МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Квалиметрия

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **27.03.02 Управление качеством**
Направленность (профиль) / специализация: **Управление качеством в информационных системах**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФИТ, Факультет инновационных технологий**
Кафедра: **УИ, Кафедра управления инновациями**
Курс: **2**
Семестр: **3**
Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	3 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	36	36	часов
2	Лабораторные работы	36	36	часов
3	Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)	18	18	часов
4	Всего аудиторных занятий	90	90	часов
5	Самостоятельная работа	90	90	часов
6	Всего (без экзамена)	180	180	часов
7	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
8	Общая трудоемкость	216	216	часов
		6.0	6.0	З.Е.

Экзамен: 3 семестр
Курсовой проект / курсовая работа: 3 семестр

Томск 2018

Согласована на портале № 27883

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 8 от «25» 4 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 27.03.02 Управление качеством, утвержденного 09.02.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры УИ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

Доцент Кафедра управления инновациями (УИ)	_____	И. А. Лариошина
Заведующий обеспечивающей каф. УИ	_____	Г. Н. Нариманова

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФИТ	_____	Г. Н. Нариманова
Заведующий выпускающей каф. УИ	_____	Г. Н. Нариманова

Эксперты:

доцент кафедры управления инновациями	_____	В. К. Жуков
доцент кафедры управления инновациями	_____	А. А. Чернышев

Согласована на портале № 27883

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

подготовка к решению организационных, научных, технических и правовых задач при проведении измерений и контроля качества (квалиметрии).

1.2. Задачи дисциплины

– получение студентами теоретических знаний и практических навыков по основным вопросам квалиметрии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Квалиметрия» (Б1.В.ОД.9) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Математика.

Последующими дисциплинами являются: Основы управления персоналом, Системный анализ и принятие решений.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-5 умением выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** принципы оптимизации; методы принятия решения в условиях неопределенности

– **уметь** моделировать производственные ситуации и разрабатывать варианты решений;

– **владеть** методами статистической обработки информации для ее анализа и принятия решений; основными методами управления качеством на всех этапах жизненного цикла изделия или услуги

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		3 семестр
Аудиторные занятия (всего)	90	90
Лекции	36	36
Лабораторные работы	36	36
Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)	18	18
Самостоятельная работа (всего)	90	90
Выполнение индивидуальных заданий	6	6
Оформление отчетов по лабораторным работам	50	50
Проработка лекционного материала	16	16
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	18	18
Всего (без экзамена)	180	180
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость, ч	216	216
Зачетные Единицы	6.0	6.0

Согласована на портале № 27883

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лек., ч	Лаб. раб., ч	КП/КР, ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
3 семестр						
1 Основные понятия квалиметрии	6	3	18	10	19	ПК-5
2 Классификация продукции, услуг и видов экономической деятельности	6	4		10	20	ПК-5
3 Классификация показателей качества. Методы измерения показателей качества продукции.	4	6		12	22	ПК-5
4 Показатели качества продукции	4	4		11	19	ПК-5
5 Комплексирование показателей качества и определение весовых коэффициентов показателей качества.	4	2		11	17	ПК-5
6 Определение уровня качества	0	2		4	6	ПК-5
7 Оценка уровня качества различных объектов	6	4		9	19	ПК-5
8 Экспертный метод.	6	4		11	21	ПК-5
9 Оценка труда работника и руководителя	0	4		6	10	ПК-5
10 Виды измерений, эталон качества	0	3		6	9	ПК-5
Итого за семестр	36	36	18	90	180	
Итого	36	36	18	90	180	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины (по лекциям)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
3 семестр			
1 Основные понятия квалиметрии	Понятие и история возникновения квалиметрии. Принципы квалиметрии. Объекты квалиметрии. Классификация продукции, услуг и видов экономической деятельности. Формирование единичных показателей качества промышленной продукции	6	ПК-5
	Итого	6	
2 Классификация продукции, услуг и видов экономической	Классификация продукции и услуг. Методы измерения показателей качества продукции. Шкалы. Сравнение показателей	6	ПК-5

Согласована на портале № 27883

деятельности	качества.		
	Итого	6	
3 Классификация показателей качества. Методы измерения показателей качества продукции.	Показатели качества (объектов) по количеству характеризуемых свойств. Показатели качества по характеризуемым свойствам. Классификация показателей качества.	4	ПК-5
	Итого	4	
4 Показатели качества продукции	Выбор номенклатуры показателей качества промышленной продукции.	4	ПК-5
	Итого	4	
5 Комплексирование показателей качества и определение весовых коэффициентов показателей качества.	Методы комплексирования показателей качества. Построение многоуровневой структуры показателей качества. Определение комплексного показателя качества по принципу среднего взвешенного. Определение комплексного показателя качества по принципу трехуровневой шкалы. Комплексная оценка качества продукции с использованием функции желательности. Определение весовых коэффициентов показателей качества способами ранжирования и попарного сопоставления.	4	ПК-5
	Итого	4	
7 Оценка уровня качества различных объектов	Оценка качества по обобщенному показателю группы свойств продукции. Дифференциальный метод. Метод комплексной оценки качества	6	ПК-5
	Итого	6	
8 Экспертный метод.	Экспертный метод. Оценка качества продукции по ее экономической эффективности. Метод оценки уровня качества разнородной продукции. Социологический метод проведения экспертиз. Оценка качества разнородной продукции. Определение комплексных показателей качества работы предприятия.	6	ПК-5
	Итого	6	
Итого за семестр		36	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Согласована на портале № 27883

Предшествующие дисциплины										
1 Математика					+	+		+	+	
Последующие дисциплины										
1 Основы управления персоналом								+	+	
2 Системный анализ и принятие решений		+	+	+						

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий				Формы контроля
	Лек.	Лаб. раб.	КСР (КП/КР)	Сам. раб.	
ПК-5	+	+	+	+	Домашнее задание, Конспект самоподготовки, Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Выступление (доклад) на занятии, Тест, Отчет по курсовому проекту / курсовой работе, Отчет по практическому занятию

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
3 семестр			
1 Основные понятия квалиметрии	Конкурентоспособность товара	3	ПК-5
	Итого	3	
2 Классификация продукции, услуг и видов экономической деятельности	Выбор и определение основных показателей, характеризующих надежность изделий. Формирование единичных показателей качества промышленной продукции	4	ПК-5
	Итого	4	
3 Классификация показателей качества. Методы измерения показателей качества продукции.	Шкалы. Сравнение показателей качества. Использование шкалы наименований для решения квалиметрических задач	6	ПК-5
	Итого	6	
4 Показатели качества продукции	Качество и конкурентоспособность товара	4	ПК-5
	Итого	4	

Согласована на портале № 27883

5 Комплексирование показателей качества и определение весовых коэффициентов показателей качества.	Комплексирование показателей качества	2	ПК-5
	Итого	2	
6 Определение уровня качества	Метод интегральной оценки уровня качества технических изделий	2	ПК-5
	Итого	2	
7 Оценка уровня качества различных объектов	Определение качества продукции дифференциальным методом. Оценка уровня качества разнородной продукции. Определение индексов качества продукции	4	ПК-5
	Итого	4	
8 Экспертный метод.	Экспертный метод оценки уровня качества продукции. Определение качественного состава экспертной комиссии	4	ПК-5
	Итого	4	
9 Оценка труда работника и руководителя	Определение показателей качества труда	4	ПК-5
	Итого	4	
10 Виды измерений, эталон качества	Показатели стандартизации и унификации. Патентно-правовые показатели качества	3	ПК-5
	Итого	3	
Итого за семестр		36	

8. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено РУП.

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
3 семестр				
1 Основные понятия квалиметрии	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	5	ПК-5	Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Оформление отчетов по лабораторным работам	5		
	Итого	10		
2 Классификация продукции, услуг и видов экономической деятельности	Оформление отчетов по лабораторным работам	4	ПК-5	Защита отчета, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Выполнение индивидуальных заданий	6		
	Итого	10		

Согласована на портале № 27883

3 Классификация показателей качества. Методы измерения показателей качества продукции.	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	7	ПК-5	Выступление (доклад) на занятии, Защита отчета, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Отчет по практическому занятию, Тест
	Оформление отчетов по лабораторным работам	5		
	Итого	12		
4 Показатели качества продукции	Проработка лекционного материала	5	ПК-5	Защита отчета, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Отчет по практическому занятию, Тест
	Оформление отчетов по лабораторным работам	6		
	Итого	11		
5 Комплексирование показателей качества и определение весовых коэффициентов показателей качества.	Проработка лекционного материала	7	ПК-5	Выступление (доклад) на занятии, Защита отчета, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	11		
6 Определение уровня качества	Оформление отчетов по лабораторным работам	4	ПК-5	Выступление (доклад) на занятии, Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Итого	4		
7 Оценка уровня качества различных объектов	Проработка лекционного материала	4	ПК-5	Защита отчета, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Оформление отчетов по лабораторным работам	5		
	Итого	9		
8 Экспертный метод.	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	6	ПК-5	Защита отчета, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Отчет по практическому занятию, Тест
	Оформление отчетов по лабораторным работам	5		
	Итого	11		
9 Оценка труда работника и руководителя	Оформление отчетов по лабораторным работам	6	ПК-5	Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Итого	6		
10 Виды измерений, эталон	Оформление отчетов по лабораторным работам	6	ПК-5	Домашнее задание, Опрос на занятиях,

Согласована на портале № 27883

качества	Итого	6		Отчет по лабораторной работе, Тест
Итого за семестр		90		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		126		

10. Курсовой проект / курсовая работа

Трудоемкость аудиторных занятий и формируемые компетенции в рамках выполнения курсового проекта / курсовой работы представлены таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Трудоемкость аудиторных занятий и формируемые компетенции в рамках выполнения курсового проекта / курсовой работы

Наименование аудиторных занятий	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
3 семестр		
Оформление титульного листа. Оглавления. Введения	2	ПК-5
Проверка исправлений с предыдущего занятия. Оформление Главы 1 и пункта 1.1.	2	
Проверка исправлений с предыдущего занятия. Оформление полностью Главы 1	4	
Проверка исправлений с предыдущего занятия. Оформление Главы 2 и пункта 2.1.	2	
Проверка исправлений с предыдущего занятия. Предоставление полной Главы 2	2	
Проверка курсового проекта полностью. Правильное оформление списка литературы	2	
Защита курсового проекта	4	
Итого за семестр	18	

10.1. Темы курсовых проектов / курсовых работ

Примерная тематика курсовых проектов / курсовых работ:

- Квалиметрическая оценка качества радиотелефона
- Квалиметрическая оценка качества работы студента
- Квалиметрическая оценка качества сливочного масла
- Квалиметрическая оценка качества Товара (по выбору студента)

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
3 семестр				
Выступление (доклад) на занятии	2	2	2	6

Согласована на портале № 27883

Домашнее задание	2	2	2	6
Защита отчета	2	2	2	6
Конспект самоподготовки	3	3	3	9
Опрос на занятиях	2	2	2	6
Отчет по курсовому проекту / курсовой работе	2	2	3	7
Отчет по лабораторной работе	3	3	3	9
Отчет по практическому занятию	3	3	3	9
Тест	4	4	4	12
Итого максимум за период	23	23	24	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	23	46	70	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Тартаковский Д. Ф. Метрология, стандартизация и технические средства измерений :

Согласована на портале № 27883

Учебник для вузов / Дмитрий Федорович Тартаковский, Анатолий Степанович Ястребов. - М. : Высшая школа, 2001. - 206[2] с. : ил. - Библиогр.: с. 205. - ISBN 5-06-003796-7 (наличие в библиотеке ТУСУР - 21 экз.)

2. Отчалко, Валерий Фомич. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие. - Томск : ТМЦДО , 2010. - 208 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 62 экз.)

12.2. Дополнительная литература

1. Шалимов В. А. Метрология, стандартизация и технические измерения : Учебное пособие / В. А. Шалимов ; Министерство образования Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем. - Томск : ТУСУР, 2002. - 149[3] с. : ил. - Библиогр.: с. 148-149. (16 экз. в библ. ТУСУР) (наличие в библиотеке ТУСУР - 16 экз.)

2. Радкевич, Яков Михайлович. Метрология, стандартизация и сертификация : Учебник для вузов. - М. : Высшая школа , 2006. - 799[1] с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 30 экз.)

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Квалиметрия [Электронный ресурс]: Методические указания по выполнению лабораторных работ / И. А. Лариошина - 2018. 7 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8741 (дата обращения: 10.11.2018).

2. Квалиметрия [Электронный ресурс]: Методические указания по выполнению курсовой работы / И. А. Лариошина - 2018. 8 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8740 (дата обращения: 10.11.2018).

3. Квалиметрия [Электронный ресурс]: Методические указания по выполнению студентами самостоятельной работы / И. А. Лариошина - 2018. 9 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8742 (дата обращения: 10.11.2018).

12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh

2. Проф. база данных - http://protect.gost.ru/

3. Информационная система - https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh/uis-rossiya

4. Информационно-аналитическая система Science Index РИНЦ - https://elibrary.ru/defaultx.asp

5. Информационная система - http://www.tehnorma.ru/

Согласована на портале № 27883

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Лаборатория управления проектами

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 414 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Компьютер WS2 (6 шт.);
- Компьютер WS3 (2 шт);
- Компьютер Celeron (3 шт.);
- Компьютер Intel Core 2 DUO;
- Проектор Nec;
- Экран проекторный Projecta;
- Стенд передвижной с доской магнитной;
- Акустическая система + (2колонки) KEF-Q35;
- Кондиционер настенного типа Panasonic CS/CU-A12C;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

– Microsoft Windows 7 Pro

13.1.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;

Согласована на портале № 27883

- 7-Zip;
- Google Chrome.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

14.1.1. Тестовые задания

1_Сложное свойство в которое входят показатели связанные с изготовлением, установкой и утилизацией

• Интегральное качество
• Экономичность
• Качество

2_Расстановка размеров в порядке их возрастания или убывания для получения измерительной информации по шкале называется

• Ранжирование
• Попарное сравнение
• Контроль

3_Свойство изделия сохранять работоспособность в течение заданного времени

• Безотказность
• Срок службы
• Наработка

4_Какой метод квалиметрии основан на информации, получаемой с использованием технических измерительных средств

• Органолептический метод
• Измерительный метод
• Расчетный метод

5_Какой метод квалиметрии основан на использовании информации, получаемой с группой специалистов-экспертов

• Традиционный метод
• Экспертный метод
• Социологический метод
• Органолептический метод

6_Верно ли утверждение: «Квалиметрия – наука, занимающаяся управлением качества»

• Да

Согласована на портале № 27883

• Нет
• Не знаю
7_Отказ – это:
• Событие, заключающееся в полной или частичной утрате изделием работоспособности.
• Неисправность, при которой в данный момент времени изделие не соответствует какому-то параметру качества.
• Событие, при котором дальнейшее использование изделия невозможно.
• Событие, при котором остается возможность частичного использования изделия.
8_Восстанавливаемость – это свойство изделия:
• Обусловленное безотказностью и долговечностью.
• Сохранять исправность и надежность в определенных условиях эксплуатации и транспортировки.
• Восстанавливать начальные значения параметров в результате устранения неисправности.
• Не правильного ответа
9_Что можно отнести к грубым промахам
• промахи вызваны факторами, которые носят случайный характер и не поддаются учету,
• промахи связаны с неверными расчетами или недостаточной тщательностью в работе
• промахи вызваны одной или несколькими причинами, действующими по определенным законам.
• Нет таких промахов
10_Процесс создания новых видов продукции:

• производство
• потребление
• торговля
• распределение
11_Превышение выручки от продажи над затратами на производство товаров:
• заработная плата
• издержки
• прибыль
• расходы
12_Затраты, имеющие зависимость от объема производства, называются
• переменные
• Накладные
• Общезаводские
• Постоянные
13_Затраты на управление и организацию производства являются
• Непроизводственными
• Косвенными
• Прямыми
• Основными
14_Переменные затраты с ростом объемов производства • увеличиваются на единицу продукции
• уменьшаются
• увеличиваются
• не изменяются
15_Под цеховой себестоимостью понимаются:
• затраты цеха на изготовлении продукции
• Затраты на производство и реализацию продукции
• сумма производственных затрат цеха и общезаводских расходов, которые включают расходы по управлению предприятием
• затраты на производство и реализацию продукции
16_При классификации измерений по точности измерений выделяют:
• Равноточные

Согласована на портале № 27883

• Равнозначные
• Точные
• Однозначные

17_По значимости показатели качества могут быть

• Основными
• Главными
• Важными
• Приоритетными

18_В зависимости от количества характеризуемых свойств каким могут быть показатели качества

• Единичными и качественными
• Единичными и комплексными
• Абсолютными и относительными
• Количественными и комплексными

19_Какой метод квалиметрии основан на использовании информации, получаемой должностными лицами специализированных экспериментальных и расчетных подразделений

• Традиционный метод
• Измерительный метод
• Расчетный метод

20_Затраты, относящиеся непосредственно на себестоимость конкретного вида продукции, называются…

• переменными
• прямыми
• постоянными
• основными

14.1.2. Экзаменационные вопросы

Билет 1
1. Виды и методы измерений
2. Единство измерений
3. Динамическое измерение

Билет 2
1. Понятия свойства объекта, показателя качества.
2. Эталоны качества
3. Объект и предмет квалиметрии

Билет 3

1. Виды анкетирования
2. Методы измерения свойств: от способа получения измерительной информации
3. Что входит в объективные методы контроля

Билет 4
1. Что входит в технико-экономический анализ качества проекта
2. Уровни качества
3. Что входит в статистические методы

Билет 5

1. Что такое оптимальное проектирование
2. Внутренние свойства объекта
3. Показатели качества: по количеству характеризуемых свойств

Билет 6

1. Что входит в оценку качества изделия на этапе разработки?
2. Методы измерения свойств: по точности измерений
3. Показатели качества: по стадии определения

Билет 7

Согласована на портале № 27883

1. Дать определение технического обеспечения качества
2. Единичный показатель качества (ПК), комплексный, интегральный, обобщенный
3. В чем состоит качество измерений
Билет 8

1. Какие оценки входят в оценку специалиста и в оценку руководителя?
2. Что входит в оценку уровня качества изделия на стадии разработки
3. Этапы проектирования новой техники
Билет 9
1. Оценка качества труда. Дать определение и объяснить для чего необходимо
2. Методы измерения свойств: по отношению к измерению измеряемой величине
3. Методы измерения свойств: по числу измерений в серии
Билет 10

1. Что входит в понятие качество измерений
2. Привести единичные показатели характеризующие безотказность
3. Виды погрешностей
Билет 11

1. Виды и методы измерений
2. Метрологические измерения
3. Дать определение: Срок службы, ремонтопригодность изделия, сохраняемость
Билет 12

1. Дать определение измерение
2. Внешние свойства объекта
3. Чем характеризуется качество измерений
Билет 13

1. Виды анкетирования
2. Виды измерений: По способу получения информации
3. Цель оценки качества технического изделия на стадии его утилизации.

Билет 14

1. Способы определения кандидатов в эксперты
2. Международные стандарты на качество продукции
3. Что значит и из чего состоит оценка специалиста
Билет 15

1. Краткая характеристика экспертного метода
2. Что значит и из чего состоит оценка руководителя
3. Методы квалиметрии: по источнику получения информации
Билет 16

1. Эталоны качества
2. Дать определение: совокупные и совместные измерения
3. Показатели качества: по значимости
Билет 17

1. Уровни качества
2. Показатели качества: по области анализа
3. Показатели качества: по способу выражения

Согласована на портале № 27883

Билет 18

1. Виды квалиметрических шкал и их краткая характеристика
2. Уровни качества технического изделия в эксплуатации
3. Показатели качества: по характеризуемым свойствам

Билет 19

1. Метод Дельфы
2. Дать определение оптимальное проектирование
3. Оценка качества труда: повышающие значения трудовой эффективности и понижающие значения трудовой активности

Билет 20

1. Дать определение единичный показатель, комплексный показатель, интегральный показатель, обобщенный показатель качества
2. Показатели качества: по области применения
3. Показатели качества: по применению для оценки уровня

Билет 21

1. Классификация показателей качества по различны направлениям
2. Методы измерения свойств: от типа применяемых измерительных средств.
3. Методы измерения свойств: методы сравнения с мерой

Билет 22

1. Понятия свойства объекта, показателя качества.
2. Точные методы оценивания качества
3. Основные методы квалиметрии

Билет 23

1. Объект и предмет квалиметрии
2. Метод Дельфы. Характерные черты
3. Показатели качества: по методу определения

Билет 24

1. Перечислить методы квалиметрии
2. Статистические измерения
3. Система стимулирования качественной работы

Билет 25

1. Квалиметрия, как наука. Предмет изучения, цели и задачи квалиметрии
2. Практическое задание: построить дерево свойств утюга
3. Дать определение Измерение

Билет 26

1. Что такое отказ, причина возникновения, характер возникновения, характер проявления, возможность и сложность устранения.
2. Разновидности органолептического метода
3. Что входит в эвристические методы

14.1.3. Темы докладов

Квалиметрия, как наука. Предмет изучения, цели и задачи квалиметрии

Способы оценки конкурентоспособности товара

14.1.4. Темы опросов на занятиях

Понятие и история возникновения квалиметрии. Принципы квалиметрии. Объекты квалиметрии. Классификация продукции, услуг и видов экономической деятельности. Формирование единичных показателей качества промышленной продукции

Классификация продукции и услуг. Методы измерения показателей качества продукции. Шкалы. Сравнение показателей качества.

Согласована на портале № 27883

Показатели качества (объектов) по количеству характеризуемых свойств. Показатели качества по характеризуемым свойствам. Классификация показателей качества.

Выбор номенклатуры показателей качества промышленной продукции.

Методы комплексирования показателей качества. Построение многоуровневой структуры показателей качества. Определение комплексного показателя качества по принципу среднего взвешенного. Определение комплексного показателя качества по принципу трехуровневой шкалы. Комплексная оценка качества продукции с использованием функции желательности. Определение весовых коэффициентов показателей качества способами ранжирования и попарного сопоставления.

14.1.5. Темы домашних заданий

Шкалы. Сравнение показателей качества.
Определение качества продукции дифференциальным методом.
Использование шкалы наименований для решения квалиметрических задач
Оценка уровня качества разнородной продукции.
Определение индексов качества продукции
Построение многоугольника конкурентоспособности
Оценка качества работы студентов

14.1.6. Вопросы на самоподготовку

Классификация показателей
Понятие качества
Методы оценки качества товара
Основные понятия квалиметрии
Экспертный метод
Патентная чистота
оценка руководителя

14.1.7. Вопросы для подготовки к практическим занятиям, семинарам

Комплексирование показателей качества
Метод интегральной оценки уровня качества технических изделий
Определение качества продукции дифференциальным методом. Оценка уровня качества разнородной продукции. Определение индексов качества продукции

14.1.8. Темы лабораторных работ

Конкурентоспособность товара
Выбор и определение основных показателей, характеризующих надежность изделий.
Формирование единичных показателей качества промышленной продукции
Шкалы. Сравнение показателей качества.

Использование шкалы наименований для решения квалиметрических задач
Качество и конкурентоспособность товара
Комплексирование показателей качества
Метод интегральной оценки уровня качества технических изделий
Определение качества продукции дифференциальным методом.
Оценка уровня качества разнородной продукции.
Определение индексов качества продукции
Определение показателей качества труда
Показатели стандартизации и унификации. Патентно-правовые показатели качества

14.1.9. Темы курсовых проектов / курсовых работ

Квалиметрическая оценка качества сливочного масла
Квалиметрическая оценка качества Товара (по выбору студента)
Квалиметрическая оценка качества работы студента
Квалиметрическая оценка качества радиотелефона

Согласована на портале № 27883

14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 27883