МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. В. Сенченко
«___» _____ 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 2020 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	3 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	18	18	часов
2	Лабораторные работы	36	36	часов
3	Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)	18	18	часов
4	Всего аудиторных занятий	72	72	часов
5	Самостоятельная работа	108	108	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

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 18.12.2019
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 49684

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 4 от «19» 11 2019 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 (УИ)	_____	М. Н. Янушевская
Доцент кафедры управления инновациями (УИ)	_____	М. Е. Антипин

Согласована на портале № 49684

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.02.09) 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:

– ОПК-1 способностью применять знание подходов к управлению качеством ;

– ПК-1 способностью анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** этапы развития систем качества и их отличительные свойства на каждом этапе; основные понятия, связанные с объектами измерений, контроля и испытаний; основные физические явления и эффекты, используемые для получения измерительной информации

– **уметь** использовать основные достижения систем качества разных исторических периодов в профессиональной деятельности инженера по качеству; проводить проектирование и расчеты основных видов технических объектов и измерительных преобразователей по заданным характеристикам и вырабатывать рекомендации с целью повышения качества средств измерений, испытаний и контроля

– **владеть** представлениями о связи теории управления качеством с общей Всемирной историей человечества; навыками проектирования технических объектов и расчёта измерительных преобразователей, используемых в автоматических измерительных и контролирующих системах, и схемах их включения

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)	72	72
Лекции	18	18
Лабораторные работы	36	36
Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)	18	18
Самостоятельная работа (всего)	108	108
Оформление отчетов по лабораторным работам	46	46
Проработка лекционного материала	57	57
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	5	5

Согласована на портале № 49684

Всего (без экзамена)	180	180
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость, ч	216	216
Зачетные Единицы	6.0	6.0

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 Квалиметрия: история возникновения, принципы и задачи	2	4	18	9	15	ОПК-1, ПК-1
2 Квалиметрия: основные определения, методы и показатели	2	2		11	15	ОПК-1, ПК-1
3 Показатели качества	2	12		20	34	ОПК-1, ПК-1
4 Экспертные методы	2	4		18	24	ОПК-1, ПК-1
5 Мера качества	2	6		13	21	ОПК-1, ПК-1
6 Аналитический метод оценки	2	0		5	7	ОПК-1, ПК-1
7 Методы измерений свойств	2	0		9	11	ОПК-1, ПК-1
8 Квалиметрическая оценка труда работников	2	2		10	14	ОПК-1, ПК-1
9 Проектная квалиметрия	2	6		13	21	ОПК-1, ПК-1
Итого за семестр	18	36	18	108	180	
Итого	18	36	18	108	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 Квалиметрия: история возникновения, принципы и задачи	Понятие квалиметрии. История возникновения квалиметрии. Современное состояние квалиметрии. Основные положения квалиметрии. Связь квалиметрии с другими науками	2	ОПК-1, ПК-1
	Итого	2	
2 Квалиметрия: основные определения, методы и показатели	Объект и предмет квалиметрии. Основные методы квалиметрии: Объективные, Эвристические, Статистические, Комбинированные (смешанные). Показатели ка-	2	ОПК-1, ПК-1

Согласована на портале № 49684

	чества: единичный показатель качества продукции, комплексный показатель качества продукции, интегральный показатель качества продукции, обобщенный показатель качества продукции.		
	Итого	2	
3 Показатели качества	Комплексные показатели качества. Способ ранжирования по трехуровневой шкале. Показатели назначения. Основным понятием в теории надежности является отказ. Срок службы. Показатели, характеризующие безотказность. Показатели, характеризующие долговечность. Показатели, характеризующие ремонтопригодность. Показатели сохраняемости. Методы оценки уровня качества продукции. Комплексный метод.	2	ОПК-1, ПК-1
	Итого	2	
4 Экспертные методы	Экспертные методы: общие сведения. Технология экспертной оценки качества. Принцип отбора. Способы определения кандидатов в эксперты. Способы анкетирования. Операции с экспертной группой.	2	ОПК-1, ПК-1
	Итого	2	
5 Мера качества	Мера качества. Оценка качества. Комплексирование показателей качества. Доводы против комплексной оценки качества. Коэффициент вето. Зависимость показателей качества от времени. Измерение качества. Основные методы квалиметрии: с точки зрения погрешности, по источнику получения информации.	2	ОПК-1, ПК-1
	Итого	2	
6 Аналитический метод оценки	Основы технологии квалиметрии. Контроль качества. Качество продукции. Качество проекта. Качество технологии. Качество измерений.	2	ОПК-1, ПК-1
	Итого	2	
7 Методы измерений свойств	Виды и методы измерений. Основные определения. Обеспечение единства измерений. Обеспечение достоверности, адекватности и точности измерений и оценок. Качество измерений.	2	ОПК-1, ПК-1
	Итого	2	
8 Квалиметрическая оценка труда работников	Оценка качества труда. Задача деловой оценки. Разработка методики оценки. Оценка работников по результатам труда. Качество труда работника. Оценка труда специалистов. Коэффициент эффективно-	2	ОПК-1, ПК-1

Согласована на портале № 49684

	сти труда специалиста при выполнении i-й работы. Оценка труда руководителей.		
	Итого	2	
9 Проектная квалиметрия	Общая оценка технического уровня. Управление качеством технической продукции. Общая система мер и средств, направленных на повышение качества производимой продукции. Оценка уровня качества изделия на этапе разработки. Оптимальное проектирование. Оценка уровня качества изготовления технического изделия. Управление качеством на стадиях жизненного цикла изделия. Общие сведения о проектной квалиметрии. Технико-экономический анализ качества проекта.	2	ОПК-1, ПК-1
	Итого	2	
Итого за семестр		18	

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
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.	
ОПК-1	+	+	+	+	Экзамен, Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Тест, Отчет по курсовому проекту / курсовой работе

Согласована на портале № 49684

ПК-1	+	+	+	+	Экзамен, Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Тест, Отчет по курсовому проекту / курсовой работе

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 Квалиметрия: история возникновения, принципы и задачи	Анализ конкурентоспособности товара	4	ОПК-1, ПК-1
	Итого	4	
2 Квалиметрия: основные определения, методы и показатели	Определить единичные показатели	2	ОПК-1, ПК-1
	Итого	2	
3 Показатели качества	Выбор и определение основных показателей, характеризующих надёжность изделий	2	ОПК-1, ПК-1
	Шкалы. Сравнение показателей качества.	2	
	Показатели стандартизации и унификации. Патентно-правовые показатели качества	2	
	Метод интегральной оценки уровня качества технических изделий	2	
	Качество и конкурентоспособность изделий	2	
	Использование шкалы наименований	2	
	Итого	12	
4 Экспертные методы	Экспертный метод оценки уровня качества продукции.Определение качественного состава экспертной комиссии.	4	ОПК-1, ПК-1
	Итого	4	
5 Мера качества	Определение качества продукции дифференциальным методом	2	ОПК-1, ПК-1
	Комплексирование показателей качества.Построение многоуровневой структуры показателей качества.	2	
	Оценка уровня качества разнородной продукции. Определение индексов качества продукции.	2	

Согласована на портале № 49684

	Итого	6	
8 Квалиметрическая оценка труда работников	Определение качества показателей труда	2	ОПК-1, ПК-1
	Итого	2	
9 Проектная квалиметрия	Этапы жизненного цикла продукции и их роль в обеспечении качества	2	ОПК-1, ПК-1
	Построение "Дома качества"	4	
	Итого	6	
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 Квалиметрия: история возникновения, принципы и задачи	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	5	ОПК-1, ПК-1	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	9		
2 Квалиметрия: основные определения, методы и показатели	Проработка лекционного материала	5	ОПК-1, ПК-1	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Оформление отчетов по лабораторным работам	6		
	Итого	11		
3 Показатели качества	Проработка лекционного материала	8	ОПК-1, ПК-1	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Оформление отчетов по лабораторным работам	12		
	Итого	20		
4 Экспертные методы	Проработка лекционного материала	8	ОПК-1, ПК-1	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Оформление отчетов по лабораторным работам	10		
	Итого	18		
5 Мера качества	Проработка лекционного материала	7	ОПК-1, ПК-1	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Оформление отчетов по лабораторным работам	6		
	Итого	13		

Согласована на портале № 49684

6 Аналитический метод оценки	Проработка лекционного материала	5	ОПК-1, ПК-1	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Тест, Экзамен
	Итого	5		
7 Методы измерений свойств	Проработка лекционного материала	9	ОПК-1, ПК-1	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Тест, Экзамен
	Итого	9		
8 Квалиметрическая оценка труда работников	Проработка лекционного материала	8	ОПК-1, ПК-1	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Итого	10		
9 Проектная квалиметрия	Проработка лекционного материала	7	ОПК-1, ПК-1	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Оформление отчетов по лабораторным работам	6		
	Итого	13		
Итого за семестр		108		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		144		

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	
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 курсовой работы полностью. Правильное оформление списка использованных источников	2	
Защита курсовой работы	4	
Итого за семестр	18	

Согласована на портале № 49684

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				
Конспект самоподготовки	5	5	5	15
Опрос на занятиях	5	5	5	15
Отчет по курсовому проекту / курсовой работе	5	5	5	15
Отчет по лабораторной работе	5	3	5	13
Тест	4	4	4	12
Итого максимум за период	24	22	24	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	24	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)

Согласована на портале № 49684

	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 : 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.)

3. Рожков, Н. Н. Квалиметрия и управление качеством. Математические методы и модели [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов / Н. Н. Рожков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 167 с. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/454558 (дата обращения: 25.03.2021).

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.)

3. Социальная квалиметрия, оценка качества и стандартизация социальных услуг [Текст] : учебник для бакалавров / И. С. Романычев [и др.]. - М. : Дашков и К°, 2013. - 184 с. - Библиогр.: с. 179. (наличие в библиотеке ТУСУР - 5 экз.)

4. Курочкина, А. Ю. Управление качеством услуг [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов / А. Ю. Курочкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 172 с. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/451487 (дата обращения: 25.03.2021).

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: 25.03.2021).

2. 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: 25.03.2021).

3. 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: 25.03.2021).

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.

Согласована на портале № 49684

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/

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

Согласована на портале № 49684

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;
- 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

Согласована на портале № 49684

• 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

• 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

Согласована на портале № 49684

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
• 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

Согласована на портале № 49684

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

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

Согласована на портале № 49684

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
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

Согласована на портале № 49684

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. Вопросы на самоподготовку

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

14.1.4. Темы опросов на занятиях

Понятие квалиметрии. История возникновения квалиметрии. Современное состояние квалиметрии. Основные положения квалиметрии. Связь квалиметрии с другими науками

Объект и предмет квалиметрии. Основные методы квалиметрии: Объективные, Эвристические, Статистические, Комбинированные (смешанные). Показатели качества: единичный показатель качества продукции, комплексный показатель качества продукции, интегральный показатель качества продукции, обобщенный показатель качества продукции.

Комплексные показатели качества. Способ ранжирования по трехуровневой шкале. Показатели назначения. Основным понятием в теории надежности является отказ. Срок службы. Показатели, характеризующие безотказность. Показатели, характеризующие долговечность. Показатели, характеризующие ремонтопригодность. Показатели сохраняемости. Методы оценки уровня качества продукции. Комплексный метод.

Экспертные методы: общие сведения. Технология экспертной оценки качества. Принцип отбора. Способы определения кандидатов в эксперты. Способы анкетирования. Операции с экспертной группой.

Мера качества. Оценка качества. Комплексирование показателей качества. Доводы против комплексной оценки качества. Коэффициент вето. Зависимость показателей качества от времени. Измерение качества. Основные методы квалиметрии: с точки зрения погрешности, по источнику получения информации.

Основы технологии квалиметрии. Контроль качества. Качество продукции. Качество проекта. Качество технологии. Качество измерений.

Виды и методы измерений. Основные определения. Обеспечение единства измерений. Обеспечение достоверности, адекватности и точности измерений и оценок. Качество измерений.

Оценка качества труда. Задача деловой оценки. Разработка методики оценки. Оценка работников по результатам труда. Качество труда работника. Оценка труда специалистов. Коэффициент эффективности труда специалиста при выполнении i-й работы. Оценка труда руководителей.

Общая оценка технического уровня. Управление качеством технической продукции. Общая система мер и средств, направленных на повышение качества производимой продукции. Оценка уровня качества изделия на этапе разработки. Оптимальное проектирование. Оценка уровня качества изготовления технического изделия. Управление качеством на стадиях жизненного цикла изделия. Общие сведения о проектной квалиметрии. Технико-экономический анализ качества проекта.

14.1.5. Темы лабораторных работ

Анализ конкурентоспособности товара
Определить единичные показатели
Определение качества показателей труда

Согласована на портале № 49684

Выбор и определение основных показателей, характеризующих надёжность изделий
Шкалы. Сравнение показателей качества.
Определение качества продукции дифференциальным методом
Показатели стандартизации и унификации. Патентно-правовые показатели качества
Метод интегральной оценки уровня качества технических изделий
Качество и конкурентоспособность изделий
Экспертный метод оценки уровня качества продукции.
Определение качественного состава экспертной комиссии.
Комплексирование показателей качества.
Построение многоуровневой структуры показателей качества.
Этапы жизненного цикла продукции и их роль в обеспечении качества
Использование шкалы наименований
Оценка уровня качества разнородной продукции. Определение индексов качества продукции.
Построение "Дома качества"

14.1.6. 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

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 доступ-

Согласована на портале № 49684

ная 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 № 49684