

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



Проректор по УМР

А.А.Панфилов

« 14 » 01 _____ 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление качеством

(наименование дисциплины)

Направление подготовки _____ 28.03.02 Наноинженерия

Профиль подготовки _____

Уровень высшего образования _____ бакалавриат

(бакалавр, магистр, дипломированный специалист)

Форма обучения _____ очная

Семестр	Трудоем- кость зач. ед.час.	Лек- ции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
6	4/144	36	18	18	36	Экзамен (36)
Итого	4/144	36	18	18	36	Экзамен (36)

г.Владимир, 2016 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины: Целями освоения дисциплины "Управление качеством" является формирование у студента знаний в построения систем менеджмента качества в соответствие со стандартом ISO 9001, областях теоретической метрологии, стандартизации и сертификации, а также приобретение практических навыков работы с нормативно-технической документацией.

В задачи дисциплины входит ознакомление студентов с основными понятиями, терминами и определениями управления качеством, метрологии и стандартизации, изучение основных методов и средств получения и обработки измерительной информации, обеспечение практической подготовки студентов по работе с нормативно-технической документацией.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина "Управление качеством" находится в базовой части образовательной программы.

Учебная дисциплина Управление качеством формирует знания, и умения в области проведения научных и промышленных исследований. Для изучения дисциплины необходимы фундаментальные дисциплины такие, как «Математика», «Информатика», «Физика».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

Способностью в составе коллектива участвовать в разработке макетов изделий и их модулей, разрабатывать программные средства, применять контрольно-измерительную аппаратуру для определения технических характеристик макетов (ПК-1);

Знать: – основные положения стандарта ISO 9001, роль управления качеством как фактора повышения экономических результатов деятельности; основные положения разработки системы менеджмента качества на предприятии; параметры показателей качества; статьи затрат на улучшение качества производимой продукции; методы осуществления контроля и анализа качества в производственных и сервисных системах; способы применяя контрольно-измерительной аппаратуры для определения технических характеристик продукции и показателей качества.

Уметь: выполнять задания в области сертификации технических средств, построения систем менеджмента качества, выявлять роль управления качеством как фактора повышения экономических результатов деятельности, применять контрольно-измерительную аппаратуру в качестве инструмента для сбора и анализа информации необходимой для статистического управления качеством.

Владеть: навыками, подготовки и организации действий связанных с использованием технические средства измерения и контроля; современными методами и технологиями управления качеством при разработке макетов изделий и их модулей; методами планирования и анализа экономической эффективности деятельности предприятия и методами регулирования затрат на качество.

Готовностью осуществлять патентные исследования в области профессиональной деятельности, а также сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации (ПК-5);

Знать: основные технологии менеджмента качества в соответствие со стандартом ISO 9001; общие вопросы, связанные с оцениванием качества объектов, обработки, анализа и систематизации полученной научно-технической информации; методы прогнозирования и обеспечения заданного уровня качества.

Уметь: рассчитывать основные виды затрат на качество; управлять процессом оценки качества; осуществлять патентные исследования в области профессиональной деятельности с целью прогнозирования и обеспечения заданного уровня качества.

Владеть: навыками сбора, обработки, анализа и систематизацию научно-технической информации для анализа экономической эффективности деятельности предприятия, поддержания в рабочем состоянии системы менеджмента качества.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ " УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ "

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

№ п / п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включа- ющая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с приме- нением инте- рактивных методов (в часах / %)	Формы текуще- го контроля ус- певаемости (по неделям се- местра), форма проме- жуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
1	Этапы раз- вития систем менеджмен- та качества.	6	1-6	12	6	6		12		12/50	рейтинг- контроль №1
2	Правовое и нормативное обеспечение УК	6	7-12	12	6	6		12		12/50	рейтинг- контроль №2
3	Сертифика- ция СМК.	6	13- 18	12	6	6		12		12/50	рейтинг- контроль №3
Всего				36	18	18		36		36/50	Экзамен (36)

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ	ДИДАКТИЧЕСКИЙ МИНИМУМ
1	Этапы развития систем менеджмента качества.	<p align="center">Лекционный материал</p> <p>1. Предмет, задачи, содержание дисциплины. 2-3. Основные этапы развития СМК. 4.-6. Статистические методы контроля качества.</p> <p align="center">Практикум</p> <p>1. Российский опыт в области УК 2. Зарубежный опыт в области УК 3. Основные показатели качества.</p> <p align="center">Лабораторные работы</p> <p>1. Статистический приемочный контроль по альтернативному признаку. 2. Статистические методы контроля качества. 3. Анализ брака и потерь от брака на промышленном предприятии</p>
2	Правовое и нормативное обеспечение УК	<p align="center">Лекционный материал</p> <p>7-8 ФЗ РФ "О Техническом регулировании" , "О стандартизации". "О защите прав потребителей". 9. Международная организация по стандартизации ISO. Структура стандартов ISO. 10-12. Квалиметрия. Показатели качества.</p> <p align="center">Практикум</p> <p>4. Правовые основы стандартизации на территории РФ. 5-6. Статистические методы в УК.</p> <p align="center">Лабораторные работы</p> <p>4. -5. Использование методики Фишера "планирование и организация промышленных экспериментов в управление качеством". 6. Экспертный метод оценки качества документации.</p>
3	Сертификация СМК.	<p align="center">Лекционный материал</p> <p>13. Сертификация, ее роль в повышении качества продукции и развитие на международном, региональном и национальном уровнях. 14-15. Процедуры подтверждения соответствия на территории РФ. Правила и порядок проведения. 16. Экономика качества. Затраты на качество. 17.-18. Методы анализа затрат на качество.</p> <p align="center">Практикум</p> <p>7-8. Особенности процедуры декларирования на территории РФ. 9. Особенности процедуры сертификации продукции, услуг, системы качества на территории РФ.</p> <p align="center">Лабораторные работы</p> <p>7. Оформление протокола испытаний продукции на безопасность. 8. Измерение параметров искусственного освещения. 9. Измерение параметров воздушной среды</p>

Содержание курса

Этапы развития систем менеджмента качества. Определение качества на всех этапах развития философии качества от 1905 г. до наших дней. Опыт Форда-Тейлора, Шухарта, "Японское чудо", TQM всеобщее управление качеством. Современное определение качества по ИСО 9000. Определение качества на всех этапах развития философии качества от 1905 г. до наших дней. Опыт Форда-Тейлора, Шухарта, "Японское чудо", всеобщее управление качеством. Пояснение смысла понятия качества на современном этапе. Основные принципы менеджмента качества - ориентация на потребителей, роль руководства, вовлечение работников, подход как к процессу, системный подход к менеджменту, постоянное улучшение, принятие решений, основанное на фактах, взаимовыгодные отношения с поставщиками. Параметры качества продукции, услуг и процессов. Параметры качества продукции (функциональные характеристики, безопасность, экологичность, надежность, эстетичность, транспортабельность, эргономичность, технологичность) и услуг (надежность, осязаемость, вежливость, доступность, гарантии, симпатии, отзывчивость).. Патриархи качества – Э.Деминг, Дж. Джуран, Ф. Кросби, А. Фейгенбаум, Г. Тагучи, К. Исикава. Основные достижения и научные направления. Отечественный и

международный опыт создания систем управления качеством. Определение системы качества, особенности отечественных систем управления качеством (БИП, НОРМ, КАНАРСПИ, КС УКП). Пятилетка качества в СССР, знак качества. Стандарты семейства ИСО 9000. Назначение, история появления, международный опыт применения, серия ИСО 9000 в России.

Правовое и нормативное обеспечение УК. Федеральный закон РФ «О техническом регулировании». Двухуровневая система нормативных документов: технических регламентов, которые содержат обязательные требования и добровольных стандартов». Цели технического регулирования. Рекомендации Госстандарта РФ по разработке технических регламентов. ФЗ "О стандартизации. Федеральный закон РФ «Об обеспечении единства измерений». Поверка и калибровка. Федеральный закон РФ «О защите прав потребителей». ГОСТ 54008 "Подтверждение соответствия на территории РФ. Схемы декларирования соответствия", ГОСТ 53603 "Подтверждение соответствия на территории РФ. Схемы сертификации"

Сертификация СМК. Сертификация как метод оценки соответствия. Добровольная и обязательная сертификация. Схемы сертификации. Обеспечение качества сертификации. Аккредитация и взаимное признание сертификации и уровня качества. Понятие и содержание аудитов качества. Аудит процесса, системы, продукции. Внешний и внутренний аудит качества. Планирование и подготовка аудита качества. Принципы проверки качества. Отчет об аудите и контроль сроков исполнения корректирующих мероприятий. Статистические методы при управлении качеством. Семь методов контроля качества: контрольные листки, диаграммы Парето, Диаграммы Исикавы (причина-следствие, «рыбья кость»), гистограммы, диаграммы рассеивания, контрольные карты, расслоение (стратификация). Классификация затрат на качество (затраты на соответствие и несоответствие). Учет и анализ затрат на качество продукции. Определение оптимального уровня качества продукции. Затраты на соответствие, затраты на несоответствие. Внешние и внутренние потери на дефекты. Основные затраты на качество. Снижение общих затрат. Определение стоимости менеджмента качества на предприятии

Лабораторный практикум

Лабораторный практикум является формой групповой аудиторной работы в малых группах. Целью лабораторного практикума является:

- подтверждение знания теоретического материала, полученного на лекционных занятиях, путем поведения небольших по объему экспериментальных исследований по изучаемой теме в условиях научно-исследовательских лабораторий вуза или машиностроительных предприятий;
- приобретение практических навыков и компетенций в области постановки и проведения экспериментов по профилю профессиональной деятельности.

Перед проведением лабораторных занятий студенты должны освоить требуемый теоретический материал и процедуры выполнения лабораторной работы по выданным им предварительно учебным и методическим материалам.

Перечень тем лабораторных работ

1. Статистический приемочный контроль по альтернативному признаку.
2. Статистические методы контроля качества.
3. Анализ брака и потерь от брака на промышленном предприятии
4. -5. Использование методики Фишера "планирование и организация промышленных экспериментов в управление качеством.
6. Экспертный метод оценки качества документации.
7. Оформление протокола испытаний продукции на безопасность.
8. Измерение параметров искусственного освещения.
9. Измерение параметров воздушной среды

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Содержание дисциплины "Управление качеством" имеет выраженную практическую направленность. В связи с этим изучение курса "Управление качеством" предполагает сочетание таких взаимодействующих форм занятий, как лекция, практические, лабораторные и самостоятельная работа с научно-практическими источниками. Все перечисленные виды учебной и самостоятельной работы реализуются с помощью современных образовательных технологий, в том числе с использованием активных (инновационных) методов обучения.

Лекционный материал должен иметь проблемный характер и отражать профиль подготовки слушателей. На лекциях излагаются основные теоретические положения по изучаемой теме. В процессе изложения всего лекционного материала по всем темам изучаемой дисциплины применяются информационно - коммуникационные технологии, а именно электронные портфолио (презентации и опорные конспекты). По каждой теме лекционного материала разработаны презентации.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы		
		Теоретический материал	Практические занятия	Лабораторные работы
1.	Этапы развития систем менеджмента качества.	Компьютерные симуляции, дискуссии, в том числе и в составе исследовательской группы, разбор конкретных ситуаций, презентации и опорные конспекты, материалы вузовских и внутривузовских телеконференций в сети Internet, а также материалы международных и российских научных конференций.	Компьютерные симуляции, дискуссии, в том числе и в составе исследовательской группы, разбор конкретных ситуаций, презентации и опорные конспекты, материалы вузовских и внутривузовских телеконференций в сети Internet, а также материалы международных и российских научных конференций.	Компьютерные симуляции, дискуссии, в том числе и в составе исследовательской группы, разбор конкретных моделей, тренинги по применению программных статистических комплексов
2.	Правовое и нормативное обеспечение УК	Компьютерные симуляции, дискуссии, в том числе и в составе исследовательской группы, разбор конкретных ситуаций, презентации и опорные конспекты, материалы вузовских и внутривузовских телеконференций в сети Internet, а также материалы международных и российских научных конференций.	Компьютерные симуляции, дискуссии, в том числе и в составе исследовательской группы, разбор конкретных ситуаций, презентации и опорные конспекты, материалы вузовских и внутривузовских телеконференций в сети Internet, а также материалы международных и российских научных конференций.	Компьютерные симуляции, дискуссии, в том числе и в составе исследовательской группы, разбор конкретных моделей, тренинги по применению программных статистических комплексов
3.	Сертификация СМК.	Компьютерные симуляции, дискуссии, в том числе и в составе исследовательской группы, разбор конкретных ситуаций, презентации и опорные конспекты, материалы вузовских и внутривузов-	Компьютерные симуляции, дискуссии, в том числе и в составе исследовательской группы, разбор конкретных ситуаций, презентации и опорные конспекты, ма-	Компьютерные симуляции, дискуссии, в том числе и в составе исследовательской группы, разбор конкретных моделей, тренинги по

	ских телеконференций в сети Internet, а также материалы международных и российских научных конференций.	териалы вузовских и внутривузовских телеконференций в сети Internet, а также материалы международных и российских научных конференций.	применению программных статистических комплексов
--	---	--	--

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Для текущего контроля успеваемости применяется рейтинг-контроль, проводимый на 6-й, 12-й и 18-й неделе. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Вопросы для рейтинг-контроля

Рейтинг-контроль № 1

1. Основные характеристики 1-го этапа развития систем качества (1903-1923гг. «Контроль качества»).
2. Основные характеристики 2-го этапа развития систем качества (1924-1950гг. «Управление качеством»).
3. Основные характеристики 3-го этапа развития систем качества (1951-1979гг. «Постоянное повышение качества»)
4. Основные характеристики 4-го этапа развития систем качества (1980-1990гг. «Планирование качества»).
5. Основные характеристики 5-го этапа развития систем качества (1990-2016гг. «Экология качества»).
6. Сравнительная характеристика по этапам отношений к качеству.
7. Сравнительная характеристика по этапам отношений к между потребителем, поставщиком.
8. Показатели качества продукции: технического назначения, надежности, эстетические, экономические, эргономические, безопасности, экономного использования ресурсов.
9. Саратовская система «Бездефектное изготовление продукции» (БИП).
10. Львовский вариант системы «Бездефектного изготовления продукции» - «Система бездефектного труда» (СБТ).
11. Горьковская система «Качество, надежность, ресурс с первого изделия» (КАНАРСПИ).
12. Ярославская система «Научная организация работ по обеспечению моторесурса» (НОРМ).
13. Комплексная система управления качеством продукции (КС УКП).
14. Патриархи качества - цикл Э. Деминга (P – D – C – A). Программа Э. Деминга.
15. Особенности Японской системы управления качеством К. Ишикава, Дж. Тагути.
16. Патриархи качества - Арманд Фейгенбаум «Пирамида качества».
17. Патриархи качества - Филипп Кросби и его программа «Ноль дефектов».
18. Патриархи качества - Джозеф Джуран «Дорожная карта планирования качества».
19. Системная модель организации в соответствии с философией TQM.
20. Эволюция понятия качество.

Рейтинг-контроль № 2

1. Основные понятия в области технического регулирования, оценки соответствия и сертификации.
2. Техническое регулирование в рамках Таможенного союза.
3. Технические регламенты.

4. Национальная система стандартизации.
5. Информационное обеспечение деятельности по техническому регулированию.
6. Принципы и формы подтверждения соответствия. Обязательная и добровольная сертификация.
7. Схемы подтверждения соответствия.
8. Обязательное подтверждение соответствия продукции требованиям технических регламентов (принципы, формы, схемы).
9. Знак обращения на рынке и знаки соответствия.
10. Экономические вопросы подтверждения соответствия.
11. ФЗ "О техническом регулировании" основные положения.
12. ФЗ "О защите прав потребителей" основные положения.
13. ФЗ "Об обеспечении единства измерений" основные положения.

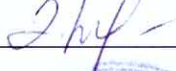
Рейтинг-контроль № 3

1. Общий порядок проведения сертификации продукции.
2. Испытания при сертификации.
3. Анализ состояний производства.
4. Сертификация систем менеджмента качества.
5. Оформление сертификата соответствия.
6. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией.
7. Оформление и регистрация декларации о соответствии. Оформление сертификатов соответствия требованиям технических регламентов.
8. Требования к органам по сертификации продукции.
9. Обеспечение качества работ, проводимых органом по сертификации.
10. Требования к экспертам по сертификации.
11. Аккредитация органов по сертификации.
12. Требования к испытательным лабораториям и их аккредитация.
13. Ответственность в сфере подтверждения соответствия.
14. Объекты и нормативная база обязательного подтверждения соответствия.
15. Система сертификации ГОСТ Р и системы сертификации однородной продукции.
16. Порядок декларирования соответствия и обязательной сертификации в переходный период.
17. Номенклатура продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия.
18. Подтверждение соответствия в рамках Таможенного союза.
19. Подтверждение соответствия в Европейском Союзе.
20. Международные системы сертификации и деятельность Российской Федерации в рамках международных систем и соглашений.
21. Порядок ввоза продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия, на территорию Российской Федерации

Задания на самостоятельную работу

1. Качество в истории цивилизации
2. Истоки проблем качества
3. Диалектика качества продукции
4. Развитие системно-комплексной методологии управления качеством
5. Процессный и системный подходы в управлении качеством
6. Экономические проблемы управления качеством
7. Качество и эффективность
8. Современные проблемы и тенденции развития менеджмента качества
9. Формирование государственной политики в области качества
10. Качество жизни
11. Инновационные системы и управление качеством.
12. Статистические методы контроля в УК.


Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 28.03.02 Наноинженерия (академический бакалавриат)

Рабочую программу составил к.т.н., доцент кафедры УКТР  Касаткина Э.Ф.
(ФИО, подпись)

Рецензент

(представитель работодателя) Зам. директора АНО "УНИЦ"  В.Ф. Нуждин
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры УКТР
протокол № 56 от 14.01.16 года.

Заведующий кафедрой УКТР, к.т.н., доцент  Орлов Ю.А.
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления подготовки 28.03.02 Наноинженерия (академический бакалавриат)

Протокол № 5/1 от 14.01.2016 года
Председатель комиссии д.т.н., профессор

 В.В. Морозов
(ФИО, подпись)