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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

А.А.Панфилов

« 11 » марта 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Метрологическая экспертиза и обеспечение контролепригодности изделий»

Направление подготовки: **27.03.02 «Управление качеством»**
Профиль подготовки: **Управление качеством в автомобильной промышленности**
Уровень высшего образования: **бакалавриат**
Форма обучения: **очная**

Семестр	Трудоёмкость зач. ед., час.	Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточ-ного контроля (экз./ зачет)
6	4/144	18	36	-	45	Экзамен(45)
Итого	**4/144**	**18**	**36**	-	**45**	Экзамен(45)

Владимир, 2016

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: подготовить бакалавров к производственно- технологической деятельности в части решения нормативно-правовых задач при разработке, изготовлении, испытании, эксплуатации и ремонте изделий для обеспечения единства и требуемой точности измерений.

Задачи изучения дисциплины:

- развитие знаний в области метрологической экспертизы и обеспечения контролепригодности изделий.
- формирование умения выбора оптимальных средств измерений с помощью информационных технологий;
- развитие навыков чтения чертежей и других технических документов.

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «***Метрологическая экспертиза и обеспечение контролепригодности изделий***» относится к вариативной части образовательной программы по направлению 27.03.02 «Управление качеством».

Полученные знания, умения и навыки будут использоваться при изучении дисциплин: «Средства и методы управления качеством», «Автоматизация измерений,испытаний и контроля», «Автоматизация измерительных процессов»,а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины «***Метрологическая экспертиза и обеспечение контролепригодности изделий***» обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать: нормативно-техническую документацию;

Уметь: читать чертежи , технические условия и регламенты;

Владеть: навыками выбора средств измерений и работы с информационными системами.

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

-способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1);

-способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования (ПК-7).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	№ недели	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости и формы промежуточной аттестации
				Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Контрольные работы	СРС	Объём учебной работы с применением интерактивных методов	
1.	Введение. Организация процесса проектирования, конструирования и освоения новых изделий.	6	1-2	2	-	4		5	3/50	
2.	Технологический контроль конструкторской документации.	6	3-4	2	-	4		5	3/50	
3.	Основные и дополнительные показатели технологичности конструкции изделия.	6	5-6	2	-	4		5	3/50	Рейтинг-контроль №1
4.	Требования обеспечения технологичности конструкций, сборочных единиц и деталей при разработке НТД	6	7-8	2	-	4		5	3/50	
5.	Анализ технологичности корпусных деталей с точки зрения контролепригодности.	6	9-10	2	-	4	+	5	3/50	
6.	Метрологическая экспертиза чертежей деталей, технологических требований и оценка качества представленной документации.	6	11-12	2	-	4	+	5	3/50	Рейтинг-контроль №2

7.	Анализ допусков и посадок деталей машин на контролепригодность.	6	13-14	2	-	4		5	3/50	.
8.	Метрологическая экспертиза технологической документации.	6	15-16	2		4		5	3/50	
9.	Оценка качества нормативно-технической документации.	6	17-18	2	-	4		5	3/50	Рейтинг-контроль №3
	Итого:			**18**	-	**36**		**45**	**27/50**	Экзамен(45)

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

Темы, разделы дисциплины	**Кол-во часов (лек./пр./ лаб/СРС**	**ПК-1**	**ПК-7**					**∑ общее количество компетенций**
Введение. Организация процесса проектирования, конструирования и освоения новых изделий.	2/4/-/5	+						1
Технологический контроль конструкторской документации.	2/4/-/5	+	+					2
Основные и дополнительные показатели технологичности конструкции изделия.	2/4/-/5		+					1
Требования обеспечения технологичности конструкций, сборочных единиц и деталей при разработке НТД	2/4/-/5	+	+					2
. Анализ технологичности корпусных деталей с точки зрения контролепригодности.	2/4/-/5		+					1
Метрологическая экспертиза чертежей деталей.	2/4/-/5	+	+					2
Анализ допусков и посадок деталей машин на контролепригодность.	2/4/-/5		+					1
Метрологическая экспертиза технологической документации.	2/4/-/5		+					1

Оценка качества нормативно-технической документации.	2/4/-/5		1					1
Итого:	18/36/-/45							12

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Теоретический курс

1. Предмет, задачи и содержание дисциплины «Метрологическая экспертиза и обеспечение контролепригодности изделий» Обязанности и права нормоконтролера. Этапы организации процесса освоения новых изделий. Организация труда в службах контроля нормативно-технической документации.

2. Организация процесса проектирования, конструирования и освоения новых изделий. Классификация машиностроительных предприятий. Требования к современным конструкторским разработкам. Автоматизация конструирования. Патентно-правовые требования к конструкторским разработкам.

3. Технологический контроль к конструкторской документации. Цели и задачи. Показатели технологичности конструкции изделия. Общие правила обработки конструкции на технологичность. Внутренний, внешний и входной контроль конструкторской документации. Оформление замечаний и предложений при отработке КД на технологичность. Проверка контролепригодности изделий.

4. Основные и дополнительные показатели технологичности конструкции изделия. Методика определения показателей технологичности изготовления изделия. Трудоемкость изготовления. Технологическая себестоимость. Коэффициенты использования и применяемости материала, коэффициенты унификации и сборности, коэффициенты экономической значимости. Комплексный показатель технологичности конструкций. Базовый показатель технологичности. Расчетный уровень технологичности конструкции.

5. Требования обеспечения технологичности конструкции, сборочных единиц и деталей при разработке НТД. Общие требования к разрабатываемой конструкции. Задачи по обеспечению технологичности деталей, подвергаемых различным видам обработки. Литье детали. Штампуемые детали. Термообработка деталей. Требования к деталям, обрабатываемых резанием. Анализ технологичности корпусных деталей с точки зрения контролепригодности.. Заготовки, базы, групповая обработка, точные отверстия, шлицы и шпоночные пазы. Конструирование валов и осей. Проектирования зубчатых колес. Порядок проведения технологического контроля. Оформления замечаний и предложений при технологическом контроле КД.

6. Метрологическая экспертиза чертежей деталей. Цели и задачи МЭ. Виды документации подлежащие МЭ. Нормы взаимозаменяемости по форме и расположению поверхностей при МЭ чертежей деталей. Взаимосвязь шероховатости поверхности с допусками размера и формы. Проверка контролепригодности изделий.

7.Допуски и посадки деталей машины. Методика выбора средств измерений линейных и угловых величин. Анализ контролепригодности.

8.Метрологическая экспертиза технологической документации. Цели и задачи МЭ. Виды технологической документации подлежащей МЭ. Пример экспертизы операционной карты. Замечания нормоконтролера.

9.Оценка качества нормативно-технической документации. Понятия дефекта, ошибки, погрешности. Требования к нормоконтролеру.

Темы практических занятий

1. Расчет размерных цепей по методу «Максимум-минимум»	6 час.
2. Расчет размерных цепей по теоретико-вероятностному методу.	6 час.
3. Анализ норм точности	8 час.
4.Проверка контролепригодности и оптимальности выбора средств измерений	8час
5.Разработка заключения нормоконтролера	4 час.
6. Подсчет и анализ ошибок в нормативно-технической документации	4 час.

4 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством» реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеучебной работой. Образовательными технологиями, используемыми в процессе обучения по курсу «Метрологическая экспертиза и обеспечение контролепригодности» являются:

- компьютерные симуляции;
- семинары в диалоговом режиме;
- дискуссии, в том числе и в составе исследовательской группы;
- разбор конкретных ситуаций;
- материалы вузовских и внутривузовских телеконференций в сети Internet, а также материалы международных и российских научных конференций в области метрологической экспертизы и нормоконтроля.

Лекционный материал носит проблемный характер и отражает 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).

При проведении лекционных, практических занятий предусмотрена непосредственная демонстрация решения конкретных задач в области контролепригодности и метрологической экспертизы с помощью современных программных комплексов и систем.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы	
		Лекции	Лабораторные работы и практические занятия
1.	Введение. Организация процесса проектирования, конструирования и освоения новых изделий.	Компьютерные симуляции, дискуссии, в том числе и в составе исследовательской группы, разбор конкретных ситуаций, презентаций и опорные конспекты, материалы вузовских и внутривузовских телеконференций в сети Internet, а также материалы международных и российских научных конференций в области метрологиче-	Компьютерные симуляции, дискуссии, в том числе и в составе исследовательской группы, разбор конкретных ситуаций, тренинги по применению программных средств и комплексов в области метрологической экспертизы и обеспечения контролепригодности.

		ской экспертизы и обеспечения контролепригодности, мастер-классы специалистов на основе Webinar	
2.	Технологический контроль конструкторской документации.	Компьютерные симуляции, дискуссии, в том числе и в составе исследовательской группы, разбор конкретных ситуаций, презентаций и опорные конспекты, материалы вузовских и внутривузовских телеконференций в сети Internet, а также материалы международных и российских научных конференций в области метрологической экспертизы и обеспечения контролепригодности, мастер-классы специалистов на основе Webinar	Компьютерные симуляции, дискуссии, в том числе и в составе исследовательской группы, разбор конкретных ситуаций, тренинги по применению программных средств и комплексов в области метрологической экспертизы и обеспечения контролепригодности.
3.	Основные и дополнительные показатели технологичности конструкции изделия.		
4.	Требования обеспечения технологичности конструкций, сборочных единиц и деталей при разработке НТД		
5.	Анализ технологичности корпусных деталей.		
6.	Метрологическая экспертиза чертежей деталей, технологических требований и оценка качества представленной документации.		

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

Для текущего контроля успеваемости применяется рейтинг-контроль, проводимый на 4-ой, 8-ой и 12-ой неделе. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

5.1. Тесты рейтинг контроля (шестой семестр)

Рейтинг контроль 1

1.Какими документами руководствуется нормоконтролер при нормоконтроле конструкторской документации?

- ГОСТами, СТО, руководящими документами (РД), срок действия которых истек не более чем на 1 месяц;
- только документами, действующими в момент проведения контроля;
- только регламентами.

2. Нормоконтролер имеет право:

- возвращать разработчику представленные документы без рассмотрения при отсутствии установленной комплектности и небрежном оформлении;
- вносить изменения в чертежи в соответствии с действующими документами;
- налагать на разработчиков некачественной документации дисциплинарные взыскания.

3. Каковы нормы проверки НТД за 8-часовой рабочий день?

- 5 листов формата А1;
- 40-50 листов формата А4;
- 100 листов формата А0.

4.Укажите начальные этапы организации процесса освоения новых изделий:

- постановка проблемы и проведение научно-исследовательских работ;
- разработка технического задания;
- изготовление и испытание опытного образца.
5. По каким видам документов должна проводиться метрологическая экспертиза и контролепригодность изделий?
- только по рабочим чертежам;
- по всей документации, не допуская выборочного контроля;
-только по спецификациям, деталировочным и сборочным чертежам.
6. Что является целью метрологической экспертизы чертежей деталей?
-возможность внести исправления в обнаруженные ошибки;
-установление возможности изменений установленных допусков;
-установление возможности контроля, заложенных в чертежах норм точности.

Рейтинг контроль 2

1.Для какого типа производства характерно применение автоматических станков и линий, специального режущего и мерительного инструмента?
-мелкосерийного;
-среднесерийного;
-массового.
2.Что является целью метрологической экспертизы технологической документации?
-проверка соответствия норм точности, методов, средств, условий и процедур выполнения измерений;
-составление ведомости оснастки;
-установление показателей точности измерений.
3.Какие разработки входят в понятие интеллектуальной и промышленной собственности?
-регламенты;
-изобретения, патенты, программные продукты, промышленные образы и товарные знаки;
-руководящие документы.
4.Какие виды нормоконтроля различают в организации работ?
-контроль независимыми организациями;
-аудиторский, финансовый и технический контроль;
-внутренний, внешний и входной контроль.
5.Какими основными составляющими определяется технологичность изделия?
-затратами на изготовление;
-затратами на сборку изделия;
-производственными, эксплуатационными и ремонтными затратами.
6.Какие технологические документы подлежат метрологической экспертизе?
-сборочный чертеж, чертежи деталей, спецификации;
-регламенты, руководящие документы, стандарты организации и ведомости оснастки;
-карты эскизов, операционные и маршрутные карты, ведомость оснастки, спецификации технологических документов.

Рейтинг контроль 3

1.Какими принципами руководствуется конструктор при простановке размеров?
-принципом экономичности конструкции;
-принципом ремонтнопригодности;
-принципами взаимозаменяемости
2. По каким параметрам производится технологический контроль чертежей деталей?
-по допускам и посадкам;
-по ГОСТам и регламентам;
-по размерам, допускам , по отклонениям формы и микронеровностям поверхностей детали.
3. Каким образом оформляются замечания нормоконтролера при проверке чертежей деталей?
-вопросительными знаками вблизи элемента, подлежащего исправлению;

-на оборотной стороне листа представленного документа, мягким карандашом с указанием замечаний;
-кружком с цифрой вблизи элемента подлежащего исправлению.
4. Какие термины применяют при оценке качества технической документации?
-дефект, ошибка, погрешность;
-брак, неликвидность, негодность;
-непригодность, брак, небрежность.
5 Какие три группы ошибок допускаются разработчиками технической документации?
-ошибки, приводящие к исправимому и неисправимому браку;
-ошибки, приводящие к поломке оборудования;
-ошибки требующие дополнительных затрат на их устранение.
6. Укажите основные требования к личным качествам нормоконтролера:
-склонность к систематике и порядку, принципиальность и твердость;
-образованность, начитанность и умение уступать в сложных ситуациях;
-твердость во всех случаях при взаимоотношениях с подчиненными.

5.2 Перечень вопросов к экзамену

1.Цели и задачи метрологической экспертизы и нормоконтроля технической документации.
2.Обязанности и права нормоконтролера.
3.Этапы организации процесса освоения новых изделий.
4. Виды технической документации подлежащей метрологической экспертизе.
5. Организация труда в службах контроля технической документации.
6. Классификация машиностроительных предприятий.
7. Требования к современным конструкторским разрабрткам. Автоматизация конструирования..
8. Метрологическая экспертиза технической документации на правильность выбора средств измерений.
9.Единая система конструкторской документации (ЕСКД), единая система технологической документации (ЕСТД).
10. Единая система допусков и посадок (ЕСДП), единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП).
11.Патентно-правовые требования к конструкторским разработкам.
12.Содержание метрологической экспертизы карты эскизов процесса механической обработки.
13. Содержание метрологической экспертизы операционной карты технологического процесса механической обработки.
14.Основные и дополнительные показатели технологичности конструкции изделий.
15 Метрологическая экспертиза заявки и технического задания.
16.Основные виды нормативных документов и соответствующие объекты анализа при метрологической экспертизе.
17Общие правила отработки конструкеции изделий на технологичность.
18.Метрологическая экспертиза типового чертежа заданной детали.
19.Нормоконтроль типового чертежа заданной детали на соответствие нормам точности по чертежу аналогичному домашнему заданию.
20. Методика выбора параметров микронеровностей в зависимости от допусков размера и формы.
21. Методика выбора средств измерений для контроля параметров деталей типа вал-втулка.
22. Классификация ошибок допускаемых разработчиком технической документации.
23. Оформление замечаний и предложений нормоконтролера.
24. Оценка качества технической документации.
25.Технологические требования к деталям подвергающимся термической обработке.
26.Технологические требования к литым деталям.

27. Технологические требования к штампуемым деталям.
28. Технологические требования к деталям обрабатываемым резанием.
29. Общие правила конструирования типовых деталей.
30. Требования к нормоконтролерам.

5.5 Самостоятельная работа студента

5.5.1. В рамках самостоятельной работы в течении седьмого семестра студент выполняет расчетно-графическую работу. Каждому студенту выдается индивидуальное задание - согласно вариантов таблицы.

После проведения расчетной части самостоятельной работы студенты выполняют проектную часть в виде рабочих чертежей заданных деталей, с учетом обнаруженных замечаний и предложений нормоконтролера.

№ варианта	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Деталь типа вал.	КП 006	КП05Д	КП02.05Д	КП003	КП06.003	КП004	КП0	КП03	КП00
Деталь типа крышка или шестерня.	КП 0	КП00	КП09	КП04	КП06	КП02	КП0Д	КП009	КП13

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
КП19.02	КП10.02	КП0.01	КП000	КП00	КП000Д	КП0Д	КП03	КП01	КП.0Д	КП8
КП0Д	КП9.00	КП0.00	КП0.02	КП06	К0П4.02	КП5.0	КП0Д	КП.Д	КП.00	КПС

5.5.2. 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.

5.5.3. Организация самостоятельной работы

Самостоятельная работа заключается в выполнении курсового проекта, изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к практиким занятиям, к рубежным контролям и экзамену.

6. УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Список литературы

№ п/п	Автор, название, вид издания, издательство	Год издания	Количество экземпляров в библиотеке ВлГУ	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ	Количество студентов, обучающихся по направлению	Обеспеченность студентов литературой, %
1	2	3	4	5	6	7
Основная литература						
1	Кудеяров, Ю.А. Метрологическая экспертиза технической документации: Учеб. пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.А. Кудеяров, Н.Я. Медовикова. — Электрон. дан. — М. : АСМС (Академия стандартизации, метрологии и сертификации), 2015. — 145 с.	2015		Режим доступа http://e.lanbook.com/view/book/69296/	20	100
2	Кудеяров, Ю.А. Метрологическая экспертиза технической документации: Учеб. пособие [Электронный ресурс] : / Ю.А. Кудеяров, Н.Я. Медовикова. — Электрон. дан. — М. : АСМС (Академия стандартизации, метрологии и сертификации), 2015. 144 с.	2015		Режим доступа http://e.lanbook.com/view/book/72184/	20	100
3	Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: Учебник/БоларевБ.П. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-006382-5	2013		Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=486838	20	100
4	Задания и методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Метрологическая экспертиза и нормоконтроль технической документации»/ВлГУ;сост.:ОрловЮ.А.,Смирнов А.А. . Изд-воВлГУ,2013.-108с..	2013		Режим доступа: http://vlsu.bibliotek.ru	20	100
Дополнительная литература						
5	Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник / В.И. Колчков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 432 с.: 70x100 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-91134-784-0, 600 экз.	2013		Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=418765	20	100

6	Метрология, стандартизация, сертификация: Учебное пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-004750-8, 500 экз.	2014		Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=424613	20	100
7	Основы метрологии, сертификации и стандартизации: Учебное пособие / Д.Д. Грибанов - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 127 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка) ISBN 978-5-16-009677-3, 200 экз.	2015		Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=452862	20	100

7. МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Метрологическая экспертиза и обеспечение контролепригодности изделий» читается на кафедре УКТР на ее материальной базе.

Лекционные занятия проводятся в ауд.306-2, практические в аудитории 310-2. Аудитория 306-2 включает оборудование: мультимедийную интерактивную доску фирмы «Star», компьютер Pentium – 4, мультимедийный проектор.

Аудитория 310-2 имеет всю необходимую нормативно-техническую документацию, средства измерений в виде микроскопа БМИ-1Ц; штангенциркули, микрометры, стойки индикаторы часового типа, переносной видеопроектор, экран для демонстрации учебных материалов, набор типовых деталей машин.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством».

Рабочую программу составил: к.т.н., доцент Орлов Ю.А

Рецензент(представитель работодателя): зам. директора ООО «РЦБТ» Колчина Л.Н.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры УКТР

протокол №___6____ от_11.03.2016_____

Заведующий кафедрой УКТР _____ Ю.А. Орлов

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

протокол № __6___от __11.03.2016_____

Председатель комиссии _____ Ю.А. Орлов

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины(модуля).

Программа переутверждена:

на _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № _____ от _____

Заведующий кафедрой _____ Ю.А. Орлов

Программа переутверждена:

на _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № _____ от _____

Заведующий кафедрой _____ Ю.А. Орлов

Программа переутверждена:

на _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № _____ от _____

Заведующий кафедрой _____ Ю.А. Орлов

Программа переутверждена:

на _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № _____ от _____

Заведующий кафедрой _____ Ю.А. Орлов

Программа переутверждена:

на _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № _____ от _____

Заведующий кафедрой _____ Ю.А. Орлов