МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян

«___» _____ 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Средства и методы управления качеством
(наименование учебной дисциплины)

Уровень основной образовательной программы _____ бакалавриат _____
(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Направление(я) подготовки (специальность) 27.03.02 «Управление качеством» _____
(номер.уровень, полное наименование направления подготовки (специальности))

Профиль(и) _____"Управление качеством в информационных системах"_____
(полное наименование профиля направления подготовки (специальности) из ПООП)

Форма обучения _____очная _____
(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

Факультет ФИТ - факультет инновационных технологий
(сокращенное и полное наименование факультета)

Кафедра УИ – управления инновациями _____
(сокращенное и полное наименование кафедры)

Курс _____**3**_____ **Семестр**_____**5**_____

Учебный план набора 2016 года и последующих лет.

Распределение рабочего времени:

№	Виды учебной работы	Семестр 5	Всего	Единицы
1.	Лекции	18	18	часов
2.	Лабораторные работы			часов
3.	Практические занятия	36	36	часов
4.	Курсовая работа (КРС) (аудиторная)	18	18	часов
5.	Всего аудиторных занятий (Сумма 1-4)	72	72	часов
6.	Из них в интерактивной форме	8	8	часов
7.	Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72	часов
8.	Всего (без экзамена) (Сумма 5,7)	144	144	часов
9.	Самост. работа на подготовку, сдачу экзамена	36	36	часов
10.	Общая трудоемкость (Сумма 8,9)	180	180	часов
	(в зачетных единицах)	5	5	ЗЕТ

Зачет _____**семестр** **Диф. зачет** _____ **семестр**

Экзамен _____**5**_____**семестр**

Томск - 2016

Согласована на портале № 9992

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 20 от « 22 » 12 2016 г.

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством», утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 97 от 09.02.2016 г.
(дата утверждения ФГОС ВПО)

рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «24» ноября 2016 г., протокол № 18.

Разработчик доцент кафедры УИ _____ И.М. Насртдинов_____
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Зав. Кафедрой УИ,_____ _____ Г.Н. Нариманова_____
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан___ФИТ_____ _____ Г.Н. Нариманова_____
(название факультета) (подпись) (Ф.И.О.)

Зав. профилирующей
кафедрой_УИ_____ _____ Г.Н. Нариманова_____
(название кафедры) (подпись) (Ф.И.О.)

Зав. выпускающей
Кафедрой УИ_____ _____ Г.Н. Нариманова_____
(название кафедры) (подпись) (Ф.И.О.)

Эксперты:

Председатель методической комиссии кафедры УИ___ ___ П.Н Дробот ___
(место работы, занимаемая должность) (подпись) (Ф.И.О.)

Зав. кафедрой УИ_____ Г.Н. Нариманова__
(место работы, занимаемая должность) (подпись) (Ф.И.О.)

Согласована на портале № 9992

1. Цели и задачи дисциплины: целью преподавания дисциплины «Средства и методы управления качеством» является получение знаний и умений в области реализации методов всеобщего управления качеством (TQM), интегрированных систем менеджмента качества; средств и методов управления качеством как инструментов преобразования деятельности организации (предприятий, фирм, производств), повышения их эффективности и конкурентоспособности.
Основные задачи: изучить направления деятельности специалистов по качеству; выработать практические навыки разработки и управления качеством на основе методов планирования, обеспечения, стимулирования и контроля качества; научиться устанавливать долговременные цели и краткосрочные задачи, определять основные организационные действия по разработке и управлению системой менеджмента качества.
Знать и уметь применять методологию сбалансированных систем показателей деятельности; получить знания в области измерения, оценки и улучшения качества; подготовить к решению организационных, научных, технических и правовых задач при проведении измерений, контроля и улучшения качества продукции и производств; знать и уметь применять основные инструменты управления качеством, методологию их выбора и применения. Уметь анализировать результаты, разрабатывать методы управления качеством.

2. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина Б1.В.ОД.9 «Средства и методы управления качеством» относится к базовой части профессионального цикла Б1 дисциплин ФГОС по направлению 27.03.02 «Управление качеством»

3. Требования к результатам освоения дисциплины: изучение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению 27.03.02 «Управление качеством». В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:
способность применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач (*ПК-3*).

В результате изучения дисциплины студент должен:
***Знать**: основы планирования деятельности предприятия и её связь с управлением качества; о связи качества продукции/услуги и эффективности работы предприятия; назначение и принципы применения средств и методов управления качеством; передовой отечественный и мировой опыт по управлению качеством; принципы построения интегрированных систем на предприятии, методы оценки результативности компании, нормативно-правовую базу управления качеством продукции.*

***Уметь**: использовать теоретические основы и современную практику управления качеством; организовать работу коллектива; внедрять и поддерживать в работоспособном состоянии интегрированные системы менеджмента качества, применять положения философии управления качеством для разработки и внедрения эффективных систем менеджмента качества; на основе концепции TQM сформулировать перспективную политику развития организации и систему ее реализации.*

***Владеть:** навыками организации работ на предприятии по управлению качеством продукции и услуг; практическими навыками применения средств и методов управления качества на предприятии; навыками преодоления сопротивления организационным изменениям, принципами проектного подхода и работы в команде, владеть современными методами проектирования систем менеджмента качества.*

Согласована на портале № 9992

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		5	
Аудиторные занятия (всего)	72	72	
В том числе:	-	-	
Лекции	18	18	
Практические занятия (ПЗ)	36	36	
Курсовая работа (аудиторная нагрузка)	18	18	
Самостоятельная работа (всего)	72	72	
В том числе:	-	-	
Курсовая работа (самостоятельная работа)	18	18	
Темы, выносимые на самостоятельную проработку	36	36	
Подготовка к практическим занятиям и проработка лекционного материала	18	18	
Вид промежуточной аттестации (зачет, **экзамен)**	36	36	
Общая трудоемкость час	180	180	
Зачетные Единицы Трудоемкости	5	5	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции (ПК)
1.	Качество, ценность и стоимость изделия. Концепции улучшения качества.	2		4		6	12	ПК-3
2.	Необходимость планирования. Установление долговременных целей и краткосрочных задач. Концепция системы сбалансированных показателей.	2		4		6	12	ПК-3
3.	Организационные действия по удовлетворению потребителей и повышению эффективности работы производства.	2		4		6	12	ПК-3
4.	Политика ориентации на клиента. Лояльность и удовлетворенность потребителей. Индекс удовлетворённости потребителя.	2		4		6	12	ПК-3
5.	Виды контроля. Классификация дефектов. Методы управления качеством. FMEA-анализ.	2		4		6	12	ПК-3
6.	Экологический менеджмент.	2		4		6	12	ПК-3
7.	Метод структурирования функции качества. Интегрированные системы менеджмента качества.	2		4		6	12	ПК-3
8.	Методы «точно вовремя» (just-in-time). Система «всеобщего обслуживания оборудования». Система 5S.	2		4		6	12	ПК-3
9.	Проведение организационных изменений в рамках TQM. Объяснение необходимости изменений и преодоление психологических барьеров. Делегирование полномочий.	2		4		6	12	ПК-3
итого		18		36		54	108	
10.	Курсовая работа				18	18	36	ПК-3
итого с курсовой работой		18		36	18	72	144	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК,ПК)
1.	Качество, ценность и стоимость изделия. Концепции улучшения качества	Введение. Цели и задачи освоения дисциплины. Качество как объект управления. Качество, ценность и стоимость изделия. Трилогия Джурана. Цикл Деминга. Концепции	2	ПК-3

Согласована на портале № 9992

		улучшения качества.		
2.	Необходимость планирования. Установление долговременных целей и краткосрочных задач. Концепция системы сбалансированных показателей.	Понятие планирования. Принципы планирования. Этапы процесса планирования. Пирамида планирования. Концепция системы сбалансированных показателей.	2	ПК-3
3.	Организационные действия по удовлетворению потребителей и повышению эффективности работы производства.	Теории потребностей. Понятие удовлетворенности потребителя. Методы оценки удовлетворенности потребителя.	2	ПК-3
4.	Политика ориентации на клиента. Лояльность и удовлетворенность потребителей. Индекс удовлетворённости потребителя.	Политика ориентации на клиента. RFM-анализ. Анализ различий в восприятии качества. Лояльность и удовлетворенность потребителя. Индекс удовлетворенности потребителя. CRM.	2	ПК-3
5.	Виды контроля. Классификация дефектов. Методы управления качеством. FMEA-анализ.	Виды контроля. Классификация дефектов. Классификация методов управления качеством. Способы представления продукции на контроль. Теоретические основы FMEA-анализа.	2	ПК-3
6.	Экологический менеджмент.	Понятие экологического менеджмента. Этапы внедрения и функционирования системы экологического менеджмента. Модель системы экологического менеджмента, основанная на процессном подходе	2	ПК-3
7.	Метод структурирования функции качества. Интегрированные системы менеджмента качества.	Теоретические основы метода структурирования функции качества. Понятие интегрированных систем менеджмента. Составляющие интегрированной системы менеджмента предприятия. Понятия и акценты, структура стандартов ИСО 9001, ИСО 14001, OHSAS 18001, SA 8000.	2	ПК-3
8.	Методы «точно вовремя» (just-in-time). Система «всеобщего обслуживания оборудования». Система 5S.	Теоретические основы методов «точно вовремя» (just-in-time), система «всеобщего обслуживания оборудования», система 5S.	2	ПК-3
9.	Проведение организационных изменений в рамках TQM. Объяснение необходимости изменений и преодоление психологических барьеров. Делегирование полномочий.	Понятие TQM. Модель системы TQM, основанная на процессном подходе. Принципы и элементы системы TQM. Нормативная обеспеченность системы TQM. Уровни изменения/ Функционально-физический анализ. Функционально-стоимостной анализ.	2	ПК-3

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предшествующие дисциплины										
1.	Введение в профессию	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.	Стандартизация	+		+	+	+		+	+	+
3.	Основы обеспечения качества	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.	Квалиметрия	+	+	+		+	+	+	+	+
Последующие дисциплины										
1.	Аудит качества			+	+	+	+	+		+

Согласована на портале № 9992

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий (пример)

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля по всем видам занятий
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ПК-3	+		+	+	+	Ответ на практическом занятии. Опрос на лекции. Проверка конспекта, конспект самоподготовки. Контрольная работа. Экзамен. Защита курсовой работы.

Л – лекция, Пр – практические и семинарские занятия, Лаб – лабораторные работы, КР/КП – курсовая работа/проект, СРС – самостоятельная работа студента

6. Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Методы / Формы	Лекции (час)	Практические/семинарские Занятия (час)	Лабораторные работы (час)	СРС (час)	Всего
Программные продукты: изучение интерфейса, применение к решению задач и моделированию		6			6
Case-study (метод конкретных ситуаций)	4				4
Решение ситуационных задач	4	2			6
Итого интерактивных занятий	8	8			16

7. Лабораторный практикум не предусмотрен

8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час.)	Компетенции, ПК
1.	Качество, ценность и стоимость изделия. Концепции улучшения качества.	Концепции улучшения качества Kaizen.	4	ПК-3
2.	Необходимость планирования. Установление долговременных целей и краткосрочных задач. Концепция системы сбалансированных показателей.	Формулирование миссии, видения, целей организации. Методы психологической активизации мышления.	4	ПК-3
3.	Организационные действия по удовлетворению потребителей и повышению эффективности работы производства.	Система сбалансированных показателей. Методы анализа информации о потребителе. Составление и анализ анкеты Кано.	4	ПК-3
4.	Политика ориентации на клиента. Лояльность и удовлетворенность потребителей. Индекс удовлетворённости потребителя.	Разработка правил достижения удовлетворенности потребителя для организаций.	4	ПК-3
5.	Виды контроля. Классификация дефектов. Методы управления качеством. FMEA-анализ.	Бенчмаркинг. Определение объекта бенчмаркинга. Выбор партнера по бенчмаркингу. Поиск информации. Анализ. Внедрение. Новые методы управления качеством. ИСОратник - программный комплекс для создания, внедрения и поддержки системы управления качеством. Анализ технической системы, конструкции, процесса.	4	ПК-3
6.	Экологический менеджмент	Принципы и элементы системы экологического менеджмента. Нормативная обеспеченность системы экологического менеджмента.	4	ПК-3
7.	Метод структурирования	Построение дома качества и его анализ.	4	ПК-3

Согласована на портале № 9992

	функции качества. Интегрированные системы менеджмента качества.	Внедрение системы ХАССП. Уровни интеграции систем менеджмента организации.		
8.	Методы «точно вовремя» (just-in-time). Система «всеобщего обслуживания оборудования». Система 5S.	Цели и ключевые элементы just in time. Стабильная программа производства. Снижение времени установочных операций. Сокращение размеров партий и времени ожидания	4	ПК-3
9.	Проведение организационных изменений в рамках TQM. Объяснение необходимости изменений и преодоление психологических барьеров. Делегирование полномочий.	Механизмы формирования корпоративной культуры. Организационные структуры предприятия. Их достоинства и недостатки. Выбор приоритетной проблемы. Уточнение ситуации. подборка вариантов улучшений. закреплению изменений. Терпимость по отношению к неопределенности. Контролируем ли мы происходящее с нами?	4	ПК-3

9. Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела из табл. 5.1	Виды самостоятельной работы *(детализация)*	Трудоемкость (час.)	Компетенции, ПК	Контроль выполнения работы (Опрос, тест, дом.задание, и т.д)
1.	1	Степень удовлетворенности потребителя изделием. Концепции предпринимательства и качество.	6	ПК-3	Опрос на практических занятиях
2.	2	Роль планирования в системе менеджмента качества, в моделях делового совершенства. Классификация методов управления качеством.	6	ПК-3	Опрос на практических занятиях.
3.	3	Системный подход к ориентации на потребности клиента. Условия применения принципа ориентации на потребителя (из ИСО 9000).	6	ПК-3	Опрос на практических занятиях.
4.	4	Четыре этапа оценки удовлетворенности потребителя: подготовка персонала; реакция потребителя; анализ информации; определение уровня удовлетворенности. Удовлетворение заказчика и тенденции к новым формам удовлетворенности потребителя.	6	ПК-3	Опрос на практических занятиях.
5.	5	Общая характеристика средств неразрушающего контроля. Глобализация технической диагностики и неразрушающего контроля. ИСОратник–обзор функциональных возможностей, три модуля менеджмента рисков: "OHSAS/EMS", "ISO-MED", "ISMS". Метод FMEA при разработке и анализе нетехнических процессов: продажи, обслуживание, маркетинг и другие.	6	ПК-3	Опрос на практических занятиях.
6.	6	Модель процесса оценивания и проектирования показателей экологической эффективности.	6	ПК-3	Опрос на практических занятиях.
7.	7	Четыре ключевых документа: матрица потребительских требований, матрица структурирования характеристик готового продукта, матрицы процессов и контроля, рабочие инструкции. Требования к составляющим частям ИСМ (ГОСТ ISO 9001-2011 (ИСО 9000:2008), ГОСТ Р ИСО 14001-2007, OHSAS 18001:2007, ГОСТ 12.0.230-2007). Преимущества и аудит ИСМ.	6	ПК-3	Опрос на практических занятиях.
8.	8	Система «всеобщего обслуживания оборудования».	6	ПК-3	Опрос на практических занятиях
9.	9	Интеграция TQM в стратегию бизнеса. Критические факторы успеха и процессы. Новые и усовершенствованные процессы. Разработка методов количественной оценки видов деятельности. Использование информационных технологий при осу-	6	ПК-3	Опрос на практических занятиях.

Согласована на портале № 9992

		ществлении TQM.			
10.	10	Сбор информации, изучение теоретического материала, выполнение практических заданий, обобщение, выводы, заключение, подготовка к защите курсовой работы.	18	ПК-3	Защита курсовой работы
Темы, выносимые на самостоятельную проработку			**18**		
Итого без экзамена			**72**		
		Подготовка и сдача экзамена	**36**		Оценка на экзамене

10. Примерная тематика курсовых работ. Для закрепления теоретических и практических навыков студентам предлагается выполнить курсовую работу. Это позволит студентам составить представление об основных методах принятия управленческих решений, понятиях и задачах изучаемого предмета, об организации работ по применению новых методов повышения качества и конкурентоспособности предприятий.

Студент выбирает и раскрывает одну из тем на основании анализа своего предприятия.

1. "Применение средств и методов управления качеством для повышения результативности СМК предприятия";
2. "Планирование качества на предприятии";
3. "Контроль качества продукции (услуг) на предприятии";
4. "Применение метода (одного из новейших) управления качеством на предприятии для улучшения деятельности".

Цель работы - разработка методик, процессов, для применения средств и методов управления качеством для улучшения деятельности СМК.

Содержание работы:

Введение

1. Основные теоретические аспекты средств и методов управления качеством.
2. Организация работ по внедрению средств и методов управления качества на предприятии.
3. Рекомендации по улучшению деятельности предприятия.

Заключение

Литература

Требования к оформлению курсовой работы.

Объем работы составляет 25-30 машинописных листов. Шрифт 14 Times New Roman, интервал 1,5. Работа включает титульный лист, содержание и список используемой литературы. Во введении раскрывается актуальность и значимость выбранной темы. В 1-й части (теоретической) - основные понятия, определения, цели, задачи рассматриваемой темы. Во 2-й части (практической) проводится разработка инструментов для внедрения статистических методов. В 3-й части осуществляется анализ деятельности предприятия в результате проделанной работы, и даются рекомендации по дальнейшему улучшению качества продукции и процессов. В заключении - выводы на основании проведенной работы.

Перечень новейших методов управления качеством на предприятии:

1. Кайзен и Кайрио	2. метод FMEA	3. метод 20 ключей	4. метод Пока-йок
5. метод Ринги	6. метод QFD	7. метод TPM	8. Шесть сигм
9. метод Канбан	10. QS 9000	11. метод HASSP	12. метод Хошин
13. Бережливое производство			

Таблица 10.1. План аудиторных занятий по курсовой работе.

п/п	Наименование работ	Труд-сть, час
1	Требования, порядок работы и оформление отчета. Выбор тематики курсовых работ.	2
2	Формирование технических заданий и индивидуальное планирование работ	4
3	Контроль состояния работ (КТ1), консультации	4
4	Контроль состояния работ (КТ 2), консультации	4
5	Прием и обсуждение результатов курсовой работы	4

Компетенции: ПК-3

Согласована на портале № 9992

11. Перечень экзаменационных вопросов по дисциплине:

1. Основные организационные действия по удовлетворению потребителей.
2. Установление долговременных целей организации. Стратегическое планирование.
3. История развития инструментов управления качеством.
4. Отличительные особенности инструментов контроля и планирования качества.
5. Сбор данных для инструментов управления качеством. Мозговой штурм.
6. Диаграмма сродства.
7. Диаграмма связей.
8. Древовидная диаграмма.
9. Матричная диаграмма.
10. Стрелочная диаграмма.
11. Диаграмма процесса осуществления программы.
12. Матрица приоритетов.
13. Последовательность применения семи инструментов управления качеством.
14. Анализ формы и следствий отказа(FMEA-анализ).
15. Функционально-стоимостной анализ (ФСА).
16. Функционально-физический анализ (ФФА).
17. Анализ конкурентов (Бенчмаркинг).
18. Технология развертывания функции качества. История, общее понятие, суть и применение.
19. Развертывание требований потребителей в зависимости от профилей качества (базовый, требуемый, желаемый профили качества).
20. Ключевые элементы и инструменты развертывания функции качества, их взаимосвязь.
21. Матрица планирования продукта, концепция Дома качества.
22. Этапы развертывания функции качества. Общая информация, последовательность применения.
23. Планирование продукта.
24. Проектирование продукта.
25. Проектирование производственных процессов.
26. Проектирование и организация производства как этап QFD.
27. Взаимосвязь инструментов управления качеством, TQM и QFD.
28. Использование инструментов управления качеством на разных этапахQFD.
29. Интегрированные системы управления. Общее понятие, особенности внедрения. Преимущества и недостатки.
30. Процессы интеграции систем менеджмента. Методы проектирования и внедрения ИСМ.
31. Опишите основные показатели технологичности продукции.
32. Перечислите и охарактеризуйте каждый из этапов процесса оценки качества продукции. Какие действия входят в эти этапы?
33. Опишите структуру эргономических показателей качества.
34. Сущность обобщенного комплексного показателя качества, методика оценивания.
35. Весовые коэффициенты. Порядок выбора. Расчет.
36. Расчет интегрированного показателя качества.
37. Зависимость интегрированного показателя качества от времени работы(срока службы) изделия.

Согласована на портале № 9992

38. Перечислите связующие параметры, объединяющие понятия«качество» и«срок службы».

39. Перечислите типовые виды уровней качества продукции. Зависят ли эти уровни от стадий жизненного вида продукции? Прокомментируйте, как.

40. Прокомментируйте основные операции оценки уровня качества продукции. Какие показатели качества рассчитываются при дифференциальном методе оценки?

41. Базовый образец. В каком методе оценки при расчете уровня качества используется отношение обобщенного показателя качества оцениваемого изделия к обобщенному показателю базового образца?

42. Опишите последовательность действий при оценке уровня качества продукции смешанным методом.

43. Когда используют экспертные методы оценки качества продукции? Что является объектом экспертизы?

44. Опишите метод оценки уровня качества разнородной продукции.

45. Опишите структурную схему средств измерений по шкале порядка.

46. Опишите структурную схему средств измерений по шкале интервалов и шкале отношений.

47. Охарактеризуйте требования к эталонным образцам. На какие группы делятся эталонные образцы? Перечислите характеристики эталонных образцов.

48. Коэффициент конкордации, порядок расчета, назначение.

49. Опишите условия, необходимые для применения экспертного метода оценки качества.

50. Запишите математические модели контроля качества, используемые при проведении контроля по шкалам порядка и интервалов.

51. Поясните, в чем отличие инструментального и экспертного методов контроля качества. Сущность технологического контроля.

52. Охарактеризуйте контроль качества по характеру распределения во времени. Постройте диаграммы.

12. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

Таблица 12.1 Балльные оценки для элементов контроля.

Семестр 6

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
Посещение занятий	7	7	7	**21**
Работа и ответ на практическом занятии	9	9	9	**27**
Контрольные работы на практических занятиях	14	19	19	**52**
Итого максимум за период:	**30**	**35**	**35**	**100**
Нарастающим итогом	**30**	**65**	**100**	**100**

Семестр 7

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
Посещение занятий	4	4	4	**12**
Работа и ответ на практическом занятии	7	7	7	**21**
Контрольные работы на практических	9	14	14	**37**

Согласована на портале № 9992

занятиях				
Итого максимум за период:	**20**	**25**	**25**	**70**
Сдача экзамена (максимум)				**30**
Нарастающим итогом	**20**	**45**	**70**	**100**

Экзаменационный билет содержит два вопроса, за правильный ответ на каждый вопрос начисляется 15 баллов.

Рейтинг по курсовой работе

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
Получение задания для курсовой работы	4			**4**
Подбор и обзор литературы	12			**12**
Выполнение исследований по работе		18	12	**30**
Полное оформление работы			12	**12**
Компонент своевременности	4	4	4	**12**
Итого максимум за период:	**20**	**22**	**28**	**70**
Защита курсовой работы (максимум)				**30**
Нарастающим итогом	**20**	**42**	**70**	**100**

Таблица 12.2 Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	**Оценка**
≥ 90 % от максимальной суммы баллов на дату КТ	отлично
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	хорошо
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	удовлетворительно
< 60 % от максимальной суммы баллов на дату КТ	неудовлетворительно

Таблица 12.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	**Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен**	**Оценка (ECTS)**
5 (отлично) (зачтено)	**90 - 100**	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	**85 – 89**	B (очень хорошо)
	75 – 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	**65 – 69**	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно), (не зачтено)	**Ниже 60 баллов**	F (неудовлетворительно)

13. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

13.1 Основная литература

1. Черников Б.В. Управление качеством программного обеспечения: учебник для вузов / Б.В. Черников. - М.: ФОРУМ, 2012; М.: ИНФРА-М, 2012. - 240 с. (10 экз в библ ТУСУР).

2. Ефимов, В.В. Статистические методы в управлении качеством продукции: учебное пособие для вузов / В.В. Ефимов, Т.В. Барт. - 2-е изд., стереотип. - М. : КноРус, 2013. - 235 с. (20 экз в библ ТУСУР).

13.2 Дополнительная литература

1. Магер В.Е. Управление качеством: учебное пособие для вузов / В.Е. Магер. - М. : ИНФРА-М, 2012. - 176 с. (20 экз в библ ТУСУР)

2. Шидловский С.В. Управление качеством: учебно-методическое пособие к практическим работам / С.В. Шидловский; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра электронных средств автоматизации и управления. - Томск : ТУСУР, 2013. - 48 с. (5 экз в библ ТУСУР)

3. Перемитина Т.О. Управление качеством программных систем: учебное пособие / Т.О. Перемитина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский государственный уни-

Согласована на портале № 9992

верситет систем управления и радиоэлектроники, Факультет дистанционного обучения. - Томск : Эль Контент, 2011. - 228 с. (2 экз в библ ТУСУР)
4. Магомедов Ш.Ш. Управление качеством продукции: учебник / Ш.Ш. Магомедов, Г.Е. Беспалова. - М. : Дашков и К°, 2010. - 336 с. (20 экз в библ ТУСУР).
5. Кунтулова М.Г. Система менеджмента качества - единый систематизированный процесс : монография / М.Г. Кунтулова. - Хабаровск, 2008 (Хабаровская краевая типография). - 318 с. (13 экз в библ ТУСУР).

13.3 Учебно-методические пособия и программное обеспечение

Для обеспечения дисциплины используются следующие УМП:

1. Дробот, П. Н. Экспериментальные методы в контроле качества: Методические рекомендации к организации самостоятельной работы [Электронный ресурс] / Дробот П. Н. — Томск: ТУСУР, 2012. — 24 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1180.
2. П.Н. Дробот. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы студентов по дисциплине «Средства и методы управления качеством» / Дробот П.Н. , 2012.–18с. URL: http://edu.tusur.ru/training/publications/3893
3. Г.Е. Уцын. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Средства и методы управления качеством» – 2012.– 94 с. URL: http://edu.tusur.ru/training/publications/1409

13.4 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Справочные правовые системы «Гарант» (http://www.garant.ru), «Кодекс» (http://www.kodeks.ru), «Консультант Плюс» (http://www.consultant.ru)
2. ИСО – Международная организация по стандартизации [Электронный ресурс] URL: http://www.iso.org/iso/ru/home.htm?= (дата обращения 10.04.2016)
3. «Качество, инновации. Образование» – журнал для специалистов по качеству [Электронный ресурс] URL: http://www.quality-journal.ru (дата обращения 10.04.2016)
4. «Управление 3000» – библиотека статей, обзоров, аналитических материалов URL: http://bizoffice.ru (дата обращения 10.04.2016)

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины: Для проведения лекционных занятий необходимо мультимедийное оборудование: проектор, экран, стационарный компьютер или ноутбук, ОС Windows, ПО Microsoft Project. Для практических занятий необходим компьютерный класс (в расчете 1 компьютер на студента), ОС Windows, ПО ИСОратник.

15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины Для обеспечения эффективного усвоения студентами материалов дисциплины необходимо на первом занятии снабдить их перечнем вопросов, которые подлежат изучению, списком основной и дополнительной литературы для самостоятельной работы, тематикой самостоятельной работы. Лекционные занятия проводить с применением презентаций и лекционных демонстраций.

Согласована на портале № 9992

Приложение к рабочей программе

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ **П. Е. Троян**

«___» _____ 2016 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

СРЕДСТВА И МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

Уровень основной образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 27.03.02 – «Управление качеством»

Профиль(и) Управление качеством в информационных системах

Форма обучения очная

Факультет инновационных технологий (ИТ)

Кафедра управления инновациями

Курс 3

Семестр 5

Учебный план набора 2016 и последующих лет

Зачет _____семестр Диф. зачет _____семестр

Экзамен _____5_____семестр

Томск – 2016

Согласована на портале № 9992

1. ВВЕДЕНИЕ

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины «**Средства и методы управления качеством»** и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной «**Средства и методы управления качеством»** компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
ПК-3	*способность применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач*	***Знать:*** – *задачи своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач.* ***Уметь:*** – *применять их на практике.* ***Владеть:*** – *навыками и способностью их использования.*

Согласована на портале № 9992

2. РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1 Компетенция ПК-3

ПК-3 *способность применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач*

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	*Знает задачи своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), методы, средства, технологии, алгоритмы решения этих задач.*	*Умеет объяснять задачи своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), методы, средства, технологии, алгоритмы решения этих задач.*	*Владеет навыками решения задач своей профессиональной деятельности, применять их характеристики (модели), методы, средства, технологии, алгоритмы решения этих задач.*
Виды занятий	*Лекции;* *Самостоятельная работа студентов*	*Практические занятия;* *Самостоятельная работа студентов;* *Курсовая работа*	*Практические занятия;* *Самостоятельная работа студентов;* *Курсовая работа*
Используемые средства оценивания	*Устный опрос;* *Экзамен.*	*Отчет по курсовой работе;* *Экзамен.*	*Отчет по курсовой работе;* *Экзамен.*

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции на всех этапах приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции по этапам

Согласована на портале № 9992

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
ОТЛИЧНО (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
ХОРОШО (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (низкий уровень)	Обладает низким уровнем общих знаний	Обладает умениями на низком уровне, которые не достаточны для выполнения даже простых задач	Работает только при прямом наблюдении

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Показатели и критерии	***Знать***	***Уметь***	***Владеть***
ОТЛИЧНО (высокий уровень)	*Знает в полном объёме задачи своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), методы, средства, технологии, алгоритмы решения этих задач.*	*Умеет уверенно решать задачи своей профессиональной деятельности, использовать их характеристики (модели), методы, средства, технологии, алгоритмы решения этих задач.*	*Владеет уверенно навыками решения задач своей профессиональной деятельности, использования их характеристик моделей, методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач.*
ХОРОШО (базовый уровень)	*Знает хорошо задачи своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), методы, средства, техно-*	*Обладает практическими умениями решения задач своей профессиональной деятельности, использо-*	*Хорошо владеет навыками решения задач своей профессиональной деятельности, ис-*

Согласована на портале № 9992

	логии, алгоритмы решения этих задач.	*вания их характеристик (модели), методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач.*	*пользования их характеристик (модели), методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач.*
УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (низкий уровень)	*В целом знает некоторые задачи своей профессиональной деятельности, виды использования их характеристик (модели), методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач.*	*Умеет применять на практике решение задач своей профессиональной деятельности, использования их характеристик (модели), методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач.*	*Владеет навыками решения основных задач своей профессиональной деятельности, использования их характеристик (модели), методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач.*

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются следующие материалы: типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в составе, приведенном ниже.

3.1 Пример типовых тем курсовых работ

1. Применение средств и методов управления качеством для повышения результативности СМК предприятия

2. Планирование качества на предприятии

3. Контроль качества продукции (услуг) на предприятии

4. Применение метода (одного из новейших) управления качеством на предприятии для улучшения деятельности

3.2 Темы практических занятий

1. Концепции улучшения качества Kaizen.

2. Формулирование миссии, видения, целей организации. Методы психологической активизации мышления.

3. Система сбалансированных показателей. Методы анализа информации о потребителе. Составление и анализ анкеты Кано.

Согласована на портале № 9992

4. Разработка правил достижения удовлетворенности потребителя для организаций.

5. Бенчмаркинг. Определение объекта бенчмаркинга. Выбор партнера по бенчмаркингу. Поиск информации. Анализ. Внедрение.

6. Новые методы управления качеством. ИСОратник - программный комплекс для создания, внедрения и поддержки системы управления качеством.

7. Принципы и элементы системы экологического менеджмента. Нормативная обеспеченность системы экологического менеджмента.

3.3 Пример типовых вопросов на экзамен

–

1. Основные организационные действия по удовлетворению потребителей.

2. Установление долговременных целей организации. Стратегическое планирование.

3. История развития инструментов управления качеством.

4. Отличительные особенности инструментов контроля и планирования качества.

5. Сбор данных для инструментов управления качеством. Мозговой штурм.

6. Диаграмма сродства.

7. Диаграмма связей.

8. Древовидная диаграмма.

9. Матричная диаграмма.

10. Стрелочная диаграмма.

11. Диаграмма процесса осуществления программы.

12. Матрица приоритетов.

13. Последовательность применения семи инструментов управления качеством.

14. Анализ формы и следствий отказа(FMEA-анализ).

15. Функционально-стоимостной анализ (ФСА).

16. Функционально-физический анализ (ФФА).

17. Анализ конкурентов (Бенчмаркинг).

18. Технология развертывания функции качества. История, общее понятие, суть и применение.

19. Развертывание требований потребителей в зависимости от профилей качества (базовый, требуемый, желаемый профили качества).

20. Ключевые элементы и инструменты развертывания функции качества, их взаимосвязь.

Согласована на портале № 9992

21. Матрица планирования продукта, концепция Дома качества.

22. Этапы развертывания функции качества. Общая информация, последовательность применения.

23. Планирование продукта.

24. Проектирование продукта.

25. Проектирование производственных процессов.

26. Проектирование и организация производства как этап QFD.

27. Взаимосвязь инструментов управления качеством, TQM и QFD.

28. Использование инструментов управления качеством на разных этапахQFD.

29. Интегрированные системы управления. Общее понятие, особенности внедрения. Преимущества и недостатки.

30. Процессы интеграции систем менеджмента. Методы проектирования и внедрения ИСМ.

31. Опишите основные показатели технологичности продукции.

32. Перечислите и охарактеризуйте каждый из этапов процесса оценки качества продукции. Какие действия входят в эти этапы?

33. Опишите структуру эргономических показателей качества.

34. Сущность обобщенного комплексного показателя качества, методика оценивания.

35. Весовые коэффициенты. Порядок выбора. Расчет.

36. Расчет интегрированного показателя качества.

37. Зависимость интегрированного показателя качества от времени работы (срока службы) изделия.

38. Перечислите связующие параметры, объединяющие понятия «качество» и «срок службы».

39. Перечислите типовые виды уровней качества продукции. Зависят ли эти уровни от стадий жизненного вида продукции? Прокомментируйте, как.

40. Прокомментируйте основные операции оценки уровня качества продукции. Какие показатели качества рассчитываются при дифференциальном методе оценки?

41. Базовый образец. В каком методе оценки при расчете уровня качества используется отношение обобщенного показателя качества оцениваемого изделия к обобщенному показателю базового образца?

42. Опишите последовательность действий при оценке уровня качества продукции смешанным методом.

43. Когда используют экспертные методы оценки качества продукции? Что является объектом экспертизы?

Согласована на портале № 9992

44. Опишите метод оценки уровня качества разнородной продукции.

45. Опишите структурную схему средств измерений по шкале порядка.

46. Опишите структурную схему средств измерений по шкале интервалов и шкале отношений.

47. Охарактеризуйте требования к эталонным образцам. На какие группы делятся эталонные образцы? Перечислите характеристики эталонных образцов.

48. Коэффициент конкордации, порядок расчета, назначение.

49. Опишите условия, необходимые для применения экспертного метода оценки качества.

50. Запишите математические модели контроля качества, используемые при проведении контроля по шкалам порядка и интервалов.

51. Поясните, в чем отличие инструментального и экспертного методов контроля качества. Сущность технологического контроля.

52. Охарактеризуйте контроль качества по характеру распределения во времени. Постройте диаграммы.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, в составе:

1. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы студентов по дисциплине «Средства и методы управления качеством» приведены в рабочей программе в разделе 13.3 [1].

2. Методические указания к практическим занятиям студентов по дисциплине «Средства и методы управления качеством» приведены в рабочей программе в разделе 13.3 [1].

3. Методические рекомендации к организации самостоятельной работы всех форм обучения приведены в рабочей программе в разделе 13.3 [1].

Основная литература

1. Черников, Б. В. Управление качеством программного обеспечения: учебник для вузов / Б. В. Черников. - М.: ФОРУМ, 2012 ; М. : ИНФРА-М, 2012. - 240 с. (10 экз в библ ТУСУР).

2. Ефимов, В. В. Статистические методы в управлении качеством продукции: учебное пособие для вузов / В. В. Ефимов, Т. В. Барт. - 2-е изд., стереотип. - М. : КноРус, 2013. - 235 с. (20 экз в библ ТУСУР).

Дополнительная литература

1.Магер, В. Е. Управление качеством: учебное пособие для вузов / В. Е. Магер. - М. : ИНФРА-М, 2012. - 176 с. (20 экз в библ ТУСУР)

Согласована на портале № 9992

2.Шидловский, С. В. Управление качеством: учебно-методическое пособие к практическим работам / С. В. Шидловский; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра электронных средств автоматизации и управления. - Томск : ТУСУР, 2013. - 48 с. (5 экз в библ ТУСУР)
3.Перемитина, Т. О. Управление качеством программных систем: учебное пособие / Т. О. Перемитина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Факультет дистанционного обучения. - Томск : Эль Контент, 2011. - 228 с. (2 экз в библ ТУСУР);
4.Магомедов, Ш. Ш. Управление качеством продукции: учебник / Ш. Ш. Магомедов, Г. Е. Беспалова. - М. : Дашков и К°, 2010. - 336 с. (20 экз в библ ТУСУР)
5. Кунтулова, М. Г. Система менеджмента качества - единый систематизированный процесс : монография / М. Г. Кунтулова. - Хабаровск, 2008 (Хабаровская краевая типография). - 318 с. (13 экз в библ ТУСУР).

Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Дробот, П. Н. Экспериментальные методы в контроле качества: Методические рекомендации к организации самостоятельной работы [Электронный ресурс] / Дробот П. Н. — Томск: ТУСУР, 2012. — 24 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1180.

2. П.Н. Дробот. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы студентов по дисциплине «Средства и методы управления качеством» / Дробот П.Н. , 2012.–18с. URL: http://edu.tusur.ru/training/publications/3893

3. Г. Е. Уцын. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Средства и методы управления качеством» – 2012 .– 94 с. URL: http://edu.tusur.ru/training/publications/1409

Справочно-правовые системы:

4. Справочные правовые системы «Гарант» (http://www.garant.ru), «Кодекс» (http://www.kodeks.ru), «Консультант Плюс» (http://www.consultant.ru).

5. ИСО – Международная организация по стандартизации [Электронный ресурс] URL: http://www.iso.org/iso/ru/home.htm

6. «Качество, инновации. Образование» – журнал для специалистов по качеству [Электронный ресурс] URL: http://www.quality-journal.ru

7. «Управление 3000» – библиотека статей, обзоров, аналитических материалов URL: http://bizoffice.ru

Согласована на портале № 9992