

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



А.А. Панфилов

« 11 » марта 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Средства и методы управления качеством»

Направление подготовки: 27.03.02 «Управление качеством»

Профиль подготовки: управление качеством в автомобильной промышленности

Уровень высшего образования: бакалавриат

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	36	-	36	Экзамен -36/КП
Итого	4/144	36	36	-	36	Экзамен -36/КП

г. Владимир 2016 г.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: подготовить бакалавров к производственно-технологической деятельности

Задачи изучения дисциплины:

- изучение и освоение на практике методов и средств управления качеством;
- изучение средств и методов организации и планирования работ по обеспечению и управлению качеством;
- освоение на практике выполнения работ по созданию систем управления качеством с использованием современных средств и методов.

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Средства и методы управления качеством» относится к ОПОП Б.1.Б 13 и является базовой для освоения обучающимися направления подготовки 27.03.02 «Управление качеством». Дисциплина «Средства и методы управления качеством» основывается на знании дисциплины «Вышая математика». Она использует методы, приемы, принципиальные подходы, разработанные в разделах «Математический анализ», «Математическая статистика» и «Теория вероятности». Управление качеством продукции связано прежде всего с необходимостью идентификации процессов, что требует определения их параметров путем измерения в процессе физического эксперимента. Таким образом, дисциплина «Средства и методы управления качеством» использует знания и навыки, полученные при изучении дисциплин «Метрология», «Методы и средства измерения и контроля», «Физические основы измерения».

Дисциплина «Средства и методы управления качеством» базируется на дисциплинах «Теория стандартизации», «Квалиметрия и управление качеством», «Метрологическое обеспечение качества продукции», «Контроль качества, испытания, сертификация продукции и производственных процессов», «Системы менеджмента качеством», «Статистические методы контроля и УК», «Управление процессами» и др.

Поскольку качество формируется в процессе создания продукции, первостепенное значение имеет знание дисциплины «Основы технологии производства». В свою очередь дисциплина «Средства и методы управления качеством» служит основой для изучения другой дисциплины «Управление качеством».

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения данной дисциплины студент должен обладать *общефессиональными компетенциями*:

- способностью применять знание подходов к управлению качеством (ОПК-1);
- способностью применять инструменты управления качеством (ОПК-2);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);

профессиональными компетенциями:

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

В результате изучения дисциплины «Средства и методы управления качеством» студент должен **знать**:

- подходы и инструменты к управлению качеством;

- проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества
- основные методы и средства управления качеством;
- **уметь** корректно формулировать задачи (проблемы) своей деятельности, устанавливать их взаимосвязи, строить модели систем задач (проблем), анализировать, диагностировать причины появления проблем;
- **владеть** методами разработки и правилами применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг;
- **иметь** представление о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
				Лекции	Семинары	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС			КП / КР
1	Основные понятия в областиУК	6	1- 2	4	-	-	-		4		2/50	
2	Управление созданием и освоением новой техники	6	3- 4	8	-	6	-		8		8/57	
3	Методы инноваций технических решений	6	5- 8	8	-	8	-		8		8/50	
4	Контроль процессов	6	9- 10	4	-	8			6		6/50	
5	Управление инновационными преобразованиями	6	11 - 15	6	-	8	-		6		8/57	
6	Методы проведения стратегического анализа предприятия	6	16 - 17	4	-	6	-		4		6/60	
7	Заключение	6	18	2	-	-	-		-			
Всего		6	18	36		36			36	+	38/53(%)	Экзамен, 36 часов

**МАТРИЦА
СООТНЕСЕНИЯ ТЕМ/РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И
ФОРМИРУЕМЫХ В НИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ
КОМПЕТЕНЦИЙ**

Темы, разделы дисциплины	Кол-во часов (лек./пр./лаб/СРС)	ОПК-1	ОПК-2	ПК-3				Σ общее количество компетенций
Тема 1 Основные понятия в области УК	4/-/-/4	+	+	-				2
Тема 2 Управление созданием и освоением новой техники	8/6/-/8	+	+	+				3
Тема 3. Методы инноваций технических решений	8/8/-/8	+	+	+				3
Тема 4 Контроль процессов	4/8/-/6	+	+	+				3
Тема 5. Управление инновационными преобразованиями	6/8/-/6	+	+	+				3
Тема 6. Методы проведения стратегического анализа предприятия. Заключение	6/6/-/4	+	+	+				3
Экзамен								
Итого	36/36/-/36							

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Теоретический курс

1. Основные понятия в области УК. Понятие «качество». Основные положения теории управления качеством. Системный подход. Ситуационный анализ. Основные организационные принципы управления качеством на предприятии. Планирование качества. Долгосрочные цели и задачи фирм в области качества. Факторы развития предприятия.

2. Управление созданием и освоением новой техники. Управление инновационным процессом и менеджмент качества. Процесс разработки новых изделий. Организация и планирование работ при создании продуктов. Критерии оценки инновационных возможностей предприятия.

3. Методы инноваций технических решений. Функционально-стоимостной анализ. Метод бенчмаркинга – использование лучшей практики работ. Метод QFD (развертывание функции качества) – перенесение потребностей потребителя на продукцию. Метод FMEA – анализ потенциальных дефектов и учет их влияния при проектировании.

4. Контроль процессов. Принципы проведения контроля процессов. Инструменты контроля качества. Системный подход к управлению процессами. Основные этапы изучения и контроля технологических процессов. Идентификация процессов. Многопрофильные рабочие группы по изучению процесса. Анализ структуры процесса и измерение основных параметров. Определение типа отклонений в течение процесса.

5. Управление инновационными преобразованиями. Стратегия изменений. Модель МАК – КИНСИ. Непрерывное совершенствование процессов. Радикальное совершенствование процессов. Организация работ по совершенствованию. Понимание

процесса. Перепроектирование процесса. Разработка нового процесса. Внедрение, измерение и контроль процесса.

6 . Методы проведения стратегического анализа предприятия. Стратегический анализ предприятия. PEST – анализ. Многофакторный системный анализ. Стратегический SWOT – анализ.

7. Заключение. Краткое обобщение основных вопросов курса. Современное состояние и перспективы развития методов и средств управления качеством.

Темы практических занятий

Цель практических занятий по дисциплине – закрепление теоретических сведений и приобретение практических навыков в области управления качеством.

Общий объем практических занятий – 36 часов.

Тематика занятий представлена в таблице.

№ п/п	Темы занятий, трудоемкость
1	Составление плана работы по качеству организации – 2 часа
2	Разработка проекта интегрированной системы менеджмента организации – 2 часа
3	Подготовка программы разработки нового продукта – 2 часа
4	Создание логистической схемы производственного процесса в организации - 2 часа
5	Проведение ФСА объекта производства в организации – 4 часа;
6	Проведение анализа потенциальных дефектов объекта в организации, используя методологию FMEA – 4 часа
7	Составить контекстную и декомпозиционную диаграммы процесса контроля объекта (продукции) – 4 часа
8	Составить контекстную диаграмму производственного процесса и провести его декомпозицию – 2 часа
9	Составить модель затрат на производственный процесс - 2 часа
10	Составить план карьерного роста на 10-15 лет молодого специалиста по качеству – 2 часа
11	Составить программу самооценки организации для получения премии Правительства РФ в области качества -4 часа
12	Провести стратегический PEST – анализ организации – 6 часов

50 % практических занятий проводятся с использованием компьютерных технологий.

4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки 270302 "Управление качеством" реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой. Образовательными технологиями, используемыми в процессе обучения по курсу «Средства и методы управления качеством» являются:

- компьютерные симуляции,
- дискуссии, в том числе и в составе исследовательской группы,
- разбор конкретных ситуаций,
- тренинги по применению программных систем и комплексов в области метрологии и стандартизации,
- материалы вузовских и внутривузовских телеконференций в сети Internet.

В рамках учебного курса предусмотрены мастер-классы экспертов и специалистов на основе webinar компаний WayPoint Global, Minitab, Softline, Statsoft, Mathsoft. Видео webinar указанных специалистов находятся в общем доступе в сети Internet на соответствующих сайтах, а также предоставляются магистрантам в локальной версии.

Лекционный материал носит проблемный характер и отражает профиль подготовки слушателей. На лекциях излагаются основные теоретические положения по изучаемой теме. В процессе консультаций по всем темам практических занятий применяются информационно - коммуникационные технологии, а именно электронные портфолио (презентации и опорные конспекты). По каждой теме разработаны презентации. При проведении практических занятий предусмотрена непосредственная демонстрация решения конкретных задач в области метрологии и стандартизации с помощью современных программных комплексов и систем.

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

Для текущего контроля успеваемости применяется рейтинг-контроль, проводимый на 5-ой, 10-ой и 17-ой неделе. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена

5.1.Тесты для рейтинг-контроля

Тесты к рейтинг-контролю №1

1.Что такое качество?

- а) степень, с которой совокупность собственных характеристик объекта выполняет требования;
- б) качество есть результат (следствие) взаимодействия как минимум 3-х сторон: собственно объекта, производителя и потребителя;
- в) качество – состояние сущности, находящейся в движении.

2. Назовите дату возникновения административной (классической) школы управления ?

- А) 1885-1920г.г.;
- Б) 1920-1950 г.г.;
- В) 1930-1950 г.г.;
- Г) 1950 г. - по настоящее время

3. Что означает термин «управление качеством»?

- а) управление качеством – часть менеджмента качества, направленная на выполнение требований по качеству;
- б) управлять качеством - значит предвидеть, организовывать, распоряжаться, координировать и контролировать (объект, процесс);
- в) управление качеством – обозначает управление процессом, в результате которого производится объект с заданными характеристиками.

4. Какие факторы организации относятся к внутренним?

- а) цели, структура, задачи, технологии, кадры;
- б) поставщики, трудовые ресурсы, законы и учреждения государственного регулирования, потребители и конкуренты;
- в) состояние науки, социальные, культурные и политические изменения.

5. Сколько структурных уровней имеет крупное типичное предприятие?

- а) пять;
- б) шесть;
- в) девять.

6. С какого этапа начинается цикл планирования качества?

- а) стратегия;
- б) тактика;
- в) долгосрочные цели;
- г) заданные параметры эффективности;
- д) принципы действия.

7. Какие из ресурсов являются основными факторами производства?

- а) природные, материальные, трудовые;
- б) природные, материальные, трудовые, финансовые ;
- в) земля, капитал, труд.

Тесты к рейтинг-контролю №2

1. Сколько этапов включает в себя процедура создания интегрированной системы менеджмента качества?

- а) пять;
- б) шесть;
- в) семь.

2. Что такое «новый продукт»?

- а) любой продукт, который не дублирует товары, имеющиеся в данный момент на рынке ;
- б) продукт, который является новым для данного предприятия независимо от степени его новизны на рынке;
- в) только такой продукт, на который оформлен патент на изобретение.

3. Что представляет собой экологический аспект исследования предприятия?

- а) возможные вредные воздействия продукта и процесса его производства на окружающую среду, соблюдение текущего и перспективного законодательства об охране окружающей среды;
- б) общеэкономическое состояние государства, конкурентная среда, инновационный тип города, наличие экологически чистой энергосберегающей технологии производства;
- в) все перечисленные в п.п. а) и б) аспекты.

4. Что такое логистика?

- а) планирование и обеспечение материально-технического снабжения, подготовки и передвижения материальных ценностей
- б) тыл и снабжение, материально-техническое снабжение, работа тыла;
- в) наука о планировании, организации, управления, контроле и регулировании движения материально-информационных потоков в пространстве от их первичного использования до конечного потребителя

5. К какому типу логистических производственных систем относится концепция KANBAN?

- а) тянущая;
- б) толкающая.

6. Какой принцип положен в основу метода ФСА?

- а) стоимость отдельных элементов конструкции или технологии;
- б) определение стоимости функций, присущих отдельным элементам конструкции или технологии;
- г) взаимосвязь элементов конструкции (технологии) и функций путем определения их стоимости.

7. Что такое «бенчмаркинг»?

- а) процесс эталонного сопоставления;
- б) отметка на уровне;

- в) оценка процессов предприятия и их сравнение с процессами предприятий – лидеров в мире с целью получения информации, полезной для усовершенствования собственной деятельности;
- г) обмен опытом работы разных предприятий;
- д) использование лучшей практики работ.

Тесты к рейтинг-контролю №3

1. В чем сущность метода QFD?

- а) развертывание функции качества;
- б) перенесение требований потребителя на язык производства продукции;
- в) построение «домика качества».

2. В чем сущность метода FMEA?

- а) анализ потенциальных дефектов и учет их влияния при проектировании;
- б) анализ возможности возникновения и влияния дефектов;
- в) оценка технической документации с точки зрения возможности выявления и избежания дефектов.

3. Что обозначает число RPN?

- а) коэффициент приоритетного риска;
- б) итоговый показатель проведения FMEA;
- в) произведение показателей значений последствий дефекта, вероятности возникновения дефекта и вероятности обнаружения дефекта .

4. Что такое «семь инструментов» контроля качества?

- а) средства измерения для контроля качества;
- б) вспомогательное оборудование для контроля качества
- в) статистические методы анализа технологических процессов.

5. Что такое карьера работника?

- а) субъективно осознанные собственные суждения работника о своем трудовом будущем, ожидаемые пути самовыражения и удовлетворения трудом;
- б) продвижение вперед по однажды выбранному пути деятельности;
- в) достижение руководящей должности любым способом.

6. Какие факторы учитываются при проведении стратегических изменениях по модели Мак-Кинси – «7S»?

- а) стратегия, навыки, общепризнанные ценности;
- б) структура, системы, штат (персонал), стиль;
- в) все перечисленные в пунктах а) и б).

5.2. Перечень вопросов к экзамену

1. Понятие «качество».
2. Основные положения теории управления качеством
3. Системный подход
4. Ситуационный анализ.
5. Основные организационные принципы управления качеством на предприятии
6. Планирование качества.
7. Долгосрочные цели и задачи фирм в области качества.
8. Факторы развития предприятия.
9. Управление инновационным процессом и менеджмент качества
10. Процесс разработки новых изделий.
11. Организация и планирование работ при создании продуктов
12. Критерии оценки инновационных возможностей предприятия.
13. Функционально-стоимостной анализ
14. Метод бенчмаркинга – использование лучшей практики работ.

15. Метод QFD (развертывание функции качества) – перенесение потребностей потребителя на продукцию.
16. Метод FMEA – анализ потенциальных дефектов и учет их влияния при проектировании.
17. Принципы проведения контроля процессов.
18. Инструменты контроля качества.
19. Системный подход к управлению процессами
20. Основные этапы изучения и контроля технологических процессов
21. Идентификация процессов
22. Многопрофильные рабочие группы по изучению процесса
23. Анализ структуры процесса и измерение основных параметров.
24. Определение типа отклонений в течение процесса
25. Подготовка модели затрат на процесс.
26. Стратегия изменений. Модель МАК – КИНСИ.
27. Непрерывное совершенствование процессов
28. Радикальное совершенствование процессов
29. Перепроектирование процесса.
30. Разработка нового процесса.
31. Внедрение, измерение и контроль процесса..
32. Стратегический анализ предприятия. PEST – анализ.
33. Стратегический SWOT – анализ.

5.3 Примерные вопросы и задания для контроля самостоятельной работы

1. Каковы основные этапы науки об управлении?
2. Что такое «управление качеством»?
3. Дайте характеристики современным методам управления качеством.
4. Каковы общие организационные принципы управления качеством?
5. Почему при планировании качества продукции необходимо проводить анализ внешней среды предприятия?
6. Назовите основные факторы развития предприятия.
7. Что такое интегрированная система менеджмента качества?
8. Какие этапы включает в себя процедура создания ИСМ?
9. Назовите основные этапы создания нового продукта.
10. Что такое «логистика»?
11. Дайте определение основных понятий в логистике: система, поток, канал, цепь, звенья.
12. Что такое информационная логистика?
13. Основные методы инноваций технических решений.
14. Какой принцип заложен в основу ФСА-метода?
15. Почему бенчмаркинг является инструментом исследования лучшей практики работ?
16. Какова основная идея, заложенная в методе решения инновационных проблем QFD (развертывание функции качества)?
17. В чем различие FMEA –конструкции и FMEA – процесса?
18. Каковы основные принципы контроля системы всеобщего управления качеством?
19. Что такое «семь инструментов контроля качества»?
20. Почему необходим системный подход к управлению процессами?
21. Каковы основные этапы изучения технологических процессов?
22. Каковы цели профессионального обучения?
23. Назовите основные типы и этапы карьеры.
24. Почему процесс управления персоналом на предприятии является одним из методов управления качеством?

25. Каков порядок проведения изменений в компании предполагает модель МАК-КИНСИ?
26. В чем состоит различие между методами инжиниринга «КАЙЗЕН» и «КАЙРИО»?
27. Что такое рационализация бизнес-процессов?
28. Что такое стратегический анализ?
29. Что такое многофакторный системный анализ?

5.4. Самостоятельная работа студента

В рамках самостоятельной работы в течение 6 семестра студент выполняет курсовой проект. Проект выполняется в соответствии с требованиями методических указаний по курсовому проектированию. Проработка основных разделов курсового проекта проводится на практических занятиях и в процессе самостоятельной работы.

Примерные темы для курсовых проектов:

1. Исследовать и усовершенствовать производственный процесс в организации.
2. Провести анализ и дать рекомендации по усовершенствованию бизнес-процессов в организации.
3. Спроектировать инновационный продукт в организации.
4. Спроектировать бизнес-процесс с использованием методологии «KAIZEN».
5. Спроектировать новый бизнес-процесс в организации на основании проведенного стратегического анализа.
6. Провести самооценку предприятия, которое претендует на премию правительства в области качества.
7. Провести анализ и усовершенствовать процесс контроля в организации на основе статистических методов контроля и управления качеством
8. Разработать сеть процессов в организации на основе методологии IDEF.
9. Разработать сеть процессов в организации на основе метода ARIS.
10. Провести адаптацию новой версии стандарта ISO 9001-2015 года в организации, уже имеющей систему менеджмента качества на основе ISO 9001-2011 г.

Цели самостоятельной работы.

Формирование способности к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

Организация самостоятельной работы.

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к практикуму, к рубежным контролям, зачету и экзамену.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Средства и методы управления качеством: Учебное пособие / Л.В. Виноградов, В.П. Семенов, В.С. Бурылов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 220 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-005584-8,

2. Управление качеством. Учебное пособие/А.М.Елохов - 2 изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 334 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-010389-1,
3. Управление качеством: Учебник / О.В. Аристов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 224 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-005652-4
4. Магомедов, Ш. Ш. Управление качеством продукции [Электронный ресурс] : Учебник / Ш. Ш. Магомедов, Г. Е. Беспалова. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 336 с. - ISBN 978-5-394-01715-5.

6.2. Дополнительная литература

5. Белокопытов, В. И. Статистические методы управления качеством металлопродукции [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Белокопытов. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2011. - 108 с. - ISBN 978-5-7638-2229-8.
6. Управление качеством [Электронный ресурс] : / под ред. С. Д. Ильенковой. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 352 с. - ISBN 978-5-238-01012-0.
7. Управление качеством. Практикум: Учебное пособие / Б.Н. Герасимов, Ю.В. Чуриков. - М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2012. - 208 с.: 60х90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0228-2

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Средства и методы управления качеством » читается на кафедре УКТР на ее материальной базе. Консультации и практические занятия проводятся в компьютерном классе аудитория 332-2 и лаборатории 310-2

Аудитория 332-2 – компьютерный класс, подключенный к сети университета и Интернет. Оборудование включает: ПЭВМ – 10 штук; сканер – 1 шт.; ксерокс- 1 шт.; мультимедийный проектор. Аудитория 306-2 включает оборудование: мультимедийная интерактивная доска фирмы «Hitachi StarBoard», компьютер Pentium-4, мультимедийный проектор.

При проведении занятий используется следующее программное обеспечение: программный комплекс ARIS, программный комплекс Powerway Suite, программный комплекс Quality Companion, Microsoft Office 2010, Statistica 6.1, STATGRAPHICS 15, MAPLE 14, MATLAB 2011A, Ms. Windows 7, ПО Hitachi Star-Board.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 27.03.02 «Управление качеством».

Рабочую программу составил к.т.н., доцент кафедры «Управление качеством и техническое регулирование» (УКТР) Романов В.Н.

Рецензент (представитель работодателя) зам. директора ФГУ «Владимирский ЦСМ» Смирнов С.И.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Управление качеством и техническое регулирование» протокол № 6 от 11.03. 2016 г.

Заведующий кафедрой УКТР Орлов Ю.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 27.03.02 «Управление качеством».

Протокол № 6 от 11.03. 2016 г.

Председатель комиссии Орлов Ю.А.

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.
Заведующий кафедрой УКТР _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.
Заведующий кафедрой УКТР _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.
Заведующий кафедрой УКТР _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.
Заведующий кафедрой УКТР _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.
Заведующий кафедрой УКТР _____