

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
ОСНОВЫ СИСТЕМ КАЧЕСТВА

направление подготовки (специальность):

27.03.01 «Стандартизация и метрология»

Направленность программы (профиль, специализация):

«Метрология, стандартизация и сертификация»

Квалификация:

бакалавр

Форма обучения

очная

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 27.03.01. «Стандартизация и метрология» (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки от 6.03.2015 г. №168)
- 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., профессор  (А.А. Афанасьев)

« 27 » 04 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 27 » 04 2015 г., протокол № 7/1

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор  (А.А. Афанасьев)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 27 » 04 2015 г., протокол № 6/1

Председатель  (Ю.И. Солопов)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Профессиональные			
1	ПК-2	Способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством	<p>Знать: основы квалиметрии и управления качеством</p> <p>Уметь: оценивать состояние действующей организации или реального производства на основе современных достижений науки и техники</p> <p>Владеть: навыками разработки программ повышения качества работы на всех стадиях жизненного цикла продукции</p>
2	ПК-6	Способность участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия	<p>Знать: знать стандарты, относящиеся к сертификации; порядок сертификации систем качества и систем экологического управления организацией;</p> <p>Уметь: планировать работу по подтверждению соответствия систем качества требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015</p> <p>Владеть: навыками организации и проведения работ по сертификации</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	Стандарты и методики аудита
4	Научно-исследовательская работа в семестре

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 7	Семестр № 8
Общая трудоемкость дисциплины, час	216	45	
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	61	51	10
лекции	34		
лабораторные			
практические	27	17	10
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	155	57	98
Курсовой проект			
Курсовая работа	КР 36		КР 36
Расчетно-графическое задания		РГР 18	
Индивидуальное домашнее задание			
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>			
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	Зачет Экзамен	Зачет	Экзамен 36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 4 Семестр 7,8

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Назначение, цели и задачи систем качества					
	Основные принципы современных систем управления качеством продукции. История возникновения ИСО. Философия качества: философия Исикава, Джурана, Кроссби, Фейгенбаума. Деминг и его вклад в развитие современной философии качества. 14 принципов фило-	2	2		10

	софии Деминга. Восемь принципов менеджмента качества положенных в основу стандартов ИСО серии 9000 – TQM: ориентация на потребителя; лидерство; вовлечение работников; процессный подход; системный подход к менеджменту; постоянное улучшение; принятие решений основанных на фактах; взаимовыгодные отношения с поставщиками.				
2. Эволюция систем качества					
	Развитие международных стандартов серии ИСО. Краткая история менеджмента качества, современное состояние и перспективы развития. Новая версия стандартов ИСО серии 9000 выпуска 2000 года. Три варианта методики применения стандартов новой версии.	2		3	15
3. 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.	4	5	2	14
4. Процессный подход 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.	2	2	2	14
5. Особенности последней редакции стандарта ГОСТ Р ИСО 9001–2015					
	Структура стандарта. Повышение значимости процессного подхода. Риск-ориентированное мышление. Планирование рисков и возможностей. Принятие решений на основе свидетельств. Документированная информация и управление ею. Улучшение деятельности системы качества.	4	4	4	16
6. Технология разработки и внедрения систем качества на предприятии					
	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.	6	6	4	20
7. 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	4	4	2	16

	аудитов. Процесс проведения аудитов. Требования к компетентности аудиторов.				
8. 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.	2			12
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.	2	2		12
10. 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.	2	2		12
11. Информационное обеспечение систем качества					
	CAQ, CALS технология. Применение и преимущества	4			14
	ВСЕГО	34	27		155

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
Семестр № 7				
1	Назначение, цели и задачи систем качества. Модель системы качества по международным стандартам серии ISO 9000	Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь	5	5
2	Модель системы качества по международным стандартам серии ISO 9000	Требования стандарта ГОСТ Р ИСО 9001–2015	4	4
3	Процессный подход при создании системы качества	Создание систем качества и обеспечение их эффективного функционирования	4	4
4	Технология разработки и внедрения систем качества на предприятии	Разработка политики и стратегических целей в области качества	4	4
Итого			17	17
Семестр 8				
5	Методы повышения эффективности систем менеджмента качества	Принципы Деминга	2	2
6	Технология разработки и внедрения систем качества на предприятии	Процессный подход	2	2

7	Технология разработки и внедрения систем качества на предприятии	Процессы жизненного цикла продукции	2	2
8	Оценка системы менеджмента качества	Применение методов контроля	2	2
9	Сертификация и аудит систем качества	Сертификация систем качества	2	2
ИТОГО:			10	10
ВСЕГО:			27	27

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	Назначение, цели и задачи систем качества	Какие основные принципы современных систем управления качеством продукции приняты? Каким образом возникла международная организация ISO? Рассказать о вкладе в теорию управления качеством ученых Исикава, Джурана, Кросби, Фейгенбаума. Каков вклад Деминга в развитие современной философии качества? Рассказать о 14 принципах философии Деминга. Какие принципы менеджмента качества положены в основу стандартов ИСО серии 9000, а также в основу TQM?
2	Эволюция систем качества	Рассказать об истории менеджмента качества, современном состоянии и перспективах развития. Какие новые тенденции в управлении качеством представлены в стандарте ГОСТ Р ИСО 9001–2015?
3	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?
4	Процессный подход 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?
5	Особенности последней редакции стандарта ГОСТ Р ИСО 9001–2015	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?
6	Технология разработки и внедрения систем каче-	Какова программа разработки системы качества? Какую роль выполняет координационный совет при разработке и

	ства на предприятии	внедрении СМК? Какая связь существует между стандартами ИСО 9000 и ИСО 14000. НАССР?
7	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?
8	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?
9	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?
10	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?
11	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.
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.

№ п/п	Наименование вопросов
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.	Из чего складываются затраты на качество?
42.	Что такое сертификация?
43.	Цели сертификации СМК.
44.	Последовательность работ по сертификации СМК.
45.	Последовательность проведения аудита СМК.
46.	Кодекс аудиторов.
47.	Приведите примеры применения CALS, CAQ технологий
48.	Элементы интегрированных систем.
49.	Цель создания интегрированных систем управления предприятием.
50.	Примеры интегрированных систем управления предприятием.
51.	Политика в области качества.
52.	Что такое руководство?
53.	Четырнадцать принципов Деминга.
54.	Философия Исикава.
55.	Назовите составляющие элементы TQM.
56.	Процессный подход.
57.	Виды процессов.

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

Тема расчетно-графического задания является обобщенной: «Методы управления рисками. Оценка риска». Каждый студент получает индивидуальную тему в соответствии с перечнем тем:

1. Оценка токсикологического риска.
2. Структурированный анализ сценариев методом «Что, если?» (SWIFT).
3. Анализ первопричины (RCA).
4. Анализ видов и последствий отказов (FMEA).
5. Анализ влияния человеческого фактора (HRA).
6. Техническое обслуживание, направленное на обеспечение надежности.
7. Анализ дерева решений.
8. Анализ «галстук-бабочка».
9. Матрица последствий и вероятностей.
10. Анализ эффективности затрат (CBA).
11. Мультикритериальный анализ решений (MCDA)/
12. Индексы риска.
13. Кривые FN .
14. Анализ уровней защиты (LORA).
15. Анализ причин и последствий.
16. Анализ дерева событий (ETA).

17. Анализ воздействия на бизнес.
18. Исследование опасности и работоспособности (HAZOR).
19. Анализ опасности и критических контрольных точек (НАССР).
20. Байесовский анализ и сети Байеса.
21. Моделирование методом Монте-Карло.

РГР должно состоять из пояснительной записки объемом 15–20 страниц текста и графической части, включающей 1–2 листа схем формата А4. Рекомендуется в пояснительную записку РГР включить следующие разделы после введения и оглавления:

1. Область применения.
2. Понятие оценки риска.
3. Процесс оценки риска.
4. Выбор метода оценки риска
5. Стандартизация в управлении рисками (ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010–2011; 31000; 51901; 51901.1; МЭК 60812; МЭК 61025; МЭК 61078; ГОСТ Р 52806–2007 и др.).
6. Схемы–иллюстрации к выбранному методу.
7. Пример применения метода
8. Заключение (Выводы)
9. Библиографический список.

5.4. Перечень контрольных работ

Учебным планом контрольные работы не предусмотрены

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Афанасьев А.А. Разработка и внедрение элементов систем менеджмента качества: методические указания к выполнению курсовой работы / А.А. Афанасьев. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2013. – 23 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2013040919015617414300005904>
2. Афанасьев А.А. Методические указания к выполнению практических работ по системам качества / А.А. Афанасьев. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2011. – 78 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2013040919011816528700005706>
3. Системы качества [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011. — 454 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28926.html>
4. Управление качеством продукции машиностроения: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.М. Кане [и др.]. — Электрон. дан. — Москва: Машиностроение, 2010. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/764>.

6.2. Перечень дополнительной 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. 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 СС»

6. www.metrob.ru
7. www.gost.ru/wps/portal/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, практических занятий. Читальный зал библиотеки, компьютерные классы для самостоятельной работы. Аудитории для занятий оборудованные специализированной мебелью, мультимедийным проектором, переносным экраном, ноутбуком. Вся компьютерная техника, подключена к сети «Интернет» и имеет доступ в электронно-информационной образовательной среде университета.

Лицензионное ПО: Microsoft Office Professional 2013 Лицензионный договор № 31401445414 от 25.09.2014. Google Chrome, Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения. Kaspersky Endpoint Center 10 Лицензионный договор № 17E0170707130320867250.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 2016 / 2017 учебный год с изменениями в разделе 6, подраздел 6.1:

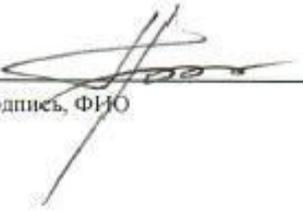
6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Афанасьев А.А. Основы системы качества: учеб. пособие / А.А. Афанасьев. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2016. – 243 с.
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017011216293267600000651927>
2. Афанасьев А.А. Разработка и внедрение элементов систем менеджмента качества: методические указания к выполнению к курсовой работе / А.А. Афанасьев. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2013. – 23 с. Режим доступа:
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2013040919015617414300005904>
3. Афанасьев А.А. Методические указания к выполнению практических работ по системам качества / А.А. Афанасьев. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2011. – 78 с. Режим доступа:
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2013040919011816528700005706>
4. Системы качества [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011. — 454 с. — 2227-8397. — Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/28926.html>
5. Управление качеством продукции машиностроения: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.М. Кане [и др.]. — Электрон. дан. — Москва: Машиностроение, 2010. — 416 с. — Режим доступа:
<https://e.lanbook.com/book/764>.

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 2017 г.

Заведующий кафедрой  _____ А.А. Афанасьев
подпись, ФИО

Директор института  _____ А.В. Белоусов
подпись, ФИО

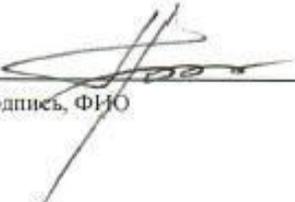
8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 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

Утверждение рабочей программы без изменений.
Рабочая программа без изменений утверждена на 2019/2020 учебный год.

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



(подпись)

О.В. Пучка

Директор института



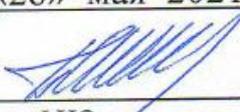
(подпись)

А.В. Белоусов

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

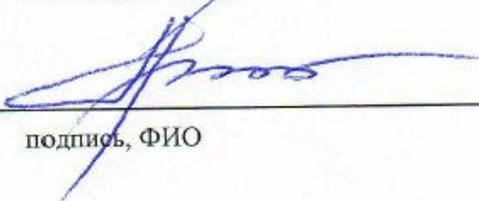
Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2021/2022 учебный год.
Протокол № 8 заседания кафедры от «28» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой _____


подпись, ФИО

Пучка О.В.

Директор института _____


подпись, ФИО

Белоусов А.В.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1.

1.1. Методические рекомендации по дисциплине «Основы систем 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 «Основы систем 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 «**Основы систем 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 по-*

нятия, 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 «Основы систем 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 «**Основы систем качества**» изучается в течение одного семестра. Он представлен условно одиннадцатью темами.

Первая тема «Назначение, цели и задачи систем качества» является вводной и раскрывает основные принципы современных систем управления качеством продукции и задачи, которые при этом решаются. Знакомство с историей возникновения ИСО, стандартов ИСО серии 9000, философией качества: философией Исикавы, Джурана, Кроссби, Фейгенбаума, Деминга и его вкладом в развитие современной философии качества позволяют подготовить студента к восприятию с интересом последующих основных разделов курса. Необходимо понять смысл 14 принципов философии Деминга, восьми принципов менеджмента качества, положенных в основу стандартов ИСО серии 9000:2015 – TQM, так как данный материал закладывает основы работы будущего специалиста в качестве организатора производства на современном уровне и руководителя по обеспечению качества в соответствии с требованиями стандартов передовых стран мира. Следует понять такие принципы, как ориентация на потребителя; лидерство; вовлечение работников в трудовой процесс; процессный подход; системный подход к менеджменту; постоянное улучшение; принятие решений основанных на фактах; взаимовыгодные отношения с поставщиками, которые являются руководящими в постоянной

работе на производстве. Следует отметить, что процессный подход в явном виде является новым принципом в обеспечении качества продукции. Элементы этого принципа и других в неявном виде присутствовали в прежней политике руководства производством, что приносило экономический эффект.

Во второй теме «Эволюция систем качества» студент должен изучить развитие международных стандартов серии ИСО, краткая историю менеджмента качества, современное состояние и перспективы развития, новые версии стандартов ИСО серии 9000 выпуска 2000 года. Изучающий данный курс должен знать три варианта методик применения стандартов новой версии.

В третьей теме «Модель системы качества по международным стандартам» серии ISO 9000» студенту предстоит изучить требования модельного стандарта: область применения стандарта; термины и определения. 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.

В четвертой теме «Процессный подход 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 пятой теме «Особенности последней редакции стандарта ГОСТ Р ИСО 9001–2015» 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 шестой теме «Технология разработки и внедрения систем качества на предприятии» изучающий данный курс должен основательно содержание стандарта, изучить принципы разработки системы качества, то есть выработку поли-

тики 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).

Седьмая 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 аудиторов.

В **восьмой 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.

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.

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

Одиннадцатая 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.