

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Силин Яков Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 05.06.2026 08:38:38  
Уникальный программный ключ:  
24f866be2aca16484036a8cbb3c509a9531e6b051

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Одобрена  
на заседании кафедры

09.12.2025 г.  
протокол № 5  
Зав. кафедрой Плиски О.В.

Утверждена  
Советом по учебно-методическим  
вопросам и качеству образования

16 декабря 2025 г.  
протокол № 4

Председатель  Карх Д.А.  
(подпись)



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Квалиметрия
Направление подготовки	27.03.02 Управление качеством
Профиль	Управление качеством в производственно-технологических системах и сфере услуг
Форма обучения	заочная
Год набора	2026
Разработана:	
Доцент, к.э.н.	
Михеева С.В.	

Екатеринбург  
2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>3</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	<b>3</b>
<b>3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП</b>	<b>3</b>
<b>5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН</b>	<b>5</b>
<b>6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ</b>	<b>6</b>
<b>7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	<b>12</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>13</b>
<b>11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>14</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, разработанной в соответствии с ФГОС ВО

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования- бакалавриат по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством(приказ Минобрнауки России от 31.07.2020 г. № 869)
---------	---

### 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Квалиметрия» является формирование компетенций, направленных на получение знаний в области измерения и оценки качества; подготовку будущих менеджеров к решению организационных, научных, технических и правовых задач при проведении измерений и контроля качества

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточная аттестация	Часов					З.е.
	Всего за семестр	Контактная работа (по уч.зан.)			Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых	
		Всего	Лекции	Практические занятия, включая курсовое проектирование		
Семестр 5						
Зачет	108	20	8	12	84	3

### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии с ФГОС ВО.

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
производственно-технологический	

ПК-1 причинснижения качествапродукции (работ, услуг) иразработка предложений устранению	Анализ (работ, услуг) иразработка поих	<p>ИД-1.ПК-1 Знать: Основные понятия в сфере управления качеством(менеджмента качества) продукции (работ, услуг) Законодательство Российской Федерации и международноезаконодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений Национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджментукачества) продукции (работ, услуг) Современный российский и зарубежный опыт в области управлениякачеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) Показатели качества, характеризующие разрабатываемые и выпускаемые продукцию (работы, услуги) Методологию анализа видов и последствий потенциальных отказов и методологию развертывания функций качества Методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг) Современные инструменты контроля качества и управления качеством Методы контроля (качественных и количественных) показателейкачества продукции (работ, услуг)</p>
		<p>ИД-2.ПК-1 Уметь: Систематизировать и анализировать данные попоказателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги), в том числе с использованием средств и технологий цифровизации Анализировать рекламации и претензии к качеству продукции (работ,услуг) с учетом положений нормативно-технической документации Применять современные инструменты контроля качества и управлениякачеством Применять методологию анализа видов и последствий потенциальныхотказов и методологию развертывания функций качества Применять методы квалиметрического анализа продукции (работ,услуг), в том числе при проектировании Применять современные методы выявления дефектов, вызывающихухудшение качественных и количественных показателей продукции(работ, услуг), в том числе с использованием аналитики большихданных Применять на практике стандарты в области системы управлениякачеством (менеджмента качества) и регламентирующие системыменеджмента измерений (управления измерениями), аккредитацию,оценку соответствия, менеджмент надежности и устанавливающиетребования по безопасности</p>
		<p>ИД-3.ПК-1 Иметь практический опыт: Сбор данных по показателям качества, характеризующимразрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги) Выявление причин возникновения дефектов, вызывающих ухудшениекачественных и количественных показателей продукции (работ, услуг),в том числе с использованием аналитики больших данных Разработка предложений по устранению дефектов, вызывающихухудшение качественных и количественных показателей продукции(работ, услуг), с выбором оптимальных решений</p>

П К - 3 Разработка документа ации по контролю качества работ процесса производства а продукции (выполне ния работ, оказания услуг), испытаниях готовых изделий и электронной подгото вке документов, удостове ряющих их качество	ИД-1.ПК-3 Знать: Основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) Законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений Национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг) Современный российский и зарубежный опыт в области разработки и внедрения систем управления качеством (менеджмента качества) Показатели качества, характеризующие разрабатываемые и выпускаемые продукцию (работы, услуги) Современные инструменты контроля качества и управления качеством Основные методы разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством
	ИД-2.ПК-3 Уметь: Применять требования нормативно-технической документации в области функционирования систем управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) Систематизировать информацию и данные по показателям качества, характеризующие продукцию (работы, услуги), в том числе по испытаниям готовых изделий Применять на практике стандарты в области системы управления качеством (менеджмента качества) и стандарты, регламентирующие системы менеджмента измерений (управления измерениями), аккредитацию, оценку соответствия, менеджмент надежности и устанавливающие требования по безопасности Применять современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг)
	ИД-3.ПК-3 Иметь практический опыт: Определение номенклатуры измеряемых параметров и норм точности измерений, выбор измерительных устройств для контроля качества продукции (работ, услуг) Разработка методик и документов по контролю качества работ в процессе изготовления продукции (выполнения работ, оказания услуг), при испытаниях готовых изделий и электронной подготовке документов, удостоверяющих их качество

## 5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Часов						
	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа (по уч. зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
			Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
<b>Семестр 5</b>		<b>104</b>					
Тема 1.	Введение. Национальная и международная нормативная база в области управления качеством продукции (услуг). Меры	16	2		2	12	

Тема 2.	Виды уровней качества по уровню интеграции. Основные методы определения	2 2	2		2	18	
Тема 3.	Единичные и комплексные показатели качества.	2 1	1		2	18	
Тема 4.	Математические действия с показателями качества. Квалиметрические	1 5	1		2	12	
Тема 5.	Контроль качества. Основные методы квалиметрического анализа продукции (услуг) при	1 5	1		2	12	
Тема 6.	Качество труда. Качество решений. Методы управления	1 5	1		2	12	

### 6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного	Описание оценочного	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			
Темы 1-4	Индивидуальное задание № 1. «Мера»	Используя учебную литературу,	20 баллов
Темы 5-6	Индивидуальное задание № 2. «Срок»	Используя учебную литературу,	20 баллов
Темы 1-6	Тестирование	Тест состоит из 14 вопросов. За	14 баллов
Промежуточная аттестация (Приложение 5)			
5 семестр (За)	Билет для зачета	Билет включает в себя один теоретический вопрос и одно практическое задание	<p style="text-align: center;">Теоретический вопрос: глубокий анализ теоретических основ квалиметрии и приведение убедительных примеров - 50 баллов Практическое задание. Решение задачи: полный и глубокий анализ задачи, аргументированная логика, продуманность, творческий подход - 50 баллов Итого: 100 баллов</p>

## ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатель оценки освоения ОПОП формируется на основе объединения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущий контроль. Используется 100-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течение семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин и практик закреплены виды текущего контроля, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента. Если посещения занятий по дисциплине включены в рейтинг, то данный показатель составляет не более 20% от максимального количества баллов по дисциплине.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончании дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончании формирования компетенций.

Порядок перевода рейтинга, предусмотренных системой оценивания, по дисциплине, в пятибалльную систему.

Высокий уровень – 100% - 70% - отлично, хорошо.

Средний уровень – 69% - 50% - удовлетворительно.

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов.  Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответаи т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

## 7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Содержание лекций

Тема 1. Введение. Национальная и международная нормативная база в области управления качеством продукции (услуг). Меры качества. Измерение и оценка качества. Показатели качества (ПК-1)  
Правовая основа квалиметрии. Законодательные акты РФ: «О защите прав потребителя», «Об обеспечении единства измерений», «О техническом регулировании» (27.12.2002г. с изм.). Стандарты ИСО серии 9000 как основа международного опыта обеспечения качества. Задачи квалиметрии. Проблемы определения объекта измерения и технологии измерения. Сравнение как способ получения количественных характеристик свойств. Универсальный метод познания - мера-количественная характеристика любого свойства. Двухэтапный процесс комплексной оценки качества: оценка простых свойств изделия; оценка сложных свойств изделия и качества в целом. РД «Методические указания по разработке государственных стандартов, устанавливающих номенклатуру показателей качества групп однородной продукции». Формирование показателей качества.

Тема 2. Виды уровней качества по уровню интеграции. Основные методы определения требований потребителей к продукции (услугам) (ПК-1)  
Структура показателей качества как многоуровневая система. Номенклатура показателей качества. Расчет зависимости показателей качества от срока службы (времени работы). Типовые виды уровней качества. Градация продукции по уровню качества. Основные операции по оценке уровня качества. Методы оценки уровня качества. Основные методы определения требований потребителей к продукции (услугам)

Тема 3. Единичные и комплексные показатели качества. Порядок расчета показателей (ПК-1)  
Классификация показателей качества продукции, их номенклатура. Абсолютные и относительные значения показателей качества. Комплексный метод оценки уровня качества продукции. Порядок построения «иерархического дерева качества», его основные элементы. Расчет зависимости показателей качества от срока службы (времени работы). Типовые виды уровней качества. Методы оценки уровня качества продукции: дифференциальный, комплексный, смешанный. Методы определения параметров (и коэффициентов) весомости. Инструментальный и экспертный методы измерений

Тема 4. Математические действия с показателями качества. Квалиметрические шкалы (ПК-1)  
Методы измерения показателей качества: инструментальный, экспертный, комбинаторный. Области их применения. Квалиметрические (измерительные) шкалы: наименований, порядка, интервалов, отношений. Шкала абсолютных величин. Шкала порядка

Тема 5. Контроль качества. Основные методы квалиметрического анализа продукции (услуг) при определении методов контроля продукции (услуг). Качество процессов (ПК-1)  
Методы и виды контроля качества. Задачи измерения качества. Качество сырья и материалов. Качество технологии. Показатели технологичности: точность и стабильность техпроцесса. Методы Тагути. Классификация контроля качества. Основные методы квалиметрического анализа продукции (услуг) при определении методов контроля продукции (услуг)

Тема 6. Качество труда. Качество решений. Методы управления документооборотом организации (ПК-3)  
Требования к рабочей силе. Оценка качества труда. Повышающие и понижающие значения трудовой эффективности. Показатели качества труда. Выбор и обоснование критериев оценки по заслуге. Повышение качества труда. Условия, факторы и свойства качества управленческих решений. Методы управления документооборотом организации

Тема 1. Введение. Национальная и международная нормативная база в области управления качеством продукции (услуг). Меры качества. Измерение и оценка качества. Показатели качества (ПК-1)

Практическая работа № 1. Правовые основы квалиметрии

Цель работы: изучение правовой основы квалиметрии. Рассмотрение обобщенной структуры показателей качества. Основа и правила выбора состава показателей качества.

Вопросы для рассмотрения:

1. Основные положения Закона РФ N102-ФЗ от 26.06.2008 «Об обеспечении единства измерений».
2. Основные положения Закона РФ N-2300-1 ФЗ от 07.02.1992 (ред. От 25.11.2006) «О защите прав потребителей».
3. Основные положения Закона РФ N- 184- ФЗ от 27.12.2002 (ред. От 01.05.2007) «О техническом регулировании».
4. Качество – сложный многомерный объект, способный удовлетворять общественные потребности в конкретных условиях.
5. Формирование показателей качества.

Для более глубокого понимания поставленных проблем студентам необходимо выполнить задание.

Задание. На основе понятия «качество» опишите, какой основной признак классификации положен в основу номенклатуры показателей качества промышленной продукции. Что является признаком деления показателей качества промышленной продукции? Используя НД, охарактеризуйте признаки классификации и деления показателей качества для обуви, швейных и трикотажных изделий.

Тема 2. Виды уровней качества по уровню интеграции. Основные методы определения требований потребителей к продукции (услугам) (ПК-1)

Практическая работа № 2. Оценка качества продукции

Цель работы: изучение и овладение навыками применения, при оценке качества продукции (услуг).

Вопросы для рассмотрения:

1. Методы измерения качества.
2. Способ попарного сопоставления, используемый при построении шкалы порядка.
3. «Управление людьми, Политика и стратегия, Ресурсы» - основа эталонного тестирования.
4. Исходные предпосылки для эталонного тестирования.

Тема 3. Единичные и комплексные показатели качества. Порядок расчета показателей (ПК-1)

Практическая работа № 3. Структура показателей качества

Цель работы: изучение структуры показателей качества, овладение навыками математического расчета показателей качества.

Вопросы для обсуждения

1. Сущность обобщенного комплексного показателя качества, методика оценивания.
2. Весовые коэффициенты. Порядок выбора. Расчет.
3. Расчет интегрированного показателя качества.
4. Зависимость интегрированного показателя качества от времени работы (срока службы) изделия.

Для более глубокого понимания поставленных проблем студентам необходимо выполнить задание.

Задание. Используя НД, выделите показатели назначения промышленной продукции, сгруппировав их в подгруппы. Охарактеризуйте основные признаки деления.

Тема 4. Математические действия с показателями качества. Квалиметрические шкалы (ПК-1)

Практическая работа № 4. Применение квалиметрических шкал

Цель работы: изучение и овладение навыками применения квалиметрических шкал.

Вопросы для обсуждения

1. Виды квалиметрических шкал. Порядок применения при измерении качества.
2. Формы применения квалиметрических шкал.
3. Сравнение объектов по качеству при помощи квалиметрических шкал

Для более глубокого понимания поставленных проблем студентам необходимо выполнить задания, предложенные преподавателем на занятии

Тема 5. Контроль качества. Основные методы квалиметрического анализа продукции (услуг) при определении методов контроля продукции (услуг). Качество процессов (ПК-1)

Практическая работа № 5. Контроль качества

Форма проведения семинара – решение ситуационных задач, дискуссия

Цель работы: закрепить теоретические знания в области контроля качества.

Вопросы для обсуждения

1. Виды контроля качества. Порядок проведения.
2. Порядок организации и проведения выборочного контроля качества.
3. Структура СМК («Петля качества»)

Для более глубокого понимания поставленных проблем студентам необходимо выполнить задание, выданное преподавателем на занятии

Тема 6. Качество труда. Качество решений. Методы управления документооборотом организации (ПК-3)

Практическая работа № 6. Качество труда и решений

Форма проведения семинара – решение ситуационных задач, дискуссия

Цель работы: закрепить теоретические знания в области определения качества труда и качества решений.

Вопросы для обсуждения:

1. Прямой и прошлый виды труда, участвующие в создании продукции. Сущность, порядок учета.
2. Классификация производственных задач. Обобщенный комплексный показатель качества труда.
3. Качество решений, как основа менеджмента качества в соответствии с требованиями международных стандартов.

Для более глубокого понимания поставленных проблем студентам необходимо выполнить задание, в котором необходимо найти групповые показатели качества труда на каждом предприятии, сравнить их между собой.

### 7.3. Содержание самостоятельной работы

Тема 2. Виды уровней качества по уровню интеграции. Основные методы определения требований потребителей к продукции (услугам) (ПК-1)

1. Изучение лекционного материала. Чтение основной и дополнительной литературы по дисциплине;
2. Подготовка к практическому занятию № 2 по вопросам. Защита отчета по практической работе;

Тема 3. Единичные и комплексные показатели качества. Порядок расчета показателей (ПК-1)

1. Изучение лекционного материала. Чтение основной и дополнительной литературы по дисциплине;
2. Подготовка к практическому занятию № 3 по вопросам. Защита отчета по практической работе;
3. Выполнение индивидуального задания № 1.

Тема 4. Математические действия с показателями качества. Квалиметрические шкалы (ПК-1)

1. Изучение лекционного материала. Чтение основной и дополнительной литературы по дисциплине;
2. Подготовка к практическому занятию № 4 по вопросам. Защита отчета по практической работе;

Тема 5. Контроль качества. Основные методы квалитетического анализа продукции (услуг) при определении методов контроля продукции (услуг). Качество процессов (ПК-1)

1. Изучение лекционного материала. Чтение основной и дополнительной литературы по дисциплине;
2. Подготовка к практическому занятию № 5 по вопросам. Защита отчета по практической работе;
3. Выполнение индивидуального задания № 2.

Тема 6. Качество труда. Качество решений. Методы управления документооборотом организации (ПК-3)

1. Изучение лекционного материала. Чтение основной и дополнительной литературы по дисциплине;
2. Подготовка к практическому занятию № 6 по вопросам. Защита отчета по практической работе;
3. Подготовка к тестированию по темам дисциплины (Приложение 4). Тестовый опрос на лекции

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену  
Приложение 1

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену

Приложение 2

7.3.3. Перечень курсовых работ

Не предусмотрено учебным планом

7.4. Электронное портфолио обучающегося

Материалы не размещаются

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы

Не предусмотрено учебным планом

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом

## **8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

### ***По заявлению студента***

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сайт библиотеки УрГЭУ

<http://lib.usue.ru/>

### Основная литература:

2. Михеева Квалиметрия. Курс лекций. Тема 1. Введение в квалиметрию [Электронный ресурс]:. - Екатеринбург: [б. и.], 2021. - 1 – Режим доступа: <http://lib.wbstatic.usue.ru/202109/115.mp4>

3. Михеева Квалиметрия. Курс лекций. Тема 2. Измерение качества [Электронный ресурс]:. -Екатеринбург: [б. и.], 2021. - 1 – Режим доступа: <http://lib.wbstatic.usue.ru/202109/117.mp4>

4. Михеева Квалиметрия. Курс лекций. Тема 3. Контроль качества [Электронный ресурс]:. -Екатеринбург: [б. и.], 2021. - 1 – Режим доступа: <http://lib.wbstatic.usue.ru/202109/119.mp4>

5. Елохов А.М. Управление качеством [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 334 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/2087316>

6. Рожков Н. Н. Квалиметрия и управление качеством. Математические методы и модели [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2025. - 167 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/563949>

7. Тебекин А. В. Управление качеством [Электронный ресурс]: учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2025. - 340 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/581987>

### Дополнительная литература:

2. Разумов В.А. Управление качеством [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 208 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/2063449>

3. Фомичев В. И. Управление качеством и конкурентоспособностью [Электронный ресурс]: учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2025. - 229 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/566677>

## 10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### Перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows 10 .Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии -Без ограничения срока.

Astra Linux Common Edition. Договор №0417-ПО/2019 от 08.05.2019, Акт №Sk000343 от 24.05.2019 и Контракт № 35-У/2018 от 13.06.2018, Акт № УТ213 от 17.12.2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Libre Office. Лицензия GNU LGPL. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

### Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Справочно-правовая система Консультант +. Договор № 143/223-У/2025 от 02.12.2025 Срок действия лицензии до 31.12.2026

Справочно-правовая система Гарант. Договор № 58419 от 22 декабря 2015. Срок действия лицензии -без ограничения срока

## **11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.

### 7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету

Опишите основные показатели технологичности продукции.

1. Перечислите и охарактеризуйте каждый из этапов процесса оценки качества продукции.
2. Какие действия производят на этапах процесса оценки качества продукции?
3. Опишите структуру эргономических показателей качества.
4. Сущность обобщенного комплексного показателя качества, методика оценивания.
5. Весовые коэффициенты. Порядок выбора. Расчет.
6. Расчет интегрированного показателя качества.
7. Зависимость интегрированного показателя качества от времени работы (срока службы) изделия.
8. Перечислите связующие параметры, объединяющие понятия «качество» и «срок службы».
9. Типовые виды уровней качества продукции.
10. Зависят ли эти уровни от стадий жизненного вида продукции? Прокомментируйте как.
11. Прокомментируйте основные операции оценки уровня качества продукции.
12. Какие показатели качества рассчитываются при дифференциальном методе оценке?
13. Базовый образец. В каком методе оценки при расчете уровня качества используется отношение обобщенного показателя качества оцениваемого изделия к обобщенному показателю базового образца?
14. Опишите последовательность действий при оценке уровня качества продукции смешанным методом.
15. Когда используют экспертные методы оценки качества продукции?
16. Что является объектом экспертизы при оценке качества продукции?
17. Опишите условия необходимые для применения экспертного метода оценка качества.
18. Опишите метод оценки уровня качества разнородной продукции.
19. Опишите структурную схему средств измерений по шкале порядка.
20. Опишите структурную схему средств измерений по шкале интервалов и шкале отношений.
21. Охарактеризуйте требования к эталонным образцам.
22. На какие группы делятся эталонные образцы?
23. Перечислите характеристики эталонных образцов.

24. Коэффициент конкордации, порядок расчета, назначение.
25. Запишите математические модели контроля качества, используемые при проведении контроля по шкалам порядка и интервалов.
26. Поясните в чем отличие инструментального и экспертного методов контроля качества.
27. Сущность технологического контроля.
28. Перечислите девять основных групп НКК.
29. Охарактеризуйте контроль качества по характеру распределения во времени. Постройте диаграммы.
30. Какие составляющие входят в расчет эффективности входного контроля?

### 7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету

**Задание 1.** Сравнить уровень качества отечественного и английского кокса, имеющих значения показателей качества, приведенные в таблице (ПК-1).

Виды продукции и весомость показателей качества	Показатели качества			
	содержание серы $S_c$ , %	зольность $A_c$ , %	прочность	
			$M_{10}$ , %	$M_{40}$ , %
Кокс:				
Отечественный	0,7	11	8	78
английский (А)	1,2	9,8	9,8	70
Весовые коэффициенты	0,2	0,02	0,03	0,013

Основными единичными показателями качества кокса являются содержание в нем серы  $S_c$ , зольность  $A_c$ , прочность  $M_{10}$  и  $M_{40}$ . При увеличении каждого из этих показателей на 1 % производительность доменной печи в первых трех случаях снижается соответственно на 20, на 2, и на 3 %, а в четвертом — повышается на 1,3 %. При этих условиях комплексный показатель, характеризующий зависимость производительности доменной печи от качества кокса, может быть представлен в виде среднего арифметического взвешенного

$$\overset{\wedge}{Q} = g_1 S_c + g_2 A_c + g_3 M_{10} + g_4 M_{40},$$

где коэффициенты весомости можно выбрать равными изменению производительности доменной печи при увеличении значений перечисленных показателей качества кокса на 1 %. При значениях показателей качества кокса  $S_c = 0,7\%$ ;  $A_c = 11\%$ ;  $M_{10} = 8\%$ ;  $M_{40} = 78\%$ , соответствующих требованиям государственного стандарта, определите комплексный показатель качества.

**Задание 2.** Рассчитайте интегральный показатель качества металлорежущего станка (ПК-3).

Показатель качества металлорежущего станка	Числовое значение показателя качества
Годовая производительность при безотказной работе, тыс. деталей	35
Время простоев из-за отказов, %	5
Стоимость станка, тыс. руб.	100
Годовые затраты на ремонт, тыс. руб.	10
Прочие годовые эксплуатационные затраты, тыс. руб.	30
Срок службы, лет	5

**Задание 3.** Определите технико-экономический уровень улучшенной модификации металлорежущего станка, сравнив его с базовой моделью из таблицы 1 (ПК-1).

Таблица 1 - Показатели качества металлорежущего станка (базовая модель)

Показатель качества	Числовое значение, показателя качества
Годовая производительность при безотказной работе, тыс. дет.	20
Время простоев из-за отказов %	6
Стоимость станка, тыс. руб.	50
Годовые затраты на ремонт, тыс. руб.	4
Прочие годовые эксплуатационные затраты, тыс. руб.	40
Срок службы, лет	3

Таблица 2 - Показатели качества металлорежущего станка (станок улучшенной модификации)

Показатель качества	Числовое значение показателя качества
Годовая производительность при безотказной работе, тыс. дет.	20
Время простоев из-за отказов, %	3
Стоимость станка, тыс. руб.	200
Годовые затраты на ремонт, тыс. руб.	2
Прочие годовые эксплуатационные затраты, тыс. руб.	40
Срок службы, лет.	12

**Задание 4.** Определите технико – экономический уровень модификации металлорежущего станка, сравнив его с базовой моделью (ПК-1).

Числовое значение	Показатель качества нового станка	Показатель качества базовой модели
Годовая производительность при безотказной работе, тыс. деталей	30	20
Время простоев из-за отказов, %	5	7
Стоимость станка, тыс. руб.	150	40
Годовые затраты на ремонт, тыс. руб.	10	12
Прочие годовые эксплуатационные затраты, тыс. руб.	5	7
Срок службы, лет	15	7

**Задание 5.** Определить соответствие одной из марок углеродистой качественной стали требованиям стандарта. Необходимые данные приведены в таблице (ПК-3).

Показатель качества	Числовое значение показателя качества стали стандартизованное		Результат сравнения показателей качества по шкале отношений
	1	2	
Предел текучести, Н/мм <sup>2</sup>	352,8	323,4	
Временное сопротивление, Н/мм <sup>2</sup>	597,8	548,8	
Относительное удлинение	16	16	

Относительное сужение, %	40	40	
Ударная вязкость, Дж/м <sup>2</sup>	6	5	
Содержание серы, %	0,04	0,04	
Содержание фосфора, %	0,036	0,04	
Допустимое отклонение содержания углерода, %	±0,01	±0,01	
Допустимое отклонение содержания кремния, %	±0,02	±0,03	
Допустимое отклонение содержания марганца, %	±0,03	±0,03	

**Задание 6.** Определите степень согласованности мнений пяти экспертов, результаты ранжирования которыми семи объектов экспертизы приведены в таблице. Рассчитайте сумму рангов, отклонение и квадрат отклонения от среднего арифметического. Занесите значения в таблицу. Проведите расчет коэффициента конкордации. Сделайте вывод (ПК-1).

Номер объекта экспертизы	Оценка эксперта					Сумма рангов	Отклонение от среднего арифметического	Квадрат отклонения от среднего арифметического
	1-го	2-го	3-го	4-го	5-го			
1	7	6	4	4	4			
2	2	3	5	3	3			
3	3	1	1	2	2			
4	6	5	7	5	5			
5	1	2	3	6	1			
6	5	4	2	1	6			
7	4	7	6	7	7			

**Задание 7.** Определить качество новой подкладочной ткани, сравнив ее с выпускаемой тканью арт. 33121. Значения показателей качества тканей приведены в таблице. Результаты сравнения занести в таблицу и сделать вывод (ПК-1).

Показатель качества	Числовое значение показателя качества		Результат сравнения показателей качества по шкале отношений
	новой ткани	арт.33121	
<i>Показатели назначения</i>			
Разрывная нагрузка полоски ткани 50*200 мм:			
основа, Н	401,8	470,4	
уток, Н	215,6	264,6	
Усадка после стирки:			
основа, %	5	4,7	
уток, %	2	1,5	
Прочность к воздействию			
пены, балл	4	5	
мыла, балл	4	5	
воды, балл	4	5	

сухого трения, балл	4	5	
мокрого трения, балл	4	5	
Стойкость к истиранию по плоскости, цикл	400	600	
<i>Эстетические показатели</i>			
Колористическое оформление, балл			
Отделка, балл	18	20	
Структура, балл	10	12	
	7	8	

### ***Тестовые задания***

При ответе на вопросы пометьте (крестиком или галочкой) **правильный ответ**.

#### ***1. Отметьте показатели физических величин (ПК-3):***

- а) технологичность продукции;
- б) сила электрического тока;
- в) эксплуатационная скорость автобуса;
- г) магнитный поток;
- д) масса изделия;
- е) трудоемкость изготовления;
- ж) скорость.

#### ***2. Показатели качества отражают (ПК-3):***

- а) свойства продукции и услуг;
- б) общественную потребность в конкретных условиях;
- в) технические характеристики продукции;
- г) органолептические свойства продукции.

#### ***3. Отметьте единственный способ получения представления о количественной характеристике того или иного свойства (ПК-1):***

- а) измерение;
- б) сбор информации;
- в) сравнение;
- г) математический расчет.

#### ***4. К группе показателей качества услуг относятся (ПК-1):***

- а) функциональные;
- б) эстетические;
- в) временные;
- г) совершенства производственного исполнения;
- д) гигиенические.

#### ***5. Отметьте показатели качества (ПК-3):***

- а) технологичность продукции;
- б) сила электрического тока;
- в) эксплуатационная скорость автобуса;
- г) магнитный поток;

- д) масса изделия;
- е) трудоемкость изготовления;
- ж) скорость.

**6. Физическая величина отражает (ПК-3):**

- а) свойства СИ;
- б) объективные свойства природы;
- в) правильность проводимых измерений;
- г) погрешность измерений.

**7. Структура показателей качества является (ПК-3):**

- а) одно-уровневой;
- б) двух-уровневой;
- в) многоуровневой.

**8. По стадиям технологического процесса контроль подразделяется (ПК-3):**

- а) сплошной;
- б) автоматизированный;
- в) входной;
- г) операционный;
- д) разрушающий;
- е) приемочный.

**9. Отметьте внутренние факторы влияния, от которых зависит качество продукции (ПК-3):**

- а) измерение;
- б) процессы;
- в) персонал;
- г) финансы;
- д) ОТ и ТБ;
- е) инфраструктура.

**10. К какому виду контроля относится инспекционный контроль (ПК-3):**

- а) по возможности использования;
- б) по характеру распределения во времени;
- в) по исполнителям;
- д) по числу измерений.

**11. Структура показателей качества графически строится на основе (ПК-3):**

- а) дерева;
- б) гистограммы;
- в) классификационной таблицы
- г) диаграммы Поретто;
- д) строгого графа;
- е) диаграммы Исикавы.

**12. Имеет ли шкала отношений отрицательные значения (ПК-1):**

- а) да;
- б) нет.

**13. Отметьте какие показатели качества имеют классификационный признак «По количеству характеризующих свойств» (ПК-3):**

- а) базовые;
- б) проектные;
- в) единичные;
- г) комплексные;
- д) эксплуатационные.

**14. Показатель рациональности формы продукта входит в группу основных показателей (ПК-3):**

- а) эргономические показатели;
- б) показатели надежности;
- в) эстетические показатели;
- г) показатели назначения.