

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение

Высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета «Информационных технологий» Баркалов С.А.

«25» февраля 2020г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплины

«Квалиметрия процессов управления предприятием»

Направление подготовки 38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ

Профиль Менеджмент организации

Квалификация выпускника Бакалавр

Нормативный период обучения 4года / 4года и 1м.

Форма обучения очная/заочная

Год начала подготовки 2020

Автор программы

/Белоусов В.Е./

Заведующий кафедрой  
Управления

/Баркалов С.А./

Руководитель ОПОП

/Сидорова Е.А./

Воронеж 2020

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1. Цели дисциплины**

дать будущим специалистам теоретические основы и практические рекомендации по определению сущности понятия качества и количественной оценки его, обеспечивающие умение анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа.

### **1.2. Задачи освоения дисциплины**

- Получение знаний в области определения сущности качества объектов;
- Формирование умений и навыков применять полученные знания для разработки методик и вычисления количественной оценки качества;
- Способность осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества проведения квалиметрического оценивания;
- Возможность идентификации основных вопросов и участвовать в разработке рабочих методик оценивания качества;
- Владение современными методами оценки качества для управления им.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Дисциплина «Квалиметрия процессов управления предприятием» относится к дисциплинам вариативной части блока Б1.

Студент, приступая к изучению дисциплины должен обладать знаниями, умениями и навыками в области управления качеством, уметь выделять основные процессы исследуемых автоматизированных производств, проводить анализ стандартов необходимых для выделения номенклатуры изделий. Одна из первых операций, предусмотренных алгоритмом комплексной оценки, – вычисление дифференциальных оценок отдельных свойств качества. Но для такой операции необходимо знать значение абсолютных показателей этих свойств. Чаще всего такие показатели измеряются путем физического эксперимента с помощью приборов

## **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Процесс изучения дисциплины «Квалиметрия процессов управления предприятием» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-3-владение навыками стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на обеспечение конкурентоспособности

ПК-5-способностью анализировать взаимосвязи между функциональным и стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений

ПК-10-владение навыками количественного и качественного анализа и формирования при принятии управленческих решений, построения экономических, ф

инансовыхиорганизационно-управленческихмоделейпутемихадаптациикконкретнымзадачамуправления

<b>Компетенция</b>	<b>Результатыобучения,характеризующие сформированностькомпетенции</b>
ПК-3	знатьметоды стратегического анализа
	уметь разрабатывать стратегии организации, направленной на обеспечение конкурентоспособности
	владеть навыками стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на обеспечение конкурентоспособности
ПК-5	знатьспособы анализа взаимосвязей между функциональными стратегиями компаний
	уметьготовить сбалансированные управленческие решения
	владетьспособностью анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений
ПК-10	знатьспособы количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений
	уметьстроить экономические, финансовые и организационно-управленческие модели
	владетьнавыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления

#### **4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общаятрудоёмкостьдисциплины«Квалиметрияпроцессовуправленияпредприятием»составляет8з.е.

Распределениетрудоёмкостидисциплиныповидамзанятий  
**очнаяформаобучения**

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры	
		5	6
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	124	68	56
В том числе:			
Лекции	62	34	28
Практические занятия (ПЗ)	62	34	28
<b>Самостоятельная работа</b>	128	76	52

<b>Курсовой проект</b>	+		+
<b>Курсовая работа</b>	+	+	
Часы на контроль	36	-	36
Виды промежуточной аттестации - экзамен, зачет с оценкой	+	+	+
Общая трудоемкость: академические часы зач.ед.	288 8	144 4	144 4

#### **заочная форма обучения**

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры	
		7	8
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	32	12	20
В том числе:			
Лекции	16	6	10
Практические занятия (ПЗ)	16	6	10
<b>Самостоятельная работа</b>	243	128	115
<b>Курсовой проект</b>	+		+
<b>Курсовая работа</b>	+	+	
Часы на контроль	13	4	9
Виды промежуточной аттестации - экзамен, зачет с оценкой	+	+	+
Общая трудоемкость: академические часы зач.ед.	288 8	144 4	144 4

## **5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий**

#### **очная форма обучения**

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Основания квалиметрии	Проблема качества продукции. Краткая историческая справка развития квалиметрии. Объект, предмет и структура квалиметрии. Исходные понятия и термины, относящиеся к квалиметрии продукции. Методология определения и оценивания качеств. Принципы и задачи квалиметрии.	7	7	14	28
2	Квалиметрические шкалы	Шкала наименований. Шкала порядка. Шкала интервалов. Шкала отношений. Шкала абсолютных величин. Шкалы на	7	7	14	28

		основе предпочтительных чисел. Типы характеристик качества, измеряемых по квалитетическим шкалам. Градации измерительных шкал. Многомерное квалитетическое шкалирование.				
3	Методы измерения свойств	Виды и методы измерений. Обеспечение единства измерений. Обеспечение достоверности, адекватности и точности измерений и оценок. Качество измерений. Принципы и процедуры оценки качества технических изделий. Основные термины и определения, относящиеся к качеству технической продукции. Классификация промышленной продукции и показателей ее свойств.	7	7	14	28
4	Методы оценки качества в системах организационного управления	Способы получения приведенных (относительных) значений квалитетических показателей свойств. Предварительное оценивание качества продукции по показателю ее важнейшего свойства. Оценка качества по обобщенному показателю группы взаимообусловленных свойств продукции. Дифференциальный метод оценки качества продукции. Метод комплексной оценки качества. Способы нахождения коэффициентов весомости показателей свойств при комплексном методе оценки качества. Смешанный (комбинированный) метод оценки уровня качества продукции. Метод экспертной оценки уровней свойств и/или качества. Метод интегральной оценки уровня качества технических изделий. Оценка качества продукции по ее экономической эффективности. Метод оценки уровня качества разнородной продукции. Учет	7	7	14	28

		отрицательных свойств продукции при оценивании ее качества				
5	Начальные процедуры квалитметрии систем организационного управления	Выбор номенклатуры показателей качества промышленной продукции. Получение информации о свойствах технической продукции. Формирование группы аналогов и установление базовых образцов. Классификационные показатели. Показатели функциональной и технической эффективности. Конструктивные показатели технических изделий. Показатели точности параметров изделий. Показатели состава и структуры продукции.	7	7	14	28
6	Показатели надежности	Основные термины и определения характеристик надежности. Способы получения исходных данных для расчета показателей надежности изделий.	7	72	14	28
7	Показатели экономного расходования ресурсов	Показатели безотказности. Обеспечение безотказности. Методы и показатели обеспечения безотказности на этапе проектирования и конструирования. Обеспечение безотказности в процессе производства технических изделий. Реализация безотказности машин и другой техники в процессе их эксплуатации. Показатели долговечности. Показатели ремонтпригодности	7	7	14	28
8	Показатели технологичности	Коэффициент полезного действия. Показатели удельного потребления энергии. Показатели экономичности расходования материальных и трудовых ресурсов. Показатели безопасности. Экологические показатели. Методика оценки экологичности техники. Показатели загрязнения окружающей среды.	7	7	14	28

		Обобщенные показатели экологичности техники. Показатели эргономичности техники. Группа показателей эстетичности технических изделий				
9	Основные процедуры оценивания качества систем организационного управления	Примерный перечень показателей технологичности. Показатели трудоемкости. Показатели материалоемкости изделия. Показатели себестоимости. Некоторые единичные показатели технологичности изготовления технических изделий	6	6	16	30
<b>Итого</b>			<b>62</b>	<b>62</b>	<b>128</b>	<b>252</b>

### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Основания квалиметрии	Проблема качества продукции. Краткая историческая справка развития квалиметрии. Объект, предмет и структура квалиметрии. Исходные понятия и термины, относящиеся к квалиметрии продукции. Методология определения и оценивания качеств. Принципы и задачи квалиметрии.	4	2	40	46
2	Квалиметрические шкалы	Шкала наименований. Шкала порядка. Шкала интервалов. Шкала отношений. Шкала абсолютных величин. Шкалы на основе предпочтительных чисел. Типы характеристик качества, измеряемых по квалиметрическим шкалам. Градации измерительных шкал. Многомерное квалиметрическое шкалирование.	4	2	40	46
3	Методы измерения свойств	Виды и методы измерений. Обеспечение единства измерений. Обеспечение достоверности, адекватности и точности измерений и оценок. Качество измерений. Принципы и процедуры оценки качества технических изделий. Основные термины и определения, относящиеся к качеству	2	2	40	44

		технической продукции. Классификация промышленной продукции и показателей ее свойств.				
4	Начальные процедуры квалитметрии систем организационного управления	Выбор номенклатуры показателей качества промышленной продукции. Получение информации о свойствах технической продукции. Формирование группы аналогов и установление базовых образцов. Классификационные показатели. Показатели функциональной и технической эффективности. Конструктивные показатели технических изделий. Показатели точности параметров изделий. Показатели состава и структуры продукции.	2	2	40	44
5	Показатели технологичности, надежности и экономного расходования ресурсов	Основные термины и определения характеристик надежности. Способы получения исходных данных для расчета показателей надежности изделий. Показатели безотказности. Обеспечение безотказности. Методы и показатели обеспечения безотказности на этапе проектирования и конструирования. Обеспечение безотказности в процессе производства технических изделий. Реализация безотказности машин и другой техники в процессе их эксплуатации. Показатели долговечности. Показатели ремонтпригодности Коэффициент полезного действия. Показатели удельного потребления энергии. Показатели экономичности расходования материальных и трудовых ресурсов. Показатели безопасности. Экологические показатели. Методика оценки экологичности техники. Показатели загрязнения	2	4	42	48



		окружающей среды. Обобщенные показатели экологичности техники. Показатели эргономичности техники. Группа показателей эстетичности технических изделий				
6	Основные процедуры оценивания качества систем организационного управления	Примерный перечень показателей технологичности. Показатели трудоемкости. Показатели материалоемкости изделия. Показатели себестоимости. Некоторые единичные показатели технологичности изготовления технических изделий	2	4	41	47
<b>Итого</b>			<b>16</b>	<b>16</b>	<b>243</b>	<b>275</b>

## 5.2 Перечень лабораторных работ

Непредусмотрено учебным планом

## 6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсового проекта в б семестре для очной формы обучения, в 8 семестре для заочной формы обучения.

Примерная тематика курсового проекта: «Оценка уровня качества продукции экспертным методом»

Задачи, решаемые при выполнении курсового проекта:

необходимо вычислить комплексную оценку качества предложенного объекта продукции различными методами.

изложить теоретические сведения с указанием требований нормативных документов и приведением расчетных формул

разработать методику оценивания качества и собственно сами расчеты по определению количественной оценки. Особое внимание в работе следует обратить на анализ полученных результатов и выработку рекомендаций по разработке методики оценивания и применению различных методик расчета количественной оценки качества, которые необходимо выполнить в заключительном разделе работы.

Курсовой проект включает в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку.

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсовой работы в 5 семестре для очной формы обучения, в 7 семестре для заочной формы обучения.

Примерная тематика курсовой работы: «Определение комплексной оценки качества сложного объекта»

Задачи, решаемые при выполнении курсовой работы:

определить относительный уровень качества. В этом разделе

необходимо прежде всего определить вид зависимости относительной оценки качества от абсолютного показателя. Затем определить величину относительного уровня качества по каждому из показателей  $K_i$ . Данные расчета рекомендуется представлять в виде таблицы, форма которой приведена в прил. В;

определить коэффициент весомости экспертным методом. В пояснительной записке рекомендуется дать краткие рекомендации по выбору экспертов и изложить основные принципы метода Делфи по работе экспертной группы. Результаты работы экспертной группы представить в виде анкеты № 1 (прил. А). Количество туров работы экспертной группы определяется мерой согласованности их работы с помощью коэффициента конкордации. Коэффициент конкордации необходимо рассчитывать после каждого тура. Все расчеты представить в расчетно-пояснительной записке;

определить комплексную оценку качества методами средних взвешенных: арифметической, геометрической и гармонической. Данные рекомендуется представить в виде столбчатой диаграммы, где изобразить в определенном масштабе столбиками соответствующей высоты комплексные оценки для всех образцов продукции, определенные тремя различными методами;

проанализировать полученные результаты. Сделать заключение о преимуществах и недостатках всех трех оценок.

Курсовая работа включает в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку.

## **7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **7.1. Описание показателей критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания**

#### **7.1.1 Этап текущего контроля**

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«неаттестован».

<b>Компетенция</b>	<b>Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Аттестован</b>	<b>Неаттестован</b>
ПК-3	знать методы стратегического анализа	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные КР, Тестов	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь разрабатывать стратегии организации, направленной на обеспечение конкурентоспособности	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные КР,	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

		Тестов		
	владеть навыками стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на обеспечение конкурентоспособности	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные КР, Тестов	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-5	знать способы анализа взаимосвязей между функциональными стратегиями компаний	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные КР, Тестов	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь готовить сбалансированные управленческие решения	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные КР, Тестов	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть способностью анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные КР, Тестов	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-10	знать способы количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные КР, Тестов	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь строить экономические, финансовые и организационно-управленческие модели	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные КР, Тестов	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные КР, Тестов	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления			
--	--	--	--	--

### 7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 5, 6 семестре для очной формы обучения, 7, 8 семестре для заочной формы обучения по четырехбальной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ПК-3	знать методы стратегического анализа	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70- 80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь разрабатывать стратегии организации, направленной на обеспечение конкурентоспособности	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть навыками стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на обеспечение конкурентоспособности	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-5	знать способы анализа взаимосвязей между функциональными стратегиями компаний	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70- 80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь готовить сбалансированные управленческие решения	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	владеть способностью анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-10	знать способы количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70- 80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь строить экономические, финансовые и организационно-управленческие модели	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

## 7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков (или) опыта деятельности)

### 7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

#### 1. Представление о качестве основано на

- а) требованиях и пожеланиях потребителей
- б) принципах деятельности производителя
- в) законодательных требованиях государства

#### 2. Ценность продукции для производителя – это

- а) максимально возможная цена продукции
- б) отсутствие препятствий для продажи продукции

*б) высокое качество продукции*

**3. Ценность продукции для потребителя – это**

*а) низкая цена без учета качества продукции*

*б) высокое качество без учета стоимости продукции*

*в) разумное сочетание цены и качества*

**4. Управление качеством**

*а) включает менеджмент качества*

*б) то же, что менеджмент качества*

*в) является частью менеджмента качества*

**5. Планирование качества – это**

*а) определение производственных процессов и ресурсов для достижения качества продукции*

*б) определение характеристик качества нового изделия*

*в) планирование производства бездефектной продукции*

**6. Продукция представляет собой**

*а) результат труда*

*б) результат процесса*

*в) результат деятельности организации*

**7. Укрупненный процесс «создания качества» включает в себя**

*а) потребителей, маркетинговую службу, научно-исследовательские подразделения, производство*

*б) потребителей, маркетинговую службу, научно-исследовательские подразделения, производство, сбыт*

*в) потребителей, маркетинговую службу, научно-исследовательские подразделения, производство, сбыт, потребителей*

*г) потребителей, производство, сбыт, потребителей*

**8. Пирамида качества включает в себя**

*а) качество продукции, качество деятельности, качество фирмы, всеобщее качество*

*б) качество продукции, фирмы, всеобщее качество*

*в) качество продукции, деятельности, всеобщее качество*

*г) качество деятельности, фирмы, всеобщее качество*

**9. Компоненты объекта управления качеством фирмы**

*а) качество изделия, качество сервиса*

*б) качество сырья, материалов, оборудования, технологии, производственных процессов*

*в) качество системы управления, оснащенности фирмы; руководителей; персонала*

г) качество культуры, экономической системы, информации, жизни

#### **10. Компоненты объекта управления качеством продукции**

а) качество сырья, материалов, оборудования, технологии, производственных процессов

б) качество изделия, сервиса

в) качество культуры, экономической системы, информации, жизни

г) качество системы управления, оснащенности фирмы, руководителей, персонала

#### **7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач**

**1. Основным документом при разработке и внедрении системы качества является**

а) «Руководство по качеству»

б) «Политика в области качества»

в) ГОСТ Р ИСО 9000-2001

г) справочные материалы

#### **2. ГОСТ Р ИСО 9000-2001 описывает**

а) требования к системам менеджмента качества

б) основные положения систем менеджмента качества

в) улучшение деятельности организации и удовлетворенность потребителей и других заинтересованных сторон

г) руководящие принципы аудита систем менеджмента качества

#### **3. ГОСТ Р ИСО 9001-2001 определяет**

а) требования к системам менеджмента качества и направлен на повышение удовлетворенности потребителей

б) основные положения систем менеджмента качества

в) улучшение деятельности организации и удовлетворенность потребителей и других заинтересованных сторон

г) руководящие принципы аудита систем менеджмента качества

#### **4. ГОСТ Р ИСО 9004-2001 содержит**

а) требования к системам менеджмента качества и направлен на повышение удовлетворенности потребителей

б) основные положения систем менеджмента качества

в) рекомендации, рассматривающие как результативность, так и эффективность системы менеджмента качества

г) руководящие принципы аудита систем менеджмента качества

#### **5. ГОСТ Р ИСО 19011-2003 представляет**

а) требования к системам менеджмента качества и направлен на повышение удовлетворенности потребителей

б) основные положения систем менеджмента качества

*в) рекомендации, рассматривающие как результативность, так и эффективность системы менеджмента качества*

*г) руководящие принципы аудита систем менеджмента качества*

**6. Методология всеобщего управления качеством (TQM) – это**

*а) система обеспечения качества продукции*

*б) экспертиза продукции предприятия*

*в) совокупность методов управления предприятием, основным рычагом которого является качество*

**7. Аудит качества – это**

*а) систематическая и независимая оценка качества организации*

*б) проверка системы качества на соответствие стандартам*

*в) контроль системы менеджмента качества*

*г) обязательная процедура оценки системы качества*

**8. Внутренний аудит качества**

*а) проводится у поставщика*

*б) проводится руководством организации*

*в) аудит по просьбе заявителя*

*г) аудит по требованию сертификационного агентства*

**9. Принципы проведения аудита**

*а) независимость*

*б) подход, основанный на фактах*

*в) профессионализм аудиторов*

*г) верны а) и в)*

*д) все верны*

**10. Показатели качества**

*а) – это количественно или качественно установленные конкретные требования к характеристикам (свойствам) объекта, дающие возможность их реализации и проверки*

*б) – это количественно установленные конкретные требования к характеристикам (свойствам) объекта*

*в) – это качественно установленные конкретные требования к свойствам объекта*

*г) определяют основные функциональные свойства продукции*

**7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач**

*Постройте диаграмму рассеяния для данных:*

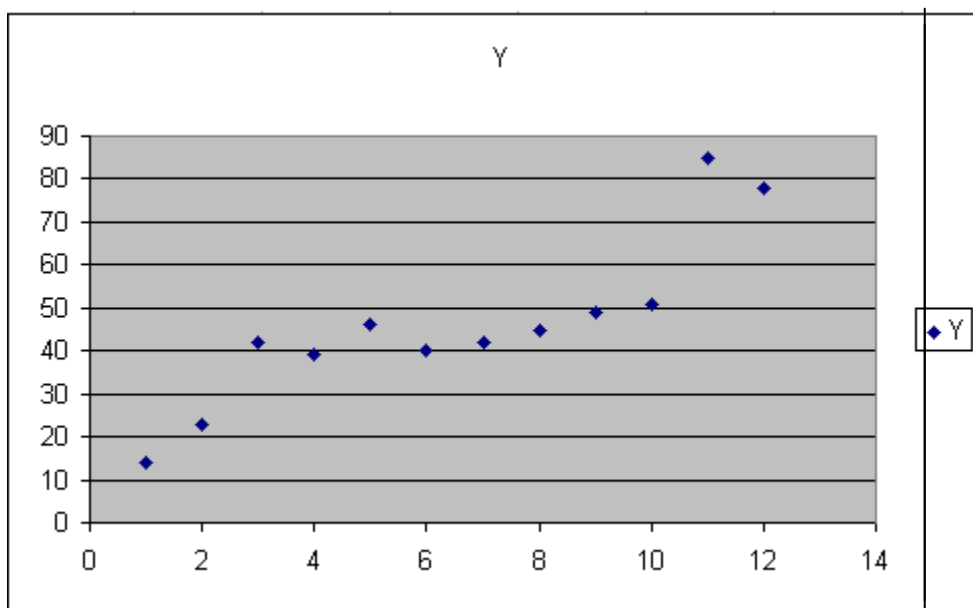


Дефект	Итого	Накопленный процент	
Деформация	68	0,48227	48,22695035
Вмятина	46	0,808511	80,85106383
Скол	9	0,87234	87,23404255
Заусенец	8	0,929078	92,90780142
Раковина	4	0,957447	95,74468085
Царапина	3	0,978723	97,87234043
Трещина	1	0,985816	98,58156028
Прочие	2	1	100
	141		

Введите данные в таблицу, выделите обе строки, воспользуйтесь мастером диаграмм, выберите тип диаграммы — точечная. Результат показан на рис. а.

При производственных испытаниях определяется толщина сердцевины сверла  $X$  в мм и стойкость – время работы сверла до затупления  $Y$  в мин.

X	0,75	0,79	0,81	0,82	0,84	0,85	0,86	0,89	0,9	0,94	0,95
Y	14	23	42	39	46	40	42	45	49	51	85



а

Для расчета выборочного коэффициента корреляции можно воспользоваться статистической функцией КОРРЕЛ или инструментом анализа данных **Корреляция**. Проведите расчет.

	Строка 1	Строка 2
Строка 1	1	
Строка 2	0,9020924	1

б

Диаграмма рассеяния (а) и расчет корреляции (б)

## Задание

	<i>B1</i>	<i>B2</i>	<i>B3</i>	<i>B4</i>	<i>B5</i>	<i>B6</i>	<i>B7</i>	<i>B8</i>	<i>B9</i>	<i>B10</i>
	<i>задание 11</i>									
$\bar{x}$	40	38	41	42	37	39	40	41	42	39
$\delta$	3	2	1	2	2	3	1	2	3	2

### 7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Квалиметрия, как наука. Предмет изучения, цели и задачи квалиметрии.
2. Предпосылки возникновения квалиметрии. Связь квалиметрии с другими областями научных знаний.
3. Понятие и история возникновения квалиметрии.
4. История развития квалиметрии.
5. Принципы квалиметрии.
6. Объекты квалиметрии.
7. Понятия свойства объекта, показателя качества. Отличие понятия показателя качества от признака.
8. Классификация показателей качества по применению для оценки.
9. Классификация показателей качества по характеризующим свойствам.
10. Дать определение понятия "показатель качества продукции".
11. Раскройте классификацию показателей качества продукции.
12. Определите понятие "номенклатура показателей качества продукции". Зачем нужна регламентация номенклатуры показателей качества продукции?
13. Дать понятие интегрального, обобщённого, группового показателей качества.
14. Привести классификацию промышленной продукции.
15. Что такое классификация. Объяснить смысл классификации продукции и услуг. Типы структур кодов.
16. Методы определения значений показателей качества продукции.
17. Измерительные шкалы.
18. Охарактеризовать шкалы на основе «предпочтительных чисел». Градации измерительных шкал.
19. Комплексование показателей качества. Раскрыть смысл понятия.
20. Способы комплексования ПК объекта.
21. Понятие средневзвешенного комплексного показателя качества. Виды средних взвешенных комплексных показателей. Выбор параметра логики усреднения при образовании комплексного показателя качества.
22. Коэффициент вето. Понятие. В каких случаях его применяют?
23. Комплексование по трёхуровневой шкале. Принципы. Когда

применяется?

24. Формы графического представления структуры показателей качества объекта.

25. Правила построения структуры показателей качества в графической форме.

26. Объяснить смысл приведения ПК к относительным значениям ПК при определении комплексного ПК объекта.

27. Аналитические методы определения коэффициентов весомости свойств продукции.

28. Экспертные методы определения коэффициентов весомости свойств продукции.

29. Экспертные методы оценки. Как выглядит таблица попарного сопоставления?

30. Экспертные методы оценки. Как выглядит таблица двойного попарного сопоставления?

31. Суть метода последовательного приближения определения коэффициентов весомости. В каких случаях он используется.

32. Привести и пояснить формулу расчёта весовых коэффициентов экспертным методом при учёте мнений нескольких экспертов.

33. Привести алгоритм заполнения таблицы двойного попарного сопоставления при методе последовательного приближения, если известно отношение значений лучшего ПК к худшему.

34. Понятие уровня качества продукции. Этапы оценки уровня качества.

35. Принципы выбора эталонного образца.

36. Методы оценки уровня качества разнородной продукции.

37. Градации уровня качества продукции и их характеристика.

38. Оценка уровня качества продукции по ее важнейшему показателю.

39. Оценка уровня качества по обобщенному показателю группы свойств продукции.

40. Дифференциальный метод оценки уровня качества.

41. Метод комплексной оценки качества. Метод интегральной оценки уровня качества технических изделий.

42. Метод комплексной оценки уровня качества продукции. Смешанный метод оценки уровня качества продукции.

43. Дайте характеристику методов оценки уровня качества однородной продукции.

44. Классификация экспертных методов оценки уровня качества продукции.

45. Качественный и количественный состав экспертной комиссии.

### **7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену**

1. Исторические подходы к определению понятия качество
2. Роль и значение качества на современном этапе развития

общества

3. Основные положения качества жизни
4. Эволюция обеспечения качества продукции
5. Современная философия качества
6. Современные определения понятия качество
7. В чем состоит необходимость проведения оценки уровня качества

продукции?

8. Квалиметрия. Ее виды и статусы.
9. Концептуальные положения современной квалиметрии
10. Основные цели и задачи квалиметрии качества продукции
11. Общий алгоритм оценки уровня качества продукции
12. Показатели качества продукции. Базовые, относительные, интегральные, обобщенные, классификационные и оценочные ПК.
13. Показатели экономические, стандартизации и унификации, патентно-правовые
14. Показатели технологичности и транспортабельности.
15. Показатели качества эргономические, эстетические, назначения, надежности, экологические.
16. Классификация показателей качества
17. Взаимосвязь показателей качества с видами продукции.
18. Основные закономерности при выборе номенклатуры показателей

качества.

19. Классификация методов определения значений показателей качества
20. Классификация методов оценки уровня качества продукции.

Дифференциальный метод.

21. Комплексный метод оценки уровня качества продукции
22. Смешанный метод оценки уровня качества продукции
23. Интегральный метод оценки уровня качества продукции
24. Классификация методов определения коэффициентов весомости.

Экспертный метод.

25. Конкуренция, конкурентоспособность. Виды конкуренции.
26. Конкурентоспособность продукции и ее формирование. Критерии конкурентоспособности.
27. Факторы определяющие конкурентоспособность продукции.
28. Конкурентоспособность фирмы
29. Конкурентоспособность национальной экономики.
30. Общая схема оценки конкурентоспособности продукции
31. Пути повышения конкуренции товаров и услуг.
32. Общее понятие управления. Управление качеством продукции.

Классификация методов управления.

33. Основные современные тенденции управления качеством продукции. Цикл Деминга.
34. Системный подход к управлению качеством.
35. Система менеджмента качества и основные ее принципы.

36. Обеспечение и управление качеством.
  37. Петля качества. Информационная поддержка процессов управления качеством.
  38. Улучшение качества. Трилогия Джурана.
  39. Экономическая эффективность улучшения качества продукции.
  40. Классификация общих затрат на качество.
  41. Системный подход к созданию СМК на основе ИСО 9000.
- Основные принципы заложенные в стандарты ИСО 9000.
42. TQM. Уровни менеджмента качества.
  43. Этапы формирования концепции TQM
  44. Основные принципы TQM.
  45. Виды и методы технического контроля качества продукции
  46. Общие подходы к управлению качеством (самоконтроль, кружки качества и.т.д.)
  47. Статистические методы управления качеством. Контроль по количественному и альтернативному признакам.
  48. Контрольные карты их виды.
  49. Диаграммы Исикавы и Парето.
  50. Мозговая атака, контрольный листок, схема процесса.
  51. Формирование политики в области качества СМК.
  52. Организационный этап создания СМК на предприятии
  53. Этап непосредственного создания СМК на предприятии.
  54. Аудит СМК на предприятии
  55. Финансовые затраты на создание СМК
  56. Формирование процессного подхода при создании СМК

#### **7.2.6.Методикавыставленияоценкиприпроведениипромежуточной аттестации**

*Экзаменпроводитсяпотест-билетам,каждыйизкоторыхсодержит10вопросовизадачу.Каждыйправильныйответнавопростестеоценивается1баллом,задачаоцениваетсяв10баллов(5балловверноерешениеи5балловзаверныйответ).Максимальноеколичествонабранныхбаллов–20.*

*1.Оценка«Неудовлетворительно»ставитсявслучае,еслистудентнабралменее6баллов.*

*2.Оценка«Удовлетворительно»ставитсявслучае,еслистудентнабралот6до10баллов*

*3.Оценка«Хорошо»ставитсявслучае,еслистудентнабралот11до15баллов.*

*4.Оценка«Отлично»ставится,еслистудентнабралот16до20баллов.*

#### **7.2.7Паспортоценочныхматериалов**

№п/п	Контролируемые разделы(темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Основания квалитметрии	ПК-3, ПК-5, ПК-10	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ,

			защита реферата, требования к курсовому проекту....
2	Квалиметрические шкалы	ПК-3, ПК-5, ПК-10	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
3	Методы измерения свойств	ПК-3, ПК-5, ПК-10	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
4	Методы оценки качества промышленной продукции	ПК-3, ПК-5, ПК-10	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
5	Начальные процедуры квалиметрии технических изделий	ПК-3, ПК-5, ПК-10	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
6	Показатели надежности	ПК-3, ПК-5, ПК-10	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
7	Показатели экономного расходования ресурсов		
8	Показатели технологичности		
9	Основные процедуры оценивания качества технических изделий		

### **7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсовой работы, курсового проекта или отчета по всем видам практики осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

## **8 УЧЕБНОМЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)**

### **8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

1. Белоусов В.Е. *Квалиметрия* [Текст] / С.А. Баркалов, В.Е. Белоусов, Н.В. Санина // Учебник. ООО Научная книга. - Воронеж, 2013. - 417 с.
2. Белоусов В.Е. *Квалиметрия. Методические указания по выполнению курсовой работы* [Электронный] // В.Е. Белоусов. Воронеж. гос. арх.-строит. ун-т. - Воронеж, 2014. - 42 с.
3. Белоусов В.Е. *Квалиметрия. Методические указания по самостоятельной работе* [Электронный] // В.Е. Белоусов. Воронеж. гос. техн. ун-т. - Воронеж, 2020. - 33 с.
4. Федюкин В.К. *Квалиметрия. Измерение качества промышленной продукции*. Серия: Учебное пособие. - М.: КноРус, 2009. - 320 с.
5. Азгальдов Г.Г., Зорин В.А., Павлов А.П. *Квалиметрия для инженеров-механиков*. - М.: МАДИ, 2006. - 220 с.
6. Дубицкая Г. В. *Геометрические методы квалиметрии: теория и применение: учеб. пособие* / Г. В. Дубицкая. - М. : АСМС, 2006 (М.) . - 163 с.
7. Капцов В.А., Вильк М.Ф., Хвастунов Р.М. *Руководство по применению методов квалиметрии в профилактической медицине*. - Москва, РЕИНФОР, 2007.
8. *Квалиметрическая экспертиза и мониторинг строительных объектов*. / Под ред. Маругина В.М. и Азгальдова Г.Г. СД. - СПб.: Политехника – сервис, 2009. - 620 с.
9. *Квалиметрия в машиностроении. Серия: Учебник для вузов* / Р.М. Хвастунов, А.Н. Феофанов, В.М. Корнеева, Е.Г. Нахапетян. - М: Экзамен, 2009. - 288 с.
10. *Международные стандарты ИСО 9000, SA - 8000, ИСО - 14000: 2004 OHSAS 18001*.
11. Фомин В.Н. *Квалиметрия и управление качеством*. Москва, Изд-во

Ось-89, 2002, 384 с.

12. Купряков Е.М. Стандартизация и качество промышленной продукции. Москва, Изд-во Высшая школа, 2001.- 303 с

**8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

Для работы в сети рекомендуется использовать сайты:

- <http://www.corpus-q.ru/Statya5.htm>
- [http://juco.ru/library/articles/other/responsibility\\_matrix/](http://juco.ru/library/articles/other/responsibility_matrix/)
- <http://kpms.narod.ru/Procedury.htm>
- <http://www.metodolog.ru/00919/00919.html>
- [http://www.aup.ru/books/m93/4\\_4.htm](http://www.aup.ru/books/m93/4_4.htm)
- <http://www.edu.ru/> (Каталог образовательных интернет-ресурсов).
- <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/quoliti.htm>.

(Книги в форматах PDF и DjVu).

Для работы с электронными учебниками требуется наличие таких программных средств, как *AdobeReader* для *Windows* и *DjVuBrowserPlugin*.

Для проведения занятий рекомендуется программный продукт **Ramus** и **Draw io**.

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Для проведения ряда лекционных занятий по дисциплине необходимы аудитории, оснащенные презентационным оборудованием (компьютер с ОС *Windows* и программой *PowerPoint* или *AdobeReader*, мультимедийный проектор и экран) – ауд. 4504б.

Для обеспечения лабораторных занятий требуется компьютерный класс (10 ПЭВМ) с комплектом лицензионного программного обеспечения – ауд. 4504а.

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

По дисциплине «Квалиметрия процессов управления предприятием» читаются лекции, проводятся практические занятия, выполняется курсовой проект, выполняется курсовая работа.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета уровня качества объектов. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Методика выполнения курсового проекта изложена в учебно-методическо



способии. Выполнять этапы курсового проекта должны своевременно установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсового проекта, защитой курсового проекта.

Методика выполнения курсовой работы изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсовой работы должны своевременно установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсовой работы, защитой курсовой работы.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;</li> <li>- выполнение домашних заданий и расчетов;</li> <li>- работа над темами для самостоятельного изучения;</li> <li>- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;</li> <li>- подготовка к промежуточной аттестации.</li> </ul>
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом с оценкой, экзаменом, зачетом с оценкой, экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.