стандартизация и метрология»

Пенза 2015

УДК 006:005.3363 (075.8)  
ББК 30ц+30.10+65.290-80я73  
С40

Рекомендовано Редсоветом университета

Рецензент – доктор технических наук, профессор  
В.И. Логанина (ПГУАС)

**Системы** качества: методические указания для самостоя-  
С40 тельной работы по направлению подготовки 27.04.01  
«Стандартизация и метрология» / Р.В. Тарасов. – Пенза: ПГУАС,  
2015. – 14 с.

Рассмотрены вопросы для самостоятельной подготовки студентов при изучении дисциплины «Системы качества» по направлению подготовки 27.04.01 «Стандартизация и метрология».

Методические указания подготовлены на кафедре «Управление качеством и технология строительного производства».

© Пензенский государственный университет  
архитектуры и строительства, 2015  
© Тарасов Р.В., 2015

## ВВЕДЕНИЕ

Основным принципом организации самостоятельной работы студентов является комплексный подход, направленный на формирование навыков репродуктивной и творческой деятельности студента в аудитории, при внеаудиторных контактах с преподавателем на консультациях и домашней подготовке.

Цель самостоятельной работы студента – осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою профессиональную квалификацию.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы:

- аудиторная – самостоятельная работа выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию;
- внеаудиторная – самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

# 1. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

## 1.1. Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Системы качества» является формирование у студентов знаний о комплексном подходе к созданию системы менеджмента качества продукции и услуг на предприятии, принципах построения и функционирования систем менеджмента качества, особенностях их внешнего и внутреннего аудита, оценки их эффективности и степени подготовленности к сертификации, умения решать задачи обеспечения необходимой жизнестойкости систем менеджмента качества при стремительном изменении внешних воздействующих факторов, снижающих эффективность функционирования указанных систем, и планирования постоянного улучшения качества продукции.

Процесс изучения дисциплины «Системы качества» направлен на формирование следующих компетенций:

**общекультурными компетенциями (ОК):**

– готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

**общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

– готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2).

**профессиональными компетенциями (ПК):**

– готовностью к сбору, обработке, анализу, систематизации и обобщению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбору рациональных методов и средств при решении практических задач; разработке рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовке отдельных заданий для исполнителей; подготовке научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок (ПК-22).

## 1.2. Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины заключаются в:

- назначения систем обеспечения и управления качеством продукции;
- накопленного отечественного и зарубежного опыта разработки и внедрения систем менеджмента качества на предприятиях;
- возможных направлений совершенствования систем менеджмента качества.

### 1.3 Межпредметная связь

Дисциплина «Системы качества» относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1.

Дисциплина «Системы качества» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин профильной направленности при подготовке бакалавра.

### 1.4 Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студентов

Студент должен:

**знать:**

- основы законодательства в области стандартизации, метрологии, сертификации и управления качеством;
- основы технического регулирования и государственной системы стандартизации;
- принципы управления качеством продукции и услуг;
- основы сертификации;

**уметь:**

- применять методы и принципы стандартизации при разработке стандартов и других нормативных документов;
- проводить оценку данных о качестве продукции;
- применять методы контроля и управления качеством;

**владеть:**

- навыками использования основных инструментов управления качеством;
- навыками оформления нормативно-технической документации.

### 1.5 Требования к результатам освоения дисциплины

Обучающийся по направлению 27.04.01 в результате изучения дисциплины «Системы качества» должен

**знать:**

- законы РФ, регламентирующие деятельность в сфере потребительских услуг, метрологии, стандартизации и сертификации;
- основы метрологии, квалиметрии, стандартизации, технологии производственных процессов, управление качеством, экономику производств и оценку его эффективности.
- методы построения моделей и идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов;
- научные, методические и организационные принципы построения, структуру и содержание систем качества;

**уметь:**

– участвовать в создании систем качества и оценивать их эффективность и соответствие отечественным и международным нормам;

– разрабатывать структуру и основные элементы системы менеджмента руководства по качеству, критерии оценки эффективности системы менеджмента качества;

– разрабатывать процедуры, рабочую документацию и системы менеджмента качества;

– выполнять необходимые алгоритмы действий для проведения внутренних проверок систем менеджмента качества, а также информационного и метрологического обеспечения функционирования систем менеджмента качества;

– ставить и реализовывать задачи по разработке организационно-технических мероприятий для реализации технического и рабочего проектов создания и внедрения систем менеджмента качества;

**владеть:**

– навыками ведения документированных процедур систем менеджмента качества, разработки структуры и содержания систем менеджмента качества, руководства по качеству, стандартов предприятия и других нормативных документов;

– навыками формулирования задач и содержания проверок степени функционирования систем менеджмента качества;

– навыками применения компьютерных технологий для информационного и метрологического обеспечения работы систем менеджмента качества.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К АУДИТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ

### 2.1. Подготовка к лекциям

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли

выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

## 2.2. Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше, если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

## 2.3. Самостоятельная работа при выполнении курсовой работы

Студенту необходимо выполнить в рамках рабочей учебной программы курсовую работу по дисциплине «Системы качества» на следующую тему: Проектирование процесса системы менеджмента качества при производстве продукции по стандарту ГОСТ ISO 9001-2011.

На кафедре «Управление качеством и технологии строительного производства» подготовлено учебно-методическое пособие для выполнения курсовой работы по дисциплине «Системы качества» для магистров направления подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология (уровень магистратуры).

В указанном учебно-методическом пособии определены цели и задачи, изложены последовательность выполнения курсовой работы и содержания расчетно-пояснительной записки.

## 2.4 Состав лекционного материала

Лекционный курс дисциплины содержит следующие темы:

Основные понятия и определения по ISO 9001-2011. Основные положения систем менеджмента качества. Эволюция систем качества.

Модель системы качества по международным стандартам серии ИСО 9000. Принципы системного управления качеством.

Технология разработки и внедрения системы менеджмента качества на предприятии. Структура документации системы качества. Порядок внедрения системы управления качеством. Разработка политики в области качества и общего руководства по качеству. Менеджмент ресурсов. Процессы жизненного цикла продукции. Измерение, анализ и улучшение.

Сертификация и аудит системы качества. Внутренний аудит СМК на предприятии. Сертификация систем качества. Цели и условия проведения сертификации систем качества. Проведение сертификации систем качества.

Современные интегрированные системы менеджмента качества. Достоинства интегрированных систем. Практические аспекты создания интегрированных СМК.

Внедрение интегрированных систем качества, основанных на международных стандартах ISO 9001 (системы менеджмента качества), ISO 14000 (системы экологического менеджмента), OHSAS 18000 (системы менеджмента промышленной безопасности и охраны труда), SA 8000 (системы социального и этического менеджмента), ИСО 27000 (международный стандарт по информационной безопасности), ИСО 22000:2007 (системы менеджмента безопасности пищевой продукции), ИСО 20225 (исследование рынка, общественного мнения и социальных проблем), а также некоторых других.

Подготовка к сертификации.



## 2.5. Состав практических занятий

В рамках практических занятий по дисциплине «Системы менеджмента качества» рассматриваются следующие основные темы:

Основы философии качества. Интегральная модель управления качеством. Процессуальность качества. Основы современной философии качества. 14 принципов Э. Деминга. Динамика развития форм и методов работ по качеству. Процесс развития форм и методов работ по качеству.

Динамика развития форм и методов работ по качеству. Процесс развития форм и методов работ по качеству. Виды и классификация моделей систем качества.

Структура документации системы качества.

Порядок внедрения системы управления качеством. Особенности внедрения систем качества в малых организациях.

Обеспечение качества продукции. Управление качеством. Улучшение качества. Управление документацией системы менеджмента качества.

Ответственность руководства. Средства проверки и персонал. Ориентация на потребителя в рамках системы менеджмента качества. Распределение ответственности, полномочий и обмен информацией. Анализ со стороны руководства.

Распределение ответственности, полномочий и обмен информацией. Анализ со стороны руководства.

Разработка политики в области качества и общего руководства по качеству.

Менеджмент ресурсов. Процессы жизненного цикла продукции. Измерение, анализ и улучшение.

Методология структурного анализа и проектирования SADT.

Организация внутреннего аудита СМК на предприятии.

Сертификация систем качества. Цели и условия проведения сертификации систем качества. Проведение сертификации систем качества.

Международные стандарты менеджмента, предназначенные для различных отраслей.

Соответствие между МС ИСО 9001, ИСО 14001, OHSAS 18001 и SA 8000:2001.

Сертификат ISO 9000. Система менеджмента качества. Сертификат. Система экологического менеджмента.

Сертификат OHSAS 18000. Система менеджмента здоровья и безопасности на производстве. SA 8000 Системы социального и этического менеджмента

ИСО 22000:2007 Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. ИСО 20225 Исследование рынка, общественного мнения и социальных проблем.

## 2.5. Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к лекциям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме лекционного занятия, что позволяет студентам глубже разобраться в рассматриваемой теме лекционного занятия и повысить свой профессиональный уровень, стать более квалифицированным и разносторонне развитым специалистом.

## 3. ПОДГОТОВКА К ЭКЗАМЕНУ

Каждый учебный семестр заканчивается зачетно-экзаменационной сессией. Подготовка к зачетно-экзаменационной сессии, сдача зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой студента. Основное в подготовке к сессии – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции, слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу и не сдал расчетно-графическую работу по дисциплине, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени. Для такого студента подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – возможное отчисление из учебного заведения.

## Вопросы по курсу «Системы качества»

### Вопросы к экзамену

1. Основные понятия и определения по ГОСТ ISO 9001-2011.
2. Принципы менеджмента качества.
3. Основные положения СМК.
4. Философия качества. Интегральная модель управления качеством.
5. Процессуальность качества.
6. Основы современной философии качества.
7. Принципы Деминга.
8. Динамика развития форм и методов работ по качеству.
9. Виды и классификация моделей систем качества.
10. Механизм управления качеством продукции.
11. Сущность и содержание системного подхода.
12. Принципы системного управления качеством.
13. Структура документации системы качества.
14. Порядок внедрения системы управления качеством.
15. Особенности внедрения СМК в малых организациях.
16. Основные положения СМК.
17. Обеспечение качества продукции.
18. Управление качеством.
19. Обеспечение качества.
20. Управление документацией СМК.
21. Ответственность руководства.
22. Политика в области качества.
23. Руководство по качеству.
24. Менеджмент ресурсов.
25. Процессы жизненного цикла продукции.
26. Измерение, анализ и улучшение.
27. Управление производственными процессами.
28. Регистрация данных о качестве.
29. Внутренний аудит СМК на предприятии. Общие положения.
30. Организация аудита. Основные этапы. Содержание отчета.
31. Подготовка кадров. Техническое обслуживание. Статистические методы.
32. Цели и условия проведения сертификации СМК.
33. Процедура сертификации СМК.
34. Процессный подход и методология FMEA.
35. Методология SADT. Построение диаграмм.
36. Учет и анализ затрат на качество.
37. Методология непрерывных улучшений «Кайзен».
38. Назначение, цели и задачи интегрированных систем качества.
39. Достоинства интегрированных СМК.

40. Интегрированные системы менеджмента качества основанные на международных стандартах ISO 9001 (системы менеджмента качества).

41. Интегрированные системы менеджмента качества основанные на международных стандартах ISO 14000 (системы экологического менеджмента).

42. Интегрированные системы менеджмента качества основанные на международных стандартах OHSAS 18000 (системы менеджмента промышленной безопасности и охраны труда).

43. Интегрированные системы менеджмента качества основанные на международных стандартах SA 8000 (системы социального и этического менеджмента).

44. Интегрированные системы менеджмента качества основанные на международных стандартах ИСО 27000 (международный стандарт по информационной безопасности).

45. Интегрированные системы менеджмента качества основанные на международных стандартах ИСО 22000:2007 (системы менеджмента безопасности пищевой продукции).

46. Интегрированные системы менеджмента качества основанные на международных стандартах ИСО 20225 (исследование рынка, общественного мнения и социальных проблем), а также некоторых других.

47. Структура документации интегрированной системы качества.

48. Порядок внедрения интегрированной системы управления качеством.

49. Соответствие между МС ИСО 9001:2000, ИСО 14001:1996, OHSAS 18001:1999 и SA 8000:2001

50. Модель одновременного интегрирования.

51. Организация разработки интегрированных систем менеджмента качества.

52. Проектирование ИСМ.

53. Документирование ИСМ.

54. Внедрение ИСМ.

55. Внутренний аудит интегрированных СМК на предприятии.

56. Сертификация интегрированных систем качества.

## 4. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Логанина, В.И. Разработка системы менеджмента качества на предприятиях [Текст]: учеб. пособие / В.И. Логанина, О.В. Карпова, Р.В. Тарасов. – М.: КДУ, 2008. –148 с.

2. Логанина, В.И. Системы качества [Текст]: учеб. пособие / В.И. Логанина, А.А. Федосеев. – М.: КДУ, 2008. – 358 с.

3. Заика, И.Т. Документирование системы менеджмента качества [Текст]: учебное пособие / И.Т. Заика, Н.И. Гительсон. – М.: КноРус, 2010. – 192 с.

4. Серенков, П.С. Методы менеджмента качества. Методология организационного проектирования инженерной составляющей системы менеджмента качества [Текст]: учеб. пособие / А.С. Серенков. – М.: Инфра-М, 2011. – 491 с.

5. Логанина, В.И. Применение процессного подхода при создании системы менеджмента качества на заводах железобетонных изделий [Текст]: метод. указания к практическим занятиям / В.И. Логанина, А.А. Федосеев, О.В. Карпова, Р.В. Тарасов.- Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2006. – 21 с.

6. Логанина, В.И. Повышение качества продукции на основе QFD-методологии [Текст]: метод. указания к практическому занятию / В.И. Логанина, Р.В. Тарасов, О.В. Карпова. – Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2007. – 18 с.

7. Логанина, В.И. Методология структурного анализа и проектирования SADT [Текст]: учеб.-метод. пособие / В.И. Логанина, Р.В. Тарасов. – Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2007. – 48с.

8. Логанина, В.И. Описание процессов при создании системы менеджмента качества [Текст]: Методические указания к практическим занятиям / В.И. Логанина, О.В. Карпова, Р.В. Тарасов. – Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2008. – 22 с.

Электронные библиотечные системы ПГУАС:

1. ЭБС «Лань» – договор №5/2012 от 27.08.2012 г., адрес: <http://e.lanbook.com/>;

2. БД СМИ Polpred, адрес: <http://www.polpred.com/>;

3. СПС КонсультантПлюс, адрес: Samba/Консультант;

4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам, адрес: <http://window.edu.ru/>

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ .....	4
1.1. Цель преподавания дисциплины .....	4
1.2. Задачи изучения дисциплины .....	4
1.3. Межпредметная связь .....	5
1.4. Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студентов .....	5
1.5. Требования к результатам освоения дисциплины .....	5
2. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К АУДИТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ .....	6
2.1. Подготовка к лекциям.....	6
2.2. Самостоятельная работа на лекции .....	7
2.3. Самостоятельная работа при выполнении курсовой работы .....	7
2.4. Состав лекционного материала.....	8
2.5. Состав практических занятий .....	9
2.5. Работа с литературными источниками .....	10
3. ПОДГОТОВКА К ЭКЗАМЕНУ .....	10
4. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	13

Учебное издание

Тарасов Роман Викторович

СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА

Методические указания

для самостоятельной работы

по направлению подготовки 27.04.01 «Стандартизация и метрология»

В авторской редакции

Верстка Т.Ю. Симутина

---

Подписано в печать 14.09.15. Формат 60×84/16.

Бумага офисная «Снегурочка». Печать на ризографе.

Усл.печ.л. 0,81. Уч.-изд.л. 0,87. Тираж 80 экз.

Заказ № 321.

---

Издательство ПГУАС.  
440028, г.Пенза, ул. Германа Титова, 28