

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Системы качества

(наименование дисциплины, модуля)

направление подготовки (специальность):

27.04.01 Стандартизация и метрология

(шифр и наименование направления бакалавриата, магистра, специальности)

Направленность программы (профиль, специализация):

Стандартизация и метрология

(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Квалификация

магистр

(бакалавр, магистр, специалист)

Форма обучения

заочная

(очная, заочная и др.)

Институт: Информационных технологий и управляющих систем


Кафедра: Стандартизация и управление качеством

Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:

▪ Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.04.01 «Стандартизация и метрология» (уровень магистратуры), утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 30.10.2014 г. №1412.

▪ плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составитель (составители): д.т.н., профессор  (А.А. Афанасьев)


Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
«Стандартизация и управление качеством»

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (Афанасьев А.А.)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

« 4 » 03 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 4 » 03 2015 г., протокол № 5/1

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (Афанасьев А.А.)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 4 » 03 2015 г., протокол № 5/1

Председатель  (Солопов Ю.И.)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Профессиональные			
1	ПК-13	Способность находить рациональные решения при создании продукции с учетом требований качества и конкурентоспособности выпускаемой продукции и функционирования самого предприятия, участвовать в проведении маркетинга и подготовке бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий	<p>Знать: требования стандартов систем менеджмента качества на основе стандартов ИСО серии 9000, 14000 и других, потенциально имеющих возможность создать интегрированную систему качества</p> <p>Уметь: документировать информацию, относящуюся ко всем частям системы менеджмента качества; планировать работу по подтверждению соответствия систем качества требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015; видеть динамику прогресса в развитии СМК</p> <p>Владеть: навыками применения инструментов развития и совершенствования СМК: контрольные карты, статистический анализ качества, плановое внедрение новой техники</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Метрология
2	Стандартизация и сертификация
3	Метрологическое обеспечение жизненного цикла продукции
4	Технология разработки стандартов и нормативной документации

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Обеспечение качества изделий
2	Научно-исследовательская работа в семестре

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 2
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	10	10
лекции	6	6
лабораторные		
практические	4	4
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	134	134
Курсовой проект		
Курсовая работа	36	36
Расчетно-графическое задания		
Индивидуальное домашнее задание		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>		
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	Экзамен 36	Экзамен 36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 1 Семестр 1

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Новая модель системы качества по международным стандартам серии ISO 9000					
	Введение. Принципы менеджмента качества. Требования стандарта ГОСТ Р ИСО 9001–2015: область применения; термины и определения, среда организации, лидерство, планирование, средства обеспечения, деятельность на стадиях жизненного цикла продукции и услуг, оценка результатов деятельности, улучшение.				
2. Применение процессного подхода при создании системы качества					
	Понятие процесса. Основные характеристики качества процесса производства. Классификация, виды и схемы процессов в организации. Цикл PDCA и процессный подход. Модель системы менеджмента качества, основанная на процессном подходе. Методы моделирования СМК.				
3. Последняя редакция стандарта ГОСТ Р ИСО 9001–2015 – основа обеспечения качества на более высоком уровне					
	Структура стандарта. Повышение значимости процесс-				

	ного подхода. Риск-ориентированное мышление. Планирование рисков и возможностей. Принятие решений на основе свидетельств. Документированная информация и управление ею. Улучшение деятельности системы качества.				
4. Технология разработки и внедрения систем качества на предприятии на основе стандарта ГОСТ Р ИСО 9001–2015					
	Принцип разработки системы качества: политика; руководство по качеству; научно-техническая программа; процедуры. Координационный совет при разработке и внедрении СМК. Требования по разработке элементов системы качества. Системы управления окружающей средой по ИСО серии 14000. Стандарты ИСО 14000. Основные элементы системы управления. Связь между стандартами ИСО 9000 и ИСО 14000. НАССР: общие требования; анализ процедур; внедрение. Бенчмаркинг: общее понятие; кодекс бенчмаркинга; категории и виды. Реинжиниринг: общие понятия; применение.				
5. Сертификация и аудит систем качества					
	Определение, назначение и цели сертификации систем качества. Объекты проверки. Этапы и организация работ по сертификации систем менеджмента качества. Сертификация систем качества в России и за рубежом. Виды аудитов: аудит системы качества, аудит процесса, аудит продукции. Внутренний и внешний аудит систем качества. Подготовка и планирование внутренних аудитов. Процесс проведения аудитов. Требования к компетентности аудиторов.				
6. Методы повышения эффективности систем менеджмента качества					
	Структурирование функции качества (СФК). Методология «Шесть сигм». Анализ видов и последствий потенциальных отказов (FMEA). Реинжиниринг бизнес-процессов в организации.				
7. Информационное обеспечение систем качества					
	CAQ, CALS технология. Применение и преимущества				
8. Оценка системы менеджмента качества					
	Оценка результативности системы менеджмента качества: общие положения, методы оценки результативности системы менеджмента качества, организация и порядок проведения работ по оценке результативности. Управление несоответствующей продукцией: классификация несоответствующей продукции, порядок проведения работ с несоответствующей продукцией. Оценка удовлетворенности потребителей.				
9. Интегрированные системы менеджмента (ИСМ)					
	Назначение, цели и задачи ИСМ. Варианты и порядок создания ИСМ на базе совокупных требований ИСО 9001, ИСО 14001, OHSAS 18000. Структура документации ИСМ.				
	ВСЕГО	6	4		

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование	Тема практического (семинарского)	К-во	К-во
-------	--------------	-----------------------------------	------	------

	раздела дисциплины	занятия	часов	часов СРС
Семестр № 1				
1.	Модель системы качества по международным стандартам серии ISO 9000	Требования стандарта ГОСТ Р ИСО 9001–2015		
2.	Технология разработки и внедрения систем качества на предприятии	Разработка политики и стратегических целей в области качества		
3.	Методы повышения эффективности систем менеджмента качества	Принципы Деминга		
4.	Технология разработки и внедрения систем качества на предприятии	Процессный подход		
5.	Технология разработки и внедрения систем качества на предприятии	Процессы жизненного цикла продукции		
6.	Оценка системы менеджмента качества	Применение методов контроля		
7.	Сертификация и аудит систем качества	Сертификация систем качества		
ИТОГО:			4	
ВСЕГО:			4	

4.3. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом лабораторные занятия не предусмотрены

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1.	Новая модель системы качества по международным стандартам серии ISO 9000	Какие принципы даны в новой редакции стандарта? О каких основных требованиях стандарта ГОСТ Р ИСО 9001–2015 говорится в стандарте? Какие основные отличия от требований стандарта 20008 содержатся в редакции 2015 года?
2.	Применение процессного подхода при создании системы качества	Раскрыть содержание понятия процесса. Какие основные характеристики качества процесса производства различают? Дать классификацию, назвать виды и схемы процессов в организации. Что представляет собой цикл PDCA и процессный подход?

3.	Последняя редакция стандарта ГОСТ Р ИСО 9001–2015 – основа обеспечения качества на более высоком уровне	Раскрыть структуру стандарта. Как повысилась значимость процессного подхода? Что представляет собой риск-ориентированное мышление? Как осуществляется управление рисками и возможностями? В чем отличие принятие решений на основе свидетельств от принятия решений на основе фактов?
4.	Технология разработки и внедрения систем качества на предприятии на основе стандарта ГОСТ Р ИСО 9001–2015	Какова программа разработки системы качества? Какую роль выполняет координационный совет при разработке и внедрении СМК? Какая связь существует между стандартами ИСО 9000 и ИСО 14000. НАССР?
5.	Сертификация и аудит систем качества	Определение, назначение и цели сертификации систем качества. Какие объекты проверяются при сертификации? Рассказать об этапах и организации работ по сертификации систем менеджмента качества? Какие схемы сертификации систем качества используются в России и за рубежом? Какие виды аудитов применяются на практике? Как осуществляются подготовка и планирование внутренних аудитов? Каков состав процесса проведения аудитов? Какие требования предъявляются к компетентности аудиторов?
6.	Методы повышения эффективности систем менеджмента качества	Как проводится структурирование функции качества (СФК)? В чем заключается методология «Шесть сигм»? В чем заключается анализ видов и последствий потенциальных отказов (FMEA)? В чем заключается реинжиниринг бизнес-процессов в организации?
7.	Информационное обеспечение систем качества	В чем заключаются назначение, цели и задачи ИСМ? Каков порядок создания ИСМ на базе совокупных требований ИСО 9001, ИСО 14001, OHSAS 18000 установлен?
8.	Оценка системы менеджмента качества	Как дается оценка результативности системы менеджмента качества? Как проводится управление несоответствующей продукцией? Как классифицируется несоответствующая продукция? Какой установлен порядок проведения работ с несоответствующей продукцией?
9.	Интегрированные системы менеджмента (ИСМ)	Что представляют собой CAQ, CALS технология? Какие преимущества имеют информационные технологии?

Перечень вопросов для текущего и промежуточного контроля

№ п/п	Наименование вопросов
1.	Назначение систем качества.
2.	Цели систем качества.
3.	Задачи систем качества.
4.	Что такое СМК?
5.	Что такое менеджмент.
6.	Что такое система?
7.	Что такое менеджмент качества?
8.	Политика в области качества.
9.	Что такое руководство?
10.	Четырнадцать принципов Деминга.

№ п/п	Наименование вопросов
11.	Философия Исикава.
12.	Назовите составляющие элементы TQM.
13.	Процессный подход.
14.	Виды процессов.
15.	Чем была вызвана необходимость разработки ИСО серии 9000?
16.	Этапы развития систем качества.
17.	Международные стандарты ИСО серии 9000.
18.	Требования модельного стандарта.
19.	Цель документирования СМК.
20.	Требования к документации.
21.	Структура по документации.
22.	Планирование качества.
23.	Цели в области качества.
24.	Миссия.
25.	Видение.
26.	Ответственность руководства.
27.	Обязательства руководства.
28.	Ориентация на потребителя.
29.	Ресурсы.
30.	Оценка ресурсов.
31.	Роль персонала в СМК.
32.	Планирование процессов жизненного цикла продукции.
33.	Цикл Шухарта – Деминга.
34.	Особенности систем качества для сферы услуг.
35.	Характеристика этапов разработки СМК.
36.	Технология внедрения СМК на предприятии.
37.	Системы управления окружающей средой.
38.	В чем заключается взаимосвязь подходов в организации СМК по стандартам ИСО серии 9000 с системами управления окружающей средой по стандартам ИСО серии 14000?
39.	Что такое бенчмаркинг?
40.	Что такое реинжиниринг?
41.	Что такое сертификация?
42.	Цели сертификации СМК.
43.	Последовательность работ по сертификации СМК.
44.	Последовательность проведения аудита СМК.
45.	Приведите примеры применения CALS, CAQ технологий
46.	Элементы интегрированных систем.
47.	Цель создания интегрированных систем управления предприятием.
48.	Примеры интегрированных систем управления предприятием.

**5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ,
их краткое содержание и объем**

Тема курсовой работы, выполняемой в 8 семестре:
«Разработка проекта и внедрение элементов систем менеджмента качества (по индивидуальным вариантам)».

В структуре курсовой работы должны быть следующие разделы:

1. Ведение.
2. Организационная структура предприятия (организации).
3. Существующая система обеспечения и контроля качества работ, услуг и продукции.
4. Существующие процессы на предприятии (в организации).
5. Этапы создания системы менеджмента качества.
6. Программа разработки и внедрения системы менеджмента качества. Установление перечня процессов, документированных процедур и записей о качестве.
7. Реорганизация организационной структуры предприятия (организации).
8. Разработка структурной схемы процессов системы менеджмента качества.
9. Разработка паспорта процесса (по заданию руководителя курсовой работы).
10. Разработка Политики и целей в области качества.
11. Составление матрицы распределения обязанностей и ответственности в системе менеджмента качества.
12. Разработка «Руководства по выполнению требований».
13. Разработка документированной информации на продукцию СМК.
14. Заключение.
15. Список использованных источников.

5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий

Учебным планом ИДЗ и РГР не предусмотрены

5.4. Перечень контрольных работ

Учебным планом контрольные работы не предусмотрены

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Кане М.М. Системы, методы и инструменты менеджмента качества: учебное пособие / М.М. Кане, Б.В. Иванов, В.Н. Корешков, А.Г. Схиртладзе. – СПб.: Питер, 2008. – 560 с.
2. Капырин И.И. Системы управления качеством: учебник/ В.В. Капырин, Г.Д. Коренев. – М.: «Европейский центр по качеству», 2002.–324 с.

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Афанасьев А.А. Системы качества: учеб. пособие / А.А. Афанасьев. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2011. – 452 с.
2. Хохлов Н.И. Управление риском: учебное пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 239 с.

6.3. Перечень интернет ресурсов

1. Электронный читальный зал БГТУ им. В.Г. Шухова / <https://elib.bstu.ru/>
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» / <http://e.lanbook.com/>
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks»/ <http://www.iprbookshop.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»/ <http://biblioclub.ru/>
5. Сборник нормативных документов «Норма CS» <http://normacs.ru/>
6. www.metrob.ru
7. [www.gost.ru /wps/portal/](http://www.gost.ru/wps/portal/)

7.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Лекционные занятия проводятся в поточных аудиториях университета или в специализированной лаборатории М 420.

Практические и лабораторные занятия проводятся в специализированной лаборатории М 420, оснащенной оборудованием и приборами для проведения работ.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на ~~2016~~2017 учебный год.
Протокол № 12 заседания кафедры от «10» 06 2016 г.

Заведующий кафедрой  _____ А.А. Афанасьев
подпись, ФИО

Директор института  _____ А.В. Белоусов
подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на ~~2017~~2018 учебный год.

Протокол № 13 заседания кафедры от «26» 06 2017г.

Заведующий кафедрой  _____ А.А. Афанасьев
подпись, ФИО

Директор института  _____ А.В. Белоусов
подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры от «18» 05 2018 г.

Заведующий кафедрой  _____ А.А. Афанасьев
подпись, ФИО

Директор института  _____ А.В. Белоусов
подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа с изменениями и дополнениями утверждена на 2019-2020 учебный год.

Изменения по п. 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 2
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	12	12
лекции	6	6
лабораторные		
практические	4	4
консультации	2	2
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	132	132
Курсовой проект		
Курсовая работа	36	36
Расчетно-графическое задания		
Индивидуальное домашнее задание		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>		
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	Экзамен 36	Экзамен 36


Протокол № 11 заседания кафедры от «14» июня 2019 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

О.В. Пучка


Директор института



(подпись)

А.В. Белоусов

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.
Рабочая программа без изменений утверждена на 2020 / 2021 учебный год.
Протокол № 8 заседания кафедры от «22» мая 2020 г.

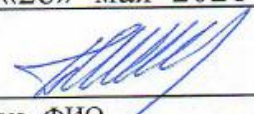
Заведующий кафедрой  О.В. Пучка
(подпись)

Директор института  А.В. Белоусов
(подпись)

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2021/2022 учебный год.
Протокол № 8 заседания кафедры от «28» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой _____


подпись, ФИО

Пучка О.В.

Директор института _____


подпись, ФИО

Белоусов А.В.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1.

1.1. Методические рекомендации по дисциплине «Системы качества».

Следует учесть изменения в разработке нормативной документации в связи с принятием Федеративного Закона «О техническом регулировании».

Особое значение придать рассмотрению внедрению систем качества на предприятиях РФ.

При рассмотрении всех разделов дисциплины следует предусматривать опыт разработки международных систем качества. Студентам следует давать материал, который позволял бы отличить реальную СМК от бутафорской

Важное значение для изучения курса имеет самостоятельная работа студентов.

Формы контроля знаний студентов предполагают текущий и итоговый контроль. Текущий контроль знаний проводится в форме систематических опросов, периодического тестирования, решений задач и проведения письменных работ. Курс предусматривает выполнение курсовой работы, которая является заключительным этапом в формировании комплексных знаний, формируемых такими дисциплинами, как метрология, стандартизация и сертификации, технология разработки стандартов и нормативной документации и системы качества. По существу элементы данного курсового проекта должны войти в выпускную квалификационную работу.

Распределение материала дисциплины по темам и требования к ее освоению содержатся в Рабочей программе дисциплины, которая определяет содержание и особенности изучения курса. Формой итогового контроля является экзамен.

1.2. Методические указания студентам по самостоятельному изучению дисциплины «Системы качества».

Самостоятельная работа является главным условием успешного освоения изучаемой учебной дисциплины и формирования высокого профессионализма будущих специалистов – инженеров по стандартизации и сертификации.

Исходный этап изучения курса «Системы качества» предполагает ознакомление с *Рабочей программой*, характеризующей границы и содержание учебного материала, который подлежит освоению.

Изучение отдельных тем курса необходимо осуществлять в соответствии с поставленными в них целями, их значимостью, основываясь на содержании и вопросах, поставленных в лекции преподавателя и приведенных в планах и заданиях к практическим занятиям, а также методических указаниях для студентов заочного обучения.

В учебниках и учебных пособиях, представленных в *списке рекомендуемой литературы* практически всегда можно найти ответы на поставленные вопросы.

Инструментами освоения учебного материала являются основные *термины и понятия*, являющимися основой концептуального знания и ступенькой ко второму уровню знаний – теоретическому знанию, а также направлением к третьему, высшему уровню знаний – креативному. Их осмысление, запоминание и практическое использование являются обязательным условием успешного овладения курсом. В развитии второго и третьего уровней большое значение имеет решение задач.

Для обеспечения систематического контроля над процессом усвоения тем курса следует пользоваться перечнем контрольных вопросов для проверки знаний по дисциплине, содержащихся в планах и заданиях к практическим занятиям и методическим указаниям для студентов заочной и дистанционной форм обучения.

Изучение каждой темы следует завершать выполнением практических заданий, ответами на тесты, решением задач, содержащихся в соответствующих разделах учебников и методических пособий по курсу «Системы качества».

Успешное освоение курса дисциплины возможно лишь при систематической работе, требующей глубокого осмысления и повторения пройденного материала, поэтому желательно делать соответствующие записи для себя по каждой теме.

Если при ответах на сформулированные в перечне вопросы возникнут затруднения, необходимо очередной раз вернуться к изучению соответствующей темы, либо обратиться за консультацией к преподавателю. Следует использовать электронную библиотеку нормативной документации университета, а также электронные учебно-методические разработки кафедры. Следует отметить, что изучение дисциплины следует основывать на принципе системности в изучении, т. е. практически на необходимости регулярного ознакомления с конспектом лекции и посещением консультаций. Формой итогового контроля является экзамен.

Курс «Системы качества» изучается в течение одного семестра. Он представлен условно девятью темами.

В первой теме «Новая модель системы качества по международным стандартам серии ISO 9000» студенту предстоит изучить требования нового стандарта ГОСТ Р ИСО 9001–2015: «Система менеджмента качества. Требования». Далее следует детализировать изучение таких понятий как система менеджмента качества и процедур: общие требования к СМК; требования к документации, ответственность и обязательства руководства; ориентация на потребителя; политика в области качества; планирование; ответственность, полномочия и обмен информацией; анализ со стороны руководства; менеджмент ресурсов (обеспечение ресурсами); человеческие ресурсы; инфраструктура; производственная среда. Следует хорошо усвоить цикл процессов жизненного цикла продукции: планирование процессов жизненного цикла продукции; процессы связанные с потребителями; проектирование и разработку продукции; закупки; производство и обслуживание;

управление устройствами для мониторинга и измерений, измерение, анализ и улучшение общего положения в производстве; мониторинг и измерение; управление несоответствующей продукцией; анализ данных и их улучшение.

Во второй теме «Применение процессного подхода при создании системы качества» рассматривается одно из важнейших достижений управления качеством как науки – создание основополагающего принципа, который рассматривает любую деятельность как процесс. Уровень значимости процессов, их выделение или взаимодействие позволяют эффективно управлять качеством продукции.

В третьей теме «Последняя редакция стандарта ГОСТ Р ИСО 9001–2015 – основа обеспечения качества на более высоком уровне» изучающий дисциплину должен иметь в виду на полное изменение структуры документа. Если ранее говорилось о возможности использования в стандарте принципа Деминга, то теперь дается структурная модель стандарта с использованием этого цикла. Впервые устанавливается требование по планированию рисков и возможностей, введено новое понятие «риск-ориентированное мышление». Если ранее говорилось о принятии решения на основе фактов, то теперь на основе свидетельств, т.е. применяется более строгий подход.

В четвертой теме «Технология разработки и внедрения систем качества на предприятии на основе стандарта ГОСТ Р ИСО 9001–2015» изучающий данный курс должен основательно содержание стандарта, изучить принципы разработки системы качества, то есть выработку политики в области качества; содержательную часть руководства по качеству; содержание научно-технической программы при внедрении СМК; содержание и последовательность процедуры. Студент должен знать требования по разработке элементов системы качества, уметь рассчитывать затраты на обеспечение и поддержание качества. Знать как они возникают и из каких элементов затрат на качество складываются. Студент должен знать, что внедрение стандартов серии 9000 неотъемлемо от применения стандартов системы управления окружающей средой по ИСО серии 14000, содержательную часть стандартов ИСО 14000 и основные элементы системы управления. Студентом должна раскрыта связь между стандартами ИСО 9000 и ИСО 14000. Он должен знать назначение и роль системы НАССР в обеспечении качества продукции, общие требования к внедрению системы, анализировать процедуры внедрения. В этом разделе даются основы бенчмаркинга (общие понятия, кодекс бенчмаркинга, категории и виды) и реинжиниринга (общие понятия и применение).

Пятая тема «Сертификация и аудит систем качества» является одной из важнейших. Студент должен усвоить определение, назначение и цели сертификации систем качества. Знать, что является объектом проверки. Знать и планировать этапы и организация работ по сертификации систем менеджмента качества, знать особенности и различия в проведении сертификации систем качества в России и за рубежом. Изучающий курс должен знать содержание проводимых аудитов:

аудита системы качества, аудита процесса, аудита продукции, внутренний и внешний аудит систем качества, подготовку и планирование внутренних аудитов, особенности процесса проведения аудитов и требования, предъявляемые к компетентности auditors.

В шестой теме «Методы повышения эффективности систем менеджмента качества» рассматриваются прогрессивные мероприятия по повышению эффективности действующей СМК на производстве. Даются сведения о работе известных зарубежных фирм в этой области.

Седьмая тема «Информационное обеспечение систем качества CAQ, CALS технология» раскрывает существо информационной поддержки и управления производством. Студент должен знать содержание CAQ, CALS технологий и их особенности применения и преимущества.

В восьмой теме «Оценка системы менеджмента качества» студент должен усвоить платформу для проведения внутреннего и внешнего аудита деятельности СМК, ее эффективности.

В девятой теме «Интегрированные системы менеджмента (ИСМ)» раскрывает сущность интегрирования СМК на основе применения совокупности систем действующих стандартов на производстве. Студент должен понять существо ИСМ и изучить элементы интегрированных систем, методологию создания интегрированных систем и открывать перспективы создания интегрированных систем.