

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

Елкин А.И.

30 августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Экономика качества, метрологического обеспечения и стандартизации»

направление подготовки / специальность

27.03.02 «Управление качеством»

направленность (профиль) подготовки

«Управление качеством»

г. Владимир

2021

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Экономика качества, метрологического обеспечения и стандартизации» является подготовить бакалавров применять методы и способы экономического анализа в области управления качеством, стандартизации, подтверждения соответствия и метрологического обеспечения при управлении предприятием или организацией, а также ее системой менеджмента качества в производственно-технологической профессиональной деятельности.

Задачи:

- ознакомление студентов с теорией и практикой оценки затрат на качество на предприятиях и в организациях, а также выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат,
- ознакомление студентов с нормативными документами в области экономики качества,
- сформировать у студентов навыки расчета и анализа затрат на качество процессов, продукции и услуг, проведения стоимостного анализа для заданной функциональной модели процесса,
- изучить методы расчета экономической эффективности стандартизации на предприятии и в организации,
- изучить методы расчета экономической эффективности работ по подтверждению соответствия на предприятии и в организации,
- изучить методы расчета экономической эффективности мероприятий по метрологическому обеспечению процессов на предприятии и в организации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

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: - основные методы оценки затрат при производстве и оказании услуг в области качества, стандартизации, подтверждения соответствия и метрологического обеспечения, - требования российских и международных стандартов при оценке затрат в области качества, стандартизации, подтверждения соответствия и метрологического обеспечения, - методы оценки эффективности мероприятий по улучшению экономических параметров процессов производства продукции и оказании услуг в области качества, стандартизации, подтверждения соответствия и	Знает основные методы оценки затрат при производстве и оказании услуг в области качества, стандартизации, подтверждения соответствия и метрологического обеспечения, требования российских и международных стандартов при оценке затрат в области качества, стандартизации, подтверждения соответствия и метрологического обеспечения, методы оценки эффективности мероприятий по улучшению экономических параметров процессов производства продукции и оказании услуг в области качества, стандартизации, подтверждения соответствия и метрологического обеспечения,	Тестовые вопросы Ситуационные задачи Практико-ориентированное задание

	<p>метрологического обеспечения,</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы оценки экономической эффективности работ по стандартизации, подтверждению соответствия и метрологическому обеспечению. <p>УК-10.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать затраты процессов производства продукции и оказания услуг в области качества, - проводить анализ затрат на процесс для изделия и заданной модели процесса в области качества, стандартизации, подтверждения соответствия и метрологического обеспечения, - проводить оценку экономической эффективности работ по стандартизации, подтверждению соответствия и метрологическому обеспечению. <p>УК-10.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками моделирования с использованием известных экономических моделей процессов производства продукции и оказания услуг в области качества, - навыками расчёта основных экономических показателей процессов производства продукции и оказания услуг в области качества, - навыками расчёта основных экономических показателей затрат и эффективности работ по стандартизации, подтверждению соответствия и метрологическому обеспечению. 	<ul style="list-style-type: none"> - основные методы оценки экономической эффективности работ по стандартизации, подтверждению соответствия и метрологическому обеспечению. <p>Умеет рассчитывать затраты процессов производства продукции и оказания услуг в области качества, проводить анализ затрат на процесс для изделия и заданной модели процесса в области качества, стандартизации, подтверждения соответствия и метрологического обеспечения, проводить оценку экономической эффективности работ по стандартизации, подтверждению соответствия и метрологическому обеспечению.</p> <p>Владеет навыками моделирования с использованием известных экономических моделей процессов производства продукции и оказания услуг в области качества, навыками расчёта основных экономических показателей процессов производства продукции и оказания услуг в области качества, навыками расчёта основных экономических показателей затрат и эффективности работ по стандартизации, подтверждению соответствия и метрологическому обеспечению.</p>	
<p>ОПК-8. Способен осуществлять критический анализ и обобщение профессиональной информации в рамках управления качеством продукции, процессов, услуг</p>	<p>ОПК-8.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - положения основных законодательных актов и нормативных документов в области экономики качества, стандартизации, подтверждения соответствия и метрологического обеспечения. <p>ОПК-8.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы оценки затрат на качество, методики расчета трудоемкости работ по стандартизации, подтверждения соответствия и метрологического обеспечения на предприятиях и в организациях. <p>ОПК-8.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения основных положений нормативных документов в области экономики качества, стандартизации, подтверждения соответствия и метрологического обеспечения. 	<p>Знает положения основных законодательных актов и нормативных документов в области экономики качества, стандартизации, подтверждения соответствия и метрологического обеспечения.</p> <p>Умеет применять методы оценки затрат на качество, методики расчета трудоемкости работ по стандартизации, подтверждения соответствия и метрологического обеспечения на предприятиях и в организациях.</p> <p>Владеет навыками применения основных положений нормативных документов в области экономики качества, стандартизации, подтверждения соответствия и метрологического обеспечения.</p>	<p>Тестовые вопросы</p> <p>Ситуационные задачи</p> <p>Практико-ориентированное задание</p>
<p>ПК-1. Способен анализировать причины, снижающие качество продукции (работ, услуг), разрабатывать планы мероприятий по их устранению</p>	<p>ПК-1.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и способы проведения анализа причин снижения уровня качества в области качества, стандартизации, подтверждения соответствия и метрологического обеспечения, <p>ПК-1.2. Умеет:</p>	<p>Знает методы и способы проведения анализа причин снижения уровня качества в области качества, стандартизации, подтверждения соответствия и метрологического обеспечения.</p> <p>Умеет разрабатывать мероприятия по снижению затрат и издержек</p>	<p>Тестовые вопросы</p> <p>Ситуационные задачи</p> <p>Практико-ориентированное задание</p>

	- разрабатывать мероприятия по снижению затрат и издержек производства продукции и оказания услуг в области качества, стандартизации, подтверждения соответствия и метрологического обеспечения, ПК-1.3. Владеет: - навыками применения методов оценки и снижения затрат процессов производства продукции и оказания услуг в области качества, стандартизации, подтверждения соответствия и метрологического обеспечения.	производства продукции и оказания услуг в области качества, стандартизации, подтверждения соответствия и метрологического обеспечения. Владеет навыками применения методов оценки и снижения затрат процессов производства продукции и оказания услуг в области качества, стандартизации, подтверждения соответствия и метрологического обеспечения.	
--	---	---	--

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет:

- для заочной формы обучения 3 зачетные единицы, 108 часов.

Тематический план форма обучения –заочная

№ 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 промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Экономика качества как метод менеджмента качества. Затраты на качество: сущность, классификация, содержание.	9	1-2	1	1		1	10	
2	Учёт и анализ затрат на качество. Требования ГОСТ Р 52380.2-2005 "Руководство по экономике качества. Часть 2. Модель предупреждения, оценки и отказов".	9	3-4	1	2		2	11	рейтинг-контроль №1
3	Учёт и анализ затрат на качество. Требования ГОСТ Р 52380.1-2005 "Руководство по экономике качества. Часть 1. Модель затрат на процесс".	9	5-6	1	2		2	11	
4	Оценка экономической эффективности работ по стандартизации	9	7-8	1	2		1	11	рейтинг-контроль №2
5	Оценка экономической эффективности работ по подтверждению соответствия	9	9-10	1	3		1	11	

6	Оценка экономической эффективности метрологического обеспечения продукции и процессов ее жизненного цикла.	9	11-12	1	1		1	11	рейтинг-контроль №3
Всего за 9 семестр:				6	10			65	Экзамен (27 ч.)
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине				6	10			65	Экзамен (27 ч.)

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. Экономика качества как метод менеджмента качества.

Тема 1. Экономика качества как метод менеджмента качества. Затраты на качество: сущность, классификация, содержание.

Содержание темы. Экономика качества как метод менеджмента качества. Экономические аспекты менеджмента качества и системы менеджмента качества. Экономическая эффективность систем менеджмента качества. Требования стандартов ГОСТ Р ИСО 9001-2015 и ГОСТ Р ИСО 10014-2008 "Менеджмент организации. Руководящие указания по достижению экономического эффекта в системе менеджмента качества". Затраты на качество: сущность, классификация, содержание.

Тема 2. Учёт и анализ затрат на качество. Требования ГОСТ Р 52380.2-2005 "Руководство по экономике качества. Часть 2. Модель предупреждения, оценки и отказов".

Содержание темы. Модель PAF-предупреждения, оценки и отказов. Классификация затрат по модели PAF. Требования ГОСТ Р 52380.2-2005 "Руководство по экономике качества. Часть 2. Модель предупреждения, оценки и отказов". Определение отдельных элементов затрат на предупредительные мероприятия, оценку и контроль качества, устранение внутренних и внешних дефектов. Источники и процедура сбора данных о затратах на качество. Анализ затрат на качество в абсолютных значениях и в доле затрат на качество в объеме продаж или себестоимости продукции предприятия. Подготовка отчета по результатам анализа затрат на качество согласно модели PAF.

Тема 3. Учёт и анализ затрат на качество. Требования ГОСТ Р 52380.1-2005 "Руководство по экономике качества. Часть 1. Модель затрат на процесс".

Содержание темы. Модель затрат на процесс. Затраты на процессы и их классификация. Требования ГОСТ Р 52380.1-2005 "Руководство по экономике качества. Часть 1. Модель затрат на процесс". Моделирование процесса, определение элементов и модели затрат на процесс, использование полученной модели, подготовка отчета по результатам анализа затрат на процесс. Взаимосвязь между традиционным подходом к затратам на качество и затратам на процесс.

Раздел 2. Оценка экономической эффективности работ по стандартизации, подтверждению соответствия и метрологическому обеспечению.

Тема 4. Оценка экономической эффективности работ по стандартизации.

Содержание темы. Понятие экономической эффективности работ по стандартизации на предприятии. Затраты и экономический эффект от видов деятельности по стандартизации. Методы оценки экономической эффективности от деятельности по стандартизации. Определение экономической эффективности от разработки стандарта организации.

Тема 5. Оценка экономической эффективности работ по подтверждению соответствия.

Содержание темы. Понятие экономической эффективности работ по подтверждению соответствия. Затраты и экономический эффект от видов деятельности по подтверждению соответствия. Оценка трудоемкости и затрат на работы по подтверждению соответствия продукции. Оценка трудоемкости и затрат на сертификацию систем менеджмента качества.

Тема 6. Оценка экономической эффективности метрологического обеспечения продукции и процессов ее жизненного цикла.

Содержание темы. Понятие экономической эффективности метрологического обеспечения продукции и процессов ее жизненного цикла. Затраты и экономический эффект от метрологического обеспечения продукции и процессов ее жизненного цикла. Определение экономического эффекта от замены или внедрения нового средства измерения, испытания или контроля.

Содержание практических занятий по дисциплине

Раздел 1. Экономика качества как метод менеджмента качества.

Тема 1. Экономика качества как метод менеджмента качества.

Содержание практических занятий. Изучение требований стандартов ГОСТ Р ИСО 9001-2015 и ГОСТ Р ИСО 10014-2008 "Менеджмент организации. Руководящие указания по достижению экономического эффекта в системе менеджмента качества". Разработка модели процесса достижения экономического эффекта. Проведение самооценки внедрения принципов менеджмента согласно ГОСТ Р ИСО 10014-2008 для заданного предприятия.

Тема 2. Классификация и учет затрат на качество по РАФ модели.

Содержание практических занятий. Изучение требований ГОСТ Р 52380.2-2005 "Руководство по экономике качества. Часть 2. Модель предупреждения, оценки и отказов". Классификация затрат по модели РАФ: предупреждения, оценки и отказов для заданного предприятия. Определение элементов и составляющих элементов затрат на предупредительные мероприятия, оценку и контроль качества, устранение внутренних и внешних дефектов для заданного предприятия. Анализ затрат на качество и подготовка отчета по РАФ модели для заданного предприятия.

Тема 3. Классификация и учет затрат на процесс. Оценка экономической эффективности процесса

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

Раздел 2. Оценка экономической эффективности работ по стандартизации, подтверждению соответствия и метрологическому обеспечению.

Тема 4. Расчет эффективности работ по стандартизации.

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

Тема 5. 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 6. 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.

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

1. Требования стандартов ГОСТ Р ИСО 9001-2015 и ГОСТ Р ИСО 10014-2008 "Менеджмент организации. Руководящие указания по достижению экономического эффекта в системе менеджмента качества".
2. Разработка модели процесса достижения экономического эффекта по ГОСТ Р ИСО 10014-2008.
3. Проведение самооценки внедрения принципов менеджмента согласно ГОСТ Р ИСО 10014-2008.
4. Виды затрат по качеству.
5. Основные подходы к учету затрат на качество.
6. Классификация затрат по модели РАФ-предупреждения, оценки и отказов.
7. Примерный перечень элементов и составляющих элементов затрат на предупредительные мероприятия, затрат на оценку качество, затрат на устранение внутренних и внешних отказов/дефектов.
8. Источники данных о затратах на качество.
9. Сбор данных по затратам на качество.
10. Анализ данных по затратам на качество.
11. Подготовка отчета по затратам на качество.
12. Требования ГОСТ Р 52380.2-2005 "Руководство по экономике качества. Часть 2. Модель предупреждения, оценки и отказов".

Рейтинг-контроль №2

1. Классификация затрат на процессы.
2. Требования ГОСТ Р 52380.1-2005 "Руководство по экономике качества. Часть 1. Модель затрат на процесс".
3. Порядок формирования и применения на предприятии экономической модели процесса.
4. Типовые и другие базы измерений, используемые для оценки и анализа затрат на качество.
5. Анализ затрат на качество. Применение статистических методов при анализе затрат на качество.
6. Отчет о затратах на процесс.
7. Порядок формирования и применения на предприятии экономической модели процесса.
8. Взаимосвязь между традиционным подходом к затратам на качество и затратам на процесс.
9. Определение экономической эффективности процесса.
10. Определение трудоемкости работ по стандартизации в организации.
11. Определение стоимости работ по разработке стандарта организации.
12. Определение экономической эффективности работ по стандартизации.

Рейтинг-контроль №3

1. Виды подтверждения соответствия.
2. Основные подходы для определения трудоемкости подтверждения соответствия.
3. Последовательность работ по декларированию соответствия.
4. Определение затрат при декларировании соответствия.
5. Последовательность работ и расчет трудоемкости по сертификации продукции.
6. Определение затрат на сертификацию продукции.
7. Последовательность работ по сертификации систем менеджмента.
8. Основные методы определения стоимости работ по сертификации систем менеджмента качества.
9. Основные методы определения стоимости работ по сертификации систем менеджмента.
10. Определение трудоемкости работ по сертификации систем менеджмента.
11. Определение экономического эффекта от замены применяемых средств измерений, испытаний и контроля более совершенными.
12. Определение экономической эффективности внедрения новых средств измерений, испытаний и контроля.

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (экзамен)

Вопросы к экзамену

1. Требования стандартов ГОСТ Р ИСО 9001-2015 и ГОСТ Р ИСО 10014-2008 "Менеджмент организации. Руководящие указания по достижению экономического эффекта в системе менеджмента качества".
2. Разработка модели процесса достижения экономического эффекта по ГОСТ Р ИСО 10014-2008.
3. Проведение самооценки внедрения принципов менеджмента согласно ГОСТ Р ИСО 10014-2008.
4. Виды затрат по качеству.
5. Основные подходы к учету затрат на качество.
6. Классификация затрат по модели PAF-предупреждения, оценки и отказов.
7. Примерный перечень элементов и составляющих элементов затрат на предупредительные мероприятия, затрат на оценку качество, затрат на устранение внутренних и внешних отказов/дефектов.
8. Источники данных о затратах на качество.
9. Сбор данных по затратам на качество.
10. Анализ данных по затратам на качество.
11. Подготовка отчета по затратам на качество.
12. Требования ГОСТ Р 52380.2-2005 "Руководство по экономике качества. Часть 2. Модель предупреждения, оценки и отказов".
13. Классификация затрат на процессы.
14. Требования ГОСТ Р 52380.1-2005 "Руководство по экономике качества. Часть 1. Модель затрат на процесс".
15. Порядок формирования и применения на предприятии экономической модели процесса.
16. Типовые и другие базы измерений, используемые для оценки и анализа затрат на качество.
17. Анализ затрат на качество. Применение статистических методов при анализе затрат на качество.

18. Отчет о затратах на процесс.
19. Порядок формирования и применения на предприятии экономической модели процесса.
20. Взаимосвязь между традиционным подходом к затратам на качество и затратам на процесс.
21. Определение экономической эффективности процесса.
22. Определение трудоемкости работ по стандартизации в организации.
23. Определение стоимости работ по разработке стандарта организации.
24. Определение экономической эффективности работ по стандартизации.
25. Виды подтверждения соответствия.
26. Основные подходы для определения трудоемкости подтверждения соответствия.
27. Последовательность работ по декларированию соответствия.
28. Определение затрат при декларировании соответствия.
29. Последовательность работ и расчет трудоемкости по сертификации продукции.
30. Определение затрат на сертификацию продукции.
31. Последовательность работ по сертификации систем менеджмента.
32. Основные методы определения стоимости работ по сертификации систем менеджмента качества.
33. Основные методы определения стоимости работ по сертификации систем менеджмента.
34. Определение трудоемкости работ по сертификации систем менеджмента.
35. Определение экономического эффекта от замены применяемых средств измерений, испытаний и контроля более совершенными.
36. Определение экономической эффективности внедрения новых средств измерений, испытаний и контроля.

5.3. Самостоятельная работа обучающегося.

Темы самостоятельной работы:

1. Виды затрат на качество.
2. Стандартизация в экономике качества.
3. Способы получения информации о затратах на качество. Особенности подготовки отчёта о затратах на качество для различных уровней управления.
4. Экономическая эффективность систем менеджмента качества. Требования стандарта ГОСТ Р ИСО 10014-2008 "Менеджмент организации. Руководящие указания по достижению экономического эффекта в системе менеджмента качества".
5. Требования ГОСТ Р 52380.1-2005 "Руководство по экономике качества. Часть 1. Модель затрат на процесс".
6. Требования ГОСТ Р 52380.2-2005 "Руководство по экономике качества. Часть 2. Модель предупреждения, оценки и отказов".
7. Функционально-стоимостной анализ в экономике качества.
8. ABC анализ в экономике качества.
9. Методы управления затратами на качество.
10. Оценка экономической эффективности работ по стандартизации.
11. Оценка экономической эффективности работ по подтверждению соответствия.
12. Оценка экономической эффективности работ по метрологическому обеспечению продукции и процессов ее жизненного цикла.

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		
Леонов, О. А. Экономика качества, стандартизации и сертификации : учебник / О.А. Леонов, Г.Н. Темасова, Н.Ж. Шкаруба ; под общ. ред. О.А. Леонова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 251 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: http://new.znaniium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005371-4. - Текст : электронный. - URL: https://znaniium.com/catalog/product/1016727	2019	https://znaniium.com/catalog/product/1016727
Экономика качества : учебник для бакалавров / Е. В. Нежникова, М. В. Черняев, О. В. Папельнюк, А. В. Кореневская. — 2-е изд. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. - 216 с. - ISBN 978-5-394-03359-9. - Текст : электронный. - URL: https://znaniium.com/catalog/product/1081829	2019	https://znaniium.com/catalog/product/1081829
Аристов, О. В. Управление качеством : учебник / О. В. Аристов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 224 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-016093-1. - Текст : электронный. - URL: https://znaniium.com/catalog/product/1356164	2021	https://znaniium.com/catalog/product/1356164
Дополнительная литература		
Управление качеством : учебное пособие / Ю.Т. Шестопал, В. Д. Дорофеев, Н. Ю. Шестопал, Э. А. Андреева. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 331 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-003321-1. - Текст : электронный. - URL: https://znaniium.com/catalog/product/992046	2019	https://znaniium.com/catalog/product/992046
Елохов, А. М. Управление качеством : учебное пособие / А. М. Елохов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 334 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010389-1. - Текст : электронный. - URL: https://znaniium.com/catalog/product/1009728	2019	https://znaniium.com/catalog/product/1009728
Агарков, А. П. Управление качеством : учебник для бакалавров / А. П. Агарков. — 2-е изд., стер. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 204 с. - ISBN 978-5-394-03767-2. - Текст : электронный. - URL: https://znaniium.com/catalog/product/1091808	2020	https://znaniium.com/catalog/product/1091808

6.2. Периодические издания

1. Журнал «Стандарты и качество». Издательство: Общество с ограниченной ответственностью Рекламно-информационное агентство. Стандарты и качество. ISSN 0038-9692.
2. Журнал «Качество. Инновации. Образование». Издатель: Фонд «Европейский центр по качеству». ISSN: 1999-513X.

6.3. Интернет-ресурсы

1. <https://e.lanbook.com/> - электронно-библиотечная система.

2. <https://elibrary.ru/> - научная электронная библиотека.
3. <http://znanium.com/> - электронно-библиотечная система.
4. <http://www.iprbookshop.ru/> - электронно-библиотечная система.
5. <https://urait.ru/> - ЭБС «Юрайт» (ООО «Электронное издательство «Юрайт»)
6. <https://biblioclub.ru/> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (ООО «Директ-Медиа»)
7. <https://academia-moscow.ru/> - ЭБС «Академия» (ООО «Издательский центр «АКАДЕМИЯ»)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Практические занятия проводятся в аудитории 332-2. Аудитория 332-2 – компьютерный класс, подключенный к сети университета и Интернет. Оборудование включает: ПЭВМ – 7 шт.; сканер – 1 шт.; мультимедийный проектор.

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения: программный комплекс MATLAB 2010b, Ms. Windows 7-8, Microsoft Office 2010-2016. AutoCAD, Inventor.

Рабочую программу составил Мищенко З.В., к.т.н., доцент

(ФИО, должность, подпись)

Рецензент

(представитель работодателя)

зам. директора АНО «УНИС» Кузнецов В.Р.

(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры УКТР

Протокол № 1 от 30.08.21 года

Заведующий кафедрой

Юрков

Орлов Ю.А.

(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена

на заседании учебно-методической комиссии направления 27.03.02 «Управление качеством»

Протокол № 1 от 30.08.21 года

Председатель комиссии Орлов Ю.А., зав. кафедрой УКТР

(ФИО, должность, подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 2022/23 учебный год

Протокол заседания кафедры № 11 от 30.08.22 года

Заведующий кафедрой _____
Лосев

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____