

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

Институт машиностроения и автомобильного транспорта

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

Едкин А.И.

« 30 » августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Экономика качества, метрологического обеспечения и стандартизации»

направление подготовки / специальность

27.03.01 Стандартизация и метрология

направленность (профиль) подготовки

Стандартизация и метрология

г. Владимир
2021

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Экономика качества, метрологического обеспечения и стандартизации» являются формирование знаний, умений и навыков, связанных с экономическими аспектами качества и изучением методов оценки экономической эффективности затрат на качество, затрат на процессы, работ по сертификации систем менеджмента и подтверждению соответствия продукции, мероприятий по совершенствованию метрологического обеспечения производства, работ по стандартизации.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение современных направлений и перспектив развития экономики качества;
- изучение стандартов в области экономики качества;
- изучение подходов (моделей) к учету затрат на качество;
- изучение классификации затрат на качество по выбранной модели;
- изучение методов учета, оценки и анализа затрат на качество;
- изучение статистических методов применяемых при анализе затрат на качество;
- изучение методов расчета экономической эффективности затрат на качество, затрат на процессы;
- изучение методов оценки стоимости и эффективности работ по стандартизации;
- изучение методов оценки стоимости работ по подтверждению соответствия продукции;
- изучение методов оценки стоимости работ по сертификации и эффективности систем менеджмента;
- изучение методов расчета экономической эффективности мероприятий по метрологическому обеспечению производства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Экономика качества, метрологического обеспечения и стандартизации» относится к обязательной части учебного плана.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций).

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	УК-10.1. Знает основы экономической теории и финансовой грамотности.	Знает основы экономической теории, финансовой грамотности и основные положения определения экономической эффективности затрат на качество, работ по стандартизации и метрологического обеспечения производства.	Задания для самостоятельной работы Рейтинговые задания
	УК – 10.2. Умеет применять экономические знания при выполнении практических задач, принимать обоснованные экономические	Умеет применять экономические знания и методы оценки экономической эффективности при выполнении практических	

	решения в различных областях жизнедеятельности.	задач, принимать эффективные решения в области экономики качества, стандартизации и метрологического обеспечения производства.	
	УК – 10.3. Владеет навыками применения основных положений и методов экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.	Владеет навыками применения основных положений и методов экономических наук и оценки экономической эффективности при решении профессиональных задач в области экономики качества, стандартизации и метрологического обеспечения производства.	
ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения	ОПК-4.1. Знает терминологию в области стандартизации и метрологического обеспечения, содержание основных методов и моделей, связанных с системным анализом в управлении процессами.	Знает терминологию в области стандартизации и метрологического обеспечения, содержание основных методов и моделей, связанных с системным анализом в управлении процессами, способы, средства и приемы получения достоверной информации в области стандартизации и метрологического обеспечения производства.	Задания для самостоятельной работы Рейтинговые задания
	ОПК-4.2. Умеет проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений; осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения.	Умеет проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений и анализ полученной информации в области стандартизации и метрологического обеспечения производства; осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения.	
	ОПК-4.3. Владеет навыками разработки рекомендаций по улучшению качества процессов и систем на основе статистического анализа их состояния и оценки эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения.	Владеет навыками разработки рекомендаций по улучшению качества процессов и систем на основе статистического анализа их состояния и оценки эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения.	
ОПК-6. Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа.	ОПК-6.1. Знает основные понятия и принципы стандартизации, метрологического обеспечения, способы и средства получения, хранения и переработки информации в целях реализации функций профессиональной деятельности.	Знает основные понятия и принципы стандартизации, метрологического обеспечения, способы и средства получения, хранения и переработки информации в целях реализации функций профессиональной деятельности.	Задания для самостоятельной работы Рейтинговые задания
	ОПК-6.2. Умеет	Умеет формализовано	

	формализовано описывать проект как объект управления и умеет проводить экспертное оценивание; обосновывать оптимальность принимаемого решения на базе различных критериев.	описывать проект как объект управления и умеет проводить экспертное оценивание; обосновывать оптимальность принимаемого решения на базе различных критериев.	
	ОПК-6.3. Владеет научными методами и практическими приемами решения разнообразных проблем, возникающих в сфере профессиональной деятельности, на основе системного подхода и представления объекта исследования в виде системы; навыками применения компьютерных программ для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности.	Владеет научными методами, в том числе расчета экономической эффективности работ по стандартизации, мероприятий по метрологическому обеспечению производства и практическими приемами решения разнообразных проблем, возникающих в сфере профессиональной деятельности, на основе системного подхода и представления объекта исследования в виде системы; навыками применения компьютерных программ для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности.	

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет:

- для очной формы обучения 5 зачетных единицы, 180 часов.

**Тематический план
форма обучения – очная**

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточно й аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Общие положения определения экономической эффективности	8	1-2	2	2			12	
2	Современные направления и перспективы развития экономики качества. Стандартизация в экономике качества.	8	3-4	2	2		4	12	
3	Подходы к учету затрат на качество. Классификация, учет, оценка и анализ затрат на качество.	8	5-6	2	4		2	14	Рейтинг-контроль №1
4	Затраты на процессы и их классификация.	8	7-8	2	2		2	12	
5	Формирование экономической модели процесса. Определение экономической эффективности процесса.	8	9-10	2	2		4	12	
6	Методы определения экономической эффективности работ по стандартизации.	8	11-12	2	2			12	Рейтинг-контроль №2
7	Методы определения экономической эффективности работ по подтверждению соответствия продукции и сертификации систем менеджмента	8	13-15	2	4		4	14	
8	Методы определения экономической эффективности мероприятий по метрологическому обеспечению производства.	8	16-18	2	6		2	16	Рейтинг-контроль №3
Всего за 8 семестр		8	18	16	24			104	Экзамен (36)
Наличие в дисциплине КП/КР					-				
Итого по дисциплине		8	18	16	24			104	Экзамен (36)

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. Экономика качества

Тема 1. Общие положения определения экономической эффективности.

Содержание темы. Введение. Предмет и содержание дисциплины. Определения экономической эффективности производства. Показатели экономической эффективности производства.

Тема 2. Современные направления и перспективы развития экономики качества. Стандартизация в экономике качества.

Экономические аспекты менеджмента качества. Направления и перспективы развития управления затратами на качество: внедрение стандартов ISO серии 9000 в деятельность предприятий, внедрение принципов TQM и т.п. Стандарты ISO серии 9000 в экономике качества. Британский стандарт BS 6143. Часть 1 «Руководство по экономике качества. Модель затрат на процесс». Часть 2 «Руководство по экономике качества. Модель предупреждения, оценки и отказов». Документированная процедура по управлению и анализу затрат на качество на предприятиях.

Тема 3. Подходы к учету затрат на качество. Классификация, учет, оценка и анализ затрат на качество.

Содержание темы. Подход Тагути, как концепция всеобщего блага для общества. Модель RAF-предупреждения, оценки и отказов. Модель стоимости процесса (модель затрат на процесс). Классификация затрат по модели RAF-предупреждения, оценки и отказов. Категории затрат, связанных с качеством. Определение элементов и составляющих элементов затрат на предупредительные мероприятия, оценку и контроль качества, устранение внутренних и внешних дефектов. Источники данных о затратах на качество. Предоставление данных по затратам на качество. Сбор данных по затратам на качество. Подготовка отчета по затратам на качество. Типовые и другие базы измерений, используемые для оценки и анализа затрат на качество. Доля затрат на качество в объеме продаж, себестоимости, типичное распределение затрат на качество по категориям затрат. Анализ затрат на качество. Применение статистических методов при анализе затрат на качество.

Тема 4. Затраты на процессы и их классификация. Классификация затрат на процессы.

Содержание темы. Категории затрат на процессы. Определение затрат на процесс. Формирование отчета о затратах на процесс.

Тема 5. Формирование экономической модели процесса. Определение экономической эффективности процесса.

Содержание темы. Порядок формирования и применения на предприятии экономической модели процесса. Определение экономической эффективности процесса и системы менеджмента в целом. Принятие решений по улучшению и развитию систем менеджмента.

Раздел 2. Экономика стандартизации.

Тема 6. Методы определения экономической эффективности работ по стандартизации.

Содержание темы. Методические принципы оценки экономической эффективности и правила определения величины затрат на стандартизацию. Определение экономического эффекта по стандартизации. Определение экономической эффективности всех видов работ по стандартизации.

Тема 7. Методы определения экономической эффективности работ по подтверждению соответствия продукции и сертификации систем менеджмента.

Содержание темы. Состав и предельные нормативы трудоемкости работ по подтверждению соответствия продукции. Определение стоимости работ по подтверждению соответствия продукции. Состав и предельные нормативы трудоемкости работ по сертификации систем менеджмента. Определение стоимости работ по сертификации систем менеджмента. Определение экономической эффективности систем менеджмента.

Раздел 3. Экономика метрологического обеспечения.

Тема 8. Методы определения экономической эффективности мероприятий по метрологическому обеспечению производства.

Содержание темы. Определение экономического эффекта от замены применяемых средств измерений более совершенными. Годовой экономический эффект от внедрения нового средства измерения. Определение составляющих экономического эффекта от внедрения нового средства измерения. Общий экономический эффект за полный срок использования нового средства измерения. Определение экономической эффективности внедрения нового средства измерения. Экономический эффект от внедрения нового метода измерения. Определение составляющих экономического эффекта от внедрения нового метода измерения. Определение экономической эффективности внедрения нового метода измерения. Экономический эффект от аттестации технологического оборудования. Экономический эффект от аттестации контрольно-измерительного оборудования. Затраты на аттестацию технологического, контрольно-измерительного и испытательного оборудования. Экономическая эффективность метрологической экспертизы НД. Определение стоимости работ по аккредитации метрологических служб в области обеспечения единства измерений.

Содержание практических занятий по дисциплине

Тема 1. Общие положения определения экономической эффективности метрологического обеспечения производства.

Содержание темы. Основные направления совершенствования МО производства, источники формирования экономического эффекта и затрат по ним. Определение затрат на метрологическое обеспечение производства. Показатели экономической эффективности метрологического обеспечения производства.

Тема 2. Разработка документированной процедуры по учету, управлению и анализу затрат на качество на предприятиях.

Содержание темы. Цель разработки и область применения документированной процедуры по управлению и анализу затрат на качество на предприятиях. Разработка в документированной процедуре алгоритма учета, управления и анализа затрат на качество.

Тема 3. Классификация и учет затрат на качество по модели RAF – «Предупреждение, оценка и отказы»

Содержание темы. Категории затрат, связанных с качеством. Классификация затрат по модели RAF-предупреждения, оценки и отказов. Определение элементов и составляющих элементов затрат на предупредительные мероприятия, оценку и контроль качества, устранение внутренних и внешних дефектов.

Тема 4. Классификация и учет затрат на процесс. Оценка экономической эффективности процесса

Содержание темы. Категории затрат на процессы. Классификация затрат на процессы. Формирование экономических моделей процессов предприятия. Определение затрат на процессы предприятия и оценка их экономической эффективности.

Тема 5. Расчет эффективности работ по стандартизации.

Содержание темы. Определение трудоемкости работ по стандартизации. Определение стоимости работ по разработке документов по стандартизации. Определение экономической эффективности работ по стандартизации

Тема 6. Расчет стоимости работ по подтверждению соответствия продукции

Содержание темы. Состав и предельные нормативы трудоемкости работ по подтверждению соответствия продукции. Определение стоимости испытаний продукции в аккредитованной испытательной лаборатории. Определение стоимости работ по подтверждению соответствия продукции

Тема 7. Расчет стоимости работ по сертификации систем менеджмента

Содержание темы. Состав и предельные нормативы трудоемкости работ по сертификации систем менеджмента. Определение стоимости работ по сертификации систем менеджмента. Определение экономической эффективности систем менеджмента.

Тема 8. Оценка экономической эффективности мероприятий по метрологическому обеспечению производства

Содержание темы. Оценка экономической эффективности замены применяемых средств измерений более совершенными. Оценка экономической эффективности внедрения нового средства измерения. Оценка экономической эффективности внедрения нового метода измерения. Определение экономической эффективности метрологической экспертизы НД. Определение стоимости работ по аккредитации метрологических служб в области обеспечения единства измерений.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1. Текущий контроль успеваемости (рейтинг-контроль 1, рейтинг-контроль 2, рейтинг-контроль 3).

Рейтинг-контроль 1.

1. Направления развития экономики качества.
2. Категории затрат, связанных с качеством.
3. Стандарты ISO серии 9000 в экономике качества.
4. Классификация затрат по модели PAF-предупреждения, оценки и отказов.
5. Примерный перечень элементов и составляющих элементов затрат на предупредительные мероприятия, затрат на оценку качество, затрат на устранение внутренних и внешних отказов/дефектов.
6. Источники данных о затратах на качество.
7. Сбор данных по затратам на качество.
8. Основные подходы к учету затрат на качество.
9. Подготовка отчета по затратам на качество.
10. Классификация затрат на процессы.
11. Порядок формирования и применения на предприятии экономической модели процесса.
12. Типовые и другие базы измерений, используемые для оценки и анализа затрат на качество.
13. Анализ затрат на качество. Применение статистических методов при анализе затрат на качество.
14. Отчет о затратах на процесс.
15. Порядок формирования и применения на предприятии экономической модели процесса.
16. Определение экономической эффективности процесса.

Рейтинг-контроль 2

1. Определение трудоемкости работ по стандартизации.
2. Определение стоимости работ по разработке документов по стандартизации.
3. Оценка стоимости работ по проведению экспертизы документов по стандартизации.
4. Определение экономической эффективности работ по стандартизации.
5. Последовательность работ по сертификации продукции.
6. Состав и предельные нормативы трудоемкости работ по сертификации продукции.

7. Определение стоимости работ, выполняемых органом по сертификации при подтверждении соответствия продукции.
8. Определение стоимости работ органа по сертификации при проведении инспекционного контроля за сертифицированной продукцией.
9. Определение стоимости испытаний продукции в аккредитованной испытательной лаборатории
10. Определение суммарных затрат заявителя на сертификацию продукции.
11. Последовательность работ по сертификации систем менеджмента.
12. Основные варианты определения стоимости работ по сертификации систем менеджмента.
13. Определение трудоемкости работ по сертификации систем менеджмента.
14. Определение стоимости договора на проведение сертификации систем менеджмента.
15. Определение стоимости договора на проведение инспекционного контроля (надзорного аудита) системы менеджмента.
16. Определение экономической эффективности систем менеджмента.

Рейтинг-контроль 3

1. Показатели эффективности метрологического обеспечения производства.
2. Основные направления совершенствования метрологического обеспечения производства.
3. Определение затрат на метрологическое обеспечение производства
4. Определение экономического эффекта от замены применяемых средств измерений более совершенными.
5. Определение экономического эффекта от внедрения новых методов измерений.
6. Определение экономической эффективности внедрения новых средств измерений.
7. Общий экономический эффект за полный срок использования нового средства измерения.
8. Определение экономического эффекта от проведения аттестации технологического оборудования.
9. Определение экономического эффекта от проведения аттестации контрольно-измерительного и испытательного оборудования.
10. Определение затрат на аттестацию единицы технологического, контрольно-измерительного и испытательного оборудования.
11. Определение экономической эффективности метрологической экспертизы НД.
12. Определение стоимости работ по аккредитации метрологических служб в области обеспечения единства измерений.

5.2 Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (экзамен).

1. Основные подходы к учету затрат на качество.
2. Классификация затрат на качество по модели «Предупреждения, оценки, отказов».
3. Категории затрат на качество по модели «Предупреждения, оценки, отказов».
4. Алгоритм учета затрат на качество.
5. Затраты на предупреждение несоответствий. Рекомендуемый перечень элементов и составляющих элементов затрат по данной категории.
6. Затраты на оценку качества. Рекомендуемый перечень элементов и составляющих элементов затрат по данной категории.
7. Затраты, связанные с внутренними отказами. Рекомендуемый перечень элементов и составляющих элементов затрат по данной категории.
8. Затраты, связанные с внешними отказами. Рекомендуемый перечень элементов и составляющих элементов затрат по данной категории.

9. Назовите источники данных о затратах, связанных с качеством, которые могут быть использованы на предприятии для учета затрат на качество.
10. Доля затрат на качество в объеме продаж, типичное распределение затрат на качество по категориям затрат.
11. Предоставление данных о затратах, связанных с качеством. Целевая научно-техническая программа по качеству в качестве регистрационного документа (формы записи).
12. Основные рекомендуемые этапы сбора данных о затратах, связанных с качеством.
13. Порядок составления отчета о затратах на качество. Показатели затрат на качество.
14. Типовые и другие базы измерений, используемые для оценки и анализа затрат на качество.
15. Анализ затрат на качество. Применение статистических методов при анализе затрат на качество.
16. Классификация затрат на процесс. Категории затрат на процесс.
17. Порядок формирования и применения на предприятии экономической модели процесса.
18. Порядок составления отчета о затратах на процесс. Определение показателя экономической эффективности процесса.
19. Определение экономической эффективности работ по стандартизации.
20. Определение стоимости работ по сертификации систем менеджмента.
21. Определение стоимости работ по подтверждению соответствия продукции.
22. Определение затрат на метрологическое обеспечение производства.
23. Показатели экономической эффективности метрологического обеспечения производства.
24. Основные направления совершенствования метрологического обеспечения производства.
25. Приведите перечень основных мероприятий по первому направлению совершенствования метрологического обеспечения производства и укажите источники образования экономического эффекта и затрат по ним.
26. Приведите перечень основных мероприятий по второму направлению совершенствования метрологического обеспечения производства и укажите источники образования экономического эффекта и затрат по ним.
27. Приведите перечень основных мероприятий по третьему направлению совершенствования метрологического обеспечения производства и укажите источники образования экономического эффекта и затрат по ним.
28. Определение экономического эффекта от замены применяемых средств измерений более совершенными.
29. Определение экономического эффекта от внедрения новых методов измерений.
30. Определение экономического эффекта от внедрения новых средств измерений.
31. Определение экономического эффекта от проведения аттестации технологического оборудования.
32. Определение экономического эффекта от проведения аттестации контрольно-измерительного и испытательного оборудования.
33. Определение затрат на аттестацию единицы технологического, контрольно-измерительного и испытательного оборудования.
34. Экономическая эффективность метрологической экспертизы НД.
35. Определение стоимости работ по аккредитации метрологических служб в области обеспечения единства измерений

5.3 Самостоятельная работа обучающегося.

Темы для самостоятельной работы:

1. Оценка экономической эффективности процессов на примере предприятия.

2. Управление затратами на качество на предприятии в соответствии с выбранной моделью.
3. Разработка документированной процедуры по управлению и анализу затрат на качество на примере предприятия.
4. Определение стоимости работ по стандартизации (например, по проведению экспертизы стандартов, технических условий).
5. Оценка экономической эффективности внедрения стандарта организации (документированной процедуры).
6. Определение стоимости работ по подтверждению соответствия продукции.
7. Определение стоимости работ по сертификации систем менеджмента.
8. Оценка экономической эффективности сертификации системы менеджмента.
9. Оценка экономической эффективности внедрения нового метода измерений.
10. Оценка экономической эффективности внедрения нового средства измерений.
11. Оценка экономической эффективности замены применяемых средств измерений более совершенными.
12. Определение экономической эффективности метрологической экспертизы НД.
13. Определение стоимости работ по аккредитации метрологических служб в области обеспечения единства измерений.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронном каталоге ЭБС
Основная литература		
1. Экономика качества: учебник/ Е. В. Нежникова, М. В. Черняев, О. В. Папельнюк, А. В. Корневская. — 2-е изд. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. — 216 с. ISBN 978-5-394-03359-9	2019	https://znanium.com/catalog/document?id=353614
2. Экономика качества, стандартизации и сертификации : учебник / О.А. Леонов, Г.Н. Темасова, Н.Ж. Шкаруба ; под общ. ред. О.А. Леонова. — М. : ИНФРА-М, 2019. ISBN 978-5-16-005371-4	2019	https://znanium.com/catalog/document?id=338774
3. Управление качеством: учебник/О.В. Аристов. -2-е изд., перераб. И доп. – Москва: ИНФРА-М, 2021. -224с. ISBN 978-5-16-016093-1	2021	https://znanium.com/catalog/document?id=375832
Дополнительная литература		
1. Управление качеством : учебное пособие / Ю.Т. Шестопал, В.Д. Дорофеев, Н.Ю. Шестопал, Э.А. Андреева. - М: ИНФРА-М, 2019. - 331 с. - ISBN 978-5-16-003321-1	2019	https://znanium.com/catalog/document?id=359336
2. Управление качеством: практикум: учебное пособие/ С.В. Ржевская. - М.: Университетская книга; Логос, 2020. – 288с. ISBN 978-5-98704-333-6	2020	https://znanium.com/catalog/document?id=367672
3. Управление качеством: учебное пособие/Н.В. Кузнецова. -4-е изд. -М.; ФЛИНТА, 2021. -360с.- ISBN 978-5-9765-0731-9	2021	https://znanium.com/catalog/document?id=377432

6.2. Периодические издания

Стандарты и качество – ежемесячный профессиональный журнал в сфере управления качеством, стандартизации/ ООО «РИА «Стандарты и качество».- Москва.- Журнал выходит с 1927г. Выходит ежемесячно. ISSN 0038-9692.2000-2021г.г.

Методы менеджмента качества – ежемесячный профессиональный журнал по теории, практике и методах управления качеством /ООО «РИА «Стандарты и качество».- Москва.- Журнал выходит с 1969г. Выходит ежемесячно. ISSN 2542-0437.2000-2021г.г.

6.3 Интернет-ресурсы

<https://www.quality.eup.ru/econom.html/> - статьи по экономике качества

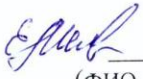
<https://www.klubok.net/> - специализированный ресурс по управлению качеством, содержащий статьи в сфере управления качеством, управленческих аспектов экономики качества

<https://glossary.ru/> - содержит глоссарий на экономические, технические и смежные темы

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, практического/ лабораторного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Практические занятия проводятся в аудитории 306-2.

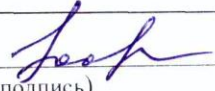
Перечень используемого лицензионного программного обеспечения Word, Excel, PowerPoint.

Рабочую программу составил  к.т.н., доцент кафедры УКТР Мельникова Е.П.
(ФИО, должность, 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 № 1 от 30.08.2021 года
Заведующий кафедрой  к.т.н., доцент кафедры УКТР Орлов Ю.А.
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
на заседании учебно-методической комиссии направления 27.03.01 «Стандартизация и метрология»

Протокол № 1 от 30.08.21 года
Председатель комиссии Орлов Ю.А. к.т.н., доц., зав. каф. 
(ФИО, должность, подпись)