МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор Департамента образования
_____ **П.Е.Троян**
«29» 06 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КВАЛИМЕТРИЯ

(наименование учебной дисциплины)

Уровень основной образовательной программы **бакалавриат**
(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Направление(я) подготовки (специальность) **27.03.02 "Управление качеством".**
(номер. уровень, полное наименование направления подготовки (специальности))

Профиль(и) **"Управление качеством в информационных системах"**
(полное наименование профиля направления подготовки (специальности) из ПООП)

Форма обучения **очная**
(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

Факультет **ФИТ (Факультет инновационных технологий)**
(сокращенное и полное наименование факультета)

Кафедра **УИ (Управление инновациями)**
(сокращенное и полное наименование кафедры)

Курс 2 **Семестр** 3

Учебный план набора 2015 года

Распределение рабочего времени:

№	Виды учебной работы	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8	Всего	Единицы
1.	Лекции			18						18	часов
2.	Лабораторные работы			27						27	часов
3.	Практические занятия										часов
4.	Курсовой проект/работа (КРС) (аудиторная)										часов
5.	Всего аудиторных занятий (Сумма 1-4)			45						45	часов
6.	Из них в интерактивной форме										часов
7.	Самостоятельная работа студентов (СРС)			63						63	Часов
8.	Всего (без экзамена) (Сумма 5,7)										Часов
9.	Самост. работа на подготовку, сдачу экзамена										Часов
10.	Общая трудоемкость (Сумма 8,9)			108						108	часов
	(в зачетных единицах)			3						3	ЗЕТ

Зачет 3 семестр **Диф. зачет** нет семестр

Экзамен нет семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 6262

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 13 от « 29 » 4 2016 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС ВПО) по направлению 27.03.02 «Управление качеством» утвержденного 12.03.2016 г., рассмотрена и утверждена на заседании кафедры УИ 29 апреля 2016г., протокол №13

Разработчики
доцент каф УИ, к.п.н. _____ В.К. Жуков
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

ассистент каф. УИ к.т.н. _____ И.А. Лариошина
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Зав. кафедрой Управление инновациями _____ Г.Н. Нариманова

Декан ФИТ _____ Г.Н. Нариманова
(название факультета) (подпись) (Ф.И.О.)

Эксперты:

ТУСУР, доцент каф. УИ, к.ф.-м.н. _____ М.Е. Антипин
(место работы, занимаемая должность) (подпись) (Ф.И.О.)

ТУСУР, доцент каф. УИ _____ Е.П. Губин
(место работы, занимаемая должность) (подпись) (Ф.И.О.)

Согласована на портале № 6262

2

1.Цели и задачи дисциплины:

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

Задачей дисциплины является получение студентами теоретических знаний и практических навыков по основным вопросам квалиметрии.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина Б1.В.ДВ.11.1 «Квалиметрия» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Б1.В профессионального цикла Б1 основной образовательной программы по направлению 27.03.02 «Управление качеством». Для успешного освоения дисциплины студенту необходимо успешно освоить курс «Математики» из основной образовательной программы бакалавриата. Полученные знания и навыки полезны для успешного усвоения дисциплин «Системный анализ и принятие решений», «Метрология и сертификация».

.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги (ПК-2)
- умением выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат (ПК-5)
- способностью использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации (ПК-6)

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: принципы квалиметрии; систему показателей качества объекта (продукция, услуга, процесс, производство, и др.); методы и процедуру оценки уровня качества различных объектов.

Уметь*:* формировать номенклатуру показателей качества объектов; оценивать уровень качества объекта в зависимости от цели, анализировать результат; использовать теорию квалиметрии для задач управления качеством.

Владеть: приемами организации и проведения работы по оцениванию качества объектов; компьютерными технологиями для решения задач квалиметрии.

Согласована на портале № 6262

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов (недель)	Семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Аудиторные занятия (всего)	45			45					
В том числе:	-	-		-	-	-	-	-	-
Лекции	18			18					
Лабораторные работы	27			27					
Самостоятельная работа (всего)	63			63					
В том числе:								-	-
По разделу - Основные понятия квалиметрии	4			4					
По разделу - Классификация продукции, услуг и видов экономической деятельности	10			10					
По разделу - Классификация показателей качества. Методы измерения показателей качества продукции.	15			15					
По разделу - Показатели качества продукции	15			15					
По разделу - Комплексирование показателей качества и определение весовых коэффициентов показателей качества.	20			20					
По разделу - Определение уровня качества	14			14					
По разделу - Оценка уровня качества различных объектов	12			12					
По разделу - Экспертный метод.	18			18					
Общая трудоемкость час	108			108					
Зачетные Единицы Трудоемкости	3			3					

Согласована на портале № 6262

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Самост. работа студента	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Всего час.	Формируемые компетенции (ПК)
1.	Основные понятия квалиметрии	2	2	8			12	ПК-2; ПК-5; ПК-6
2.	Классификация продукции, услуг и видов экономической деятельности	2	4	8			16	ПК-2; ПК-5; ПК-6
3.	Классификация показателей качества. Методы измерения показателей качества продукции.	2	4	8			14	ПК-2; ПК-5; ПК-6
4.	Показатели качества продукции	2	4	8			14	ПК-2; ПК-5; ПК-6
5.	Комплексирование показателей качества и определение весовых коэффициентов показателей качества.	2	3	8			13	ПК-2; ПК-5; ПК-6
6.	Определение уровня качества	2	2	8			12	ПК-2; ПК-5; ПК-6
7.	Оценка уровня качества различных объектов	4	4	8			16	ПК-2; ПК-5; ПК-6
8.	Экспертный метод.	2	4	7			13	ПК-2; ПК-5; ПК-6
	Итого	18	27	63			108	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ПК, ПСК)
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.	2	ПК-2; ПК-5; ПК-6
2.	Классификация продукции, услуг и видов экономической деятельности	Классификация продукции и услуг. Методы измерения показателей качества продукции. Шкалы. Сравнение показателей качества.	2	ПК-2; ПК-5; ПК-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.	2	ПК-2; ПК-5; ПК-6
4.	Показатели качества продукции	Выбор номенклатуры показателей качества промышленной продукции.	2	ПК-2; ПК-5; ПК-6
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.	2	ПК-2; ПК-5; ПК-6
6.	Определение уровня качества	Этапы оценки уровня качества. Методы оценки уровня качества. Способы получения	2	ПК-2; ПК-5; ПК-6

Согласована на портале № 6262

		приведенных значений показателей свойств. Оценка качества продукции по ее важнейшему показателю.		
7.	Оценка уровня качества различных объектов	Оценка качества по обобщенному показателю группы свойств продукции. Дифференциальный метод. Метод комплексной оценки качества	4	ПК-2; ПК-5; ПК-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.	2	ПК-2; ПК-5; ПК-6

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

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Предыдущие дисциплины									
	Математика	+	+	+	+	+	+	+	+
Последующие дисциплины									
	Метрология и сертификация	+	+	+	+	+	+	+	+
	Системный анализ и принятие решений	+	+	+	+	+	+	+	+

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

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля по всем видам занятий
	Л	лаб.	СРС	Пр.	КР/КП	
ПК-2	+	+	+			Тест, опрос, подготовка отчета по лабораторным работам, конспект самоподготовки, контрольные работы
ПК-5	+	+	+			Тест, опрос, подготовка отчета по лабораторным работам, конспект самоподготовки контрольные работы
ПК-6	+	+	+			Тест, опрос, подготовка отчета по лабораторным работам, конспект самоподготовки контрольные работы

Л – лекция, Пр – практические и семинарские занятия, Лаб – лабораторные работы, КР/КП – курсовая работа/проект, СРС – самостоятельная работа студента

6 Методы и формы организации обучения

Для успешного освоения дисциплины при меняются различные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения согласно образовательной программе, с учетом требований к объему занятий в интерактивной форме.

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Методы \ Формы	Лекции (час)	лабораторные Занятия (час)	Всего
Работа в команде	2		
Case-study (метод конкретных ситуаций)	–	**8**	
Поисковый метод	–	**4**	
Решение ситуационных задач	2		
Итого интерактивных занятий	8	10	18

Согласована на портале № 6262

7 Практические занятия

Не предусмотрены

8 Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)	Компетенции ОК, ПК, ПСК
1.	**1**	Конкурентоспособность товара	2	ПК-2; ПК-5; ПК-6
2.	**2**	Выбор и определение основных показателей, характеризующих надежность изделий. Формирование единичных показателей качества промышленной продукции	4	ПК-2; ПК-5; ПК-6
3.	**3**	Шкалы. Сравнение показателей качества. Использование шкалы наименований для решения квалиметрических задач	4	ПК-2; ПК-5; ПК-6
4.	**4**	Качество и конкурентоспособность товара	4	ПК-2; ПК-5; ПК-6
5.	**5**	Комплексирование показателей качества	3	ПК-2; ПК-5; ПК-6
6.	**6**	Метод интегральной оценки уровня качества технических изделий	2	ПК-2; ПК-5; ПК-6
7.	**7**	Определение качества продукции дифференциальным методом. Оценка уровня качества разнородной продукции. Определение индексов качества продукции	4	ПК-2; ПК-5; ПК-6
8.	**8**	Экспертный метод оценки уровня качества продукции. Определение качественного состава экспертной комиссии	4	ПК-2; ПК-5; ПК-6
Итого**:**			27	

9. Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисципли-ны из табл. 5.1	Виды самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость (час.)	Компетенции ОК, ПК, ПСК	Контроль выполнения работы
1	**1.**	Подготовка к лабораторным занятиям	8	ПК-2, ПК-5, ПК-6	Опрос, конспект самоподготовки, тест
2	**2.**	Подготовка к лабораторным занятиям	8	ПК-2, ПК-5, ПК-6	Опрос, конспект самоподготовки, тест
3	**3.**	Подготовка к лабораторным занятиям	8	ПК-2, ПК-5, ПК-6	Опрос, конспект самоподготовки, тест
4	**4.**	Подготовка к лабораторным занятиям	8	ПК-2, ПК-5, ПК-6	Опрос, конспект самоподготовки, тест
5	**5.**	Подготовка к лабораторным занятиям	8	ПК-2, ПК-5, ПК-6	Опрос, конспект самоподготовки, тест
6	**6.**	Подготовка к лабораторным занятиям	8	ПК-2, ПК-5, ПК-6	Опрос, конспект самоподготовки,

Согласована на портале № 6262

					тест
7	**7.**	Подготовка к лабораторным занятиям	8	ПК-2, ПК-5, ПК-6	Опрос, конспект самоподготовки, тест
8	**8.**	Подготовка к лабораторным занятиям	7	ПК-2, ПК-5, ПК-6	Опрос, конспект самоподготовки, тест
Итого			63		

10. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрена.

11. Балльно-рейтинговая система

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
Посещение занятий	7	7	7	**21**
Работа и ответ на лабораторных занятии	9	9	9	**27**
Контрольные работы на лабораторных занятиях	15	15	15	**45**
Отчет по темам, отводимым на самостоятельную проработку		3	4	**7**
Итого максимум за период:	31	34	35	100
Нарастающим итогом	31	65	100	100

Таблица 11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	**Оценка**
≥ 90 % от максимальной суммы баллов на дату КТ	отлично
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	хорошо
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	удовлетворительно
< 60 % от максимальной суммы баллов на дату КТ	неудовлетворительно

Таблица 11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	**Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный зачет**	**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)

Согласована на портале № 6262

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

12.1. Основная литература

1. 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. - ISBN 978-5-394-02023-0 : 121.00 р. (5 экз. в библ. ТУСУР)

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);
2. 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 (21 экз. в библ. ТУСУР)

12.3. Учебно-методические пособия и программное обеспечение

1. Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов всех специальностей и направлений: Учебно-методическое пособие / Казакевич Л. И. – 2016. 15 с. https://edu.tusur.ru/training/publications/6050;
2. Управление качеством: Методические рекомендации к практическим работам / Матолыгина Н. Ю. – 2012. 15 с. https://edu.tusur.ru/training/publications/2174;
3. Управление качеством: Методические рекомендации к лабораторным работам / Матолыгина Н. Ю. – 2012. 15 с. https://edu.tusur.ru/training/publications/2173;
4. Статистические методы в управлении качеством: Методические рекомендации к лабораторным работам / Петров Ю. И. – 2011. 49 с. https://edu.tusur.ru/training/publications/902.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения лекционных занятий необходимо следующее мультимедийное оборудование:

1) проектор,
2) экран,
3) стационарный компьютер или ноутбук.

Для выполнения самостоятельной работы необходим компьютер, операционная система Windows, программное обеспечение Microsoft Office, выход в Internet.

Согласована на портале № 6262

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«29» 06 2016 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ *ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ*
КВАЛИМЕТРИЯ
(наименование учебной дисциплины)

Уровень основной образовательной программы **бакалавриат**
(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Направление(я) подготовки (специальность) **27.03.02 "Управление качеством".**
(номер. уровень, полное наименование направления подготовки (специальности)

Профиль(и) **"Управление качеством в информационных системах"**
(полное наименование профиля направления подготовки (специальности) из ПООП)

Форма обучения **очная** _____
(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

Факультет **ФИТ (Факультет инновационных технологий)**
(сокращенное и полное наименование факультета)
Кафедра **УИ (Управление инновациями)** _____
(сокращенное и полное наименование кафедры)
Курс **2** **Семестр** **3**

Учебный план набора 2015 года

Зачет **3** **семестр** **Диф. зачет** **нет** **семестр**
Экзамен **нет** **семестр**

Томск 2016

Согласована на портале № 6262

Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
ПК-2	способностью применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги	Должен знать классификацию этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги Должен уметь определять технологичность изделия, продукции или услуги Должен владеть основными методами организации производства и процессов перехода на выпуск новой продукции
ПК-5	умением выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат	**Должен знать виды производственных и не производственных затрат;** методы определения и оценки производительных и непроизводительных затрат; методы сокращения непроизводительных затрат **Должен уметь** выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат **Должен владеть** - навыками проведения оценки производительных и непроизводительных затрат
ПК-6	способностью использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации	**Должен знать принципы оптимизации; методы принятия решения в условиях неопределенности** **Должен уметь** – моделировать производственные ситуации и разрабатывать варианты решений; **Должен владеть** методами статистической обработки информации для ее анализа и принятия решений; основными методами управления качеством на всех этапах жизненного цикла изделия или услуги

Согласована на портале № 6262

1 Реализация компетенций

1 Компетенция ПК-2

ПК-2: способностью применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 2.

Таблица 2– Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

1. Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	Знает классификацию этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги	Умеет определять технологичность изделия, продукции или услуги	Владеет основными методами организации производства и процессов перехода на выпуск новой продукции
Виды занятий	• Лекции;	• Лабораторные работы;	• Самостоятельная работа студентов
Используемые средства оценивания	• Тест	• Оформление и защита домашнего задания	• Оформление и защита лабораторного задания

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции на всех этапах приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем

Согласована на портале № 6262

Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Показатели и критерии	**Знать**	**Уметь**	**Владеть**
Отлично (высокий уровень)	• анализирует связи между различными физическими понятиями; • понимает и доказывает последовательность этапов жизненного цикла изделия.	• Обучающийся полностью, без пробелов; использует в ответе дополнительный материал; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.	• Студент хорошо владеет материалом, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения.
Хорошо (базовый уровень)	• Обучающийся умеет раскрывать сущность и содержание основных этапов жизненного цикла изделий, продуктов, услуг и их периодизацию;	• самостоятельно подбирает и готовит для анализа необходимую информацию	• критически осмысливает полученные знания;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• дает определения основных понятий; • воспроизводит основные этапы жизненного цикла изделия, продукции или услуги	• умеет работать со справочной литературой;	• владеет терминологией предметной области знания;

2 Компетенция ПК-5

ПК-5: умением выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат

Согласована на портале № 6262

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 5.

Таблица 5– Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

2. Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	Знает виды производственных и не производственных затрат; методы определения и оценки производительных и непроизводительных затрат; методы сокращения непроизводительных затрат	Умеет выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат	Владеет - навыками проведения оценки производительных и непроизводительных затрат
Виды занятий	• Лекции;	• Практические занятия; • Самостоятельная работа студентов	• Выполнение домашнего задания; • Самостоятельная работа студентов
Используемые средства оценивания	• Контрольная работа	• Оформление и защита домашнего задания	• Оформление и защита лабораторного задания

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции на всех этапах приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к

Согласована на портале № 6262

		проблем в области исследования	обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 7.

Таблица 7 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Показатели и критерии	**Знать**	**Уметь**	**Владеть**
Отлично (высокий уровень)	• анализирует связи между затратами • представляет способы и результаты оценки производительных и непроизводительных затрат • обосновывает предлагаемые способы сокращения непроизводительных затрат	• свободно выявляет непроизводительные затраты • умеет производить оценку производительных и непроизводительных затрат	• способен владеть навыками проведения оценки производительных и непроизводительных затрат • свободно владеет разными способами представления физической информации в графической форме
Хорошо (базовый уровень)	• понимает связи между различными физическими понятиями; • аргументирует выбор метода определении производительных и непроизводительных затрат	• самостоятельно выбирает процесс в котором будет выявлять производительные и непроизводительные затраты; • умеет корректно выражать и аргументированно обосновывать выполненную оценку производительных и непроизводительных затрат	• владеет разными способами представления физической информации • владеет некоторыми методами оценки оценку производительных и непроизводительных затрат
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• распознает затраты; • знает основные способы оценки оценку производительных и непроизводительных затрат	• использует методы , указанные в описании лабораторной работы; • умеет представлять результаты своей работы	• способен корректно представить знания в графической форме

Согласована на портале № 6262

3 Компетенция ПК-6

ПК-6: способностью использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 8.

Таблица 8– Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

3. Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	Знает принципы оптимизации; методы принятия решения в условиях неопределенности	Умеет моделировать производственные ситуации и разрабатывать варианты решений;	Владеет методами статистической обработки информации для ее анализа и принятия решений; основными методами управления качеством на всех этапах жизненного цикла изделия или услуги
Виды занятий	• Лекции;	• Практические занятия; • Самостоятельная работа студентов	• Выполнение домашнего задания; • Самостоятельная работа студентов
Используемые средства оценивания	• Контрольная работа	• Оформление и защита домашнего задания	• Оформление и защита лабораторного задания

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции на всех этапах приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое

Согласована на портале № 6262

	области	определенных проблем в области исследования	поведение к обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуе-мыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 10.

Таблица 10 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Показатели и критерии	**Знать**	**Уметь**	**Владеть**
Отлично (высокий уровень)	• Обучающийся понимает базу знаний соответствующей области и раскрывает базовые принципы развития и закономерности функционирования организации. • Знает принципы оптимизации и методах принятия решения в условиях неопределенности	Студент умеет моделировать производственные ситуации и разрабатывать варианты решений;	• Студент обладает навыками определения типов ситуаций и их основных параметров, суждениями о принципах их проектирования • Владеет методами статистической обработки информации и основными методами управления качеством на всех этапах жизненного цикла изделия или услуги
Хорошо (базовый уровень)	• Студент обладает знанием современных концепций организации операционной деятельности и готовностью к их применению • Знает принципы оптимизации	Студент умеет провести анализ ситуации и предложить несколько вариантов решения	Студент умеет анализировать внешнюю и внутреннюю среду организации, выявлять ее ключевые элементы и оценивать их влияние на ситуацию в организации
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Студент обладает знанием методов принятия решения в	Студент умеет провести анализ	Владеет методами статистической обработки

Согласована на портале № 6262

	условиях неопределенности	ситуации	информации

Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются следующие материалы:

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в составе:

Темы лабораторных работ:

1. Конкурентоспособность товара
2. Выбор и определение основных показателей, характеризующих надежность изделий. Формирование единичных показателей качества промышленной продукции
3. Шкалы. Сравнение показателей качества. Использование шкалы наименований для решения квалиметрических задач
4. Качество и конкурентоспособность товара
5. Комплексирование показателей качества
6. Метод интегральной оценки уровня качества технических изделий
7. Определение качества продукции дифференциальным методом. Оценка уровня качества разнородной продукции. Определение индексов качества продукции
8. Экспертный метод оценки уровня качества продукции. Определение качественного состава экспертной комиссии

Темы для самостоятельной работы

- Способы оценки конкурентоспособности товара
- Классификация показателей
- Понятие качества
- Методы оценки качества товара

Контрольные вопросы:

1. Квалиметрия, как наука. Предмет изучения, цели и задачи квалиметрии
2. Методы квалиметрии: иметь представление о каждом
3. Объект и предмет квалиметрии
4. Понятия свойства объекта, показателя качества.
5. Классификация показателей качества по различны направлениям
6. Дать понятие: единичный показатель, комплексный показатель, интегральный показатель, обобщенный показатель качества
7. Перечислить формулы комплексирования показателей качества (предоставить на бумаге, найти заранее)
8. Метод Дельфы
9. Виды квалиметрических шкал + краткая характеристика
10. Уровни качества
11. Эталоны качества
12. Практическое задание: построить дерево свойств
13. Краткая характеристика экспертного метода
14. Способы определения кандидатов в эксперты
15. Виды анкетирования
16. Дать определение измерение
17. Виды и методы измерений

Согласована на портале № 6262

18. Что входит в понятие качество измерений
19. Оценка качества труда. Дать определение и объяснить для чего необходимо
20. Какие оценки входят в оценку специалиста и в оценку руководителя?
21. Дать определение технического обеспечения качества
22. Что входит в оценку качества изделия на этапе разработки?
23. Что такое оптимальное проектирование
24. Что входит в технико-экономический анализ качества проекта

2 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, в составе:

Основная литература

1. 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. - ISBN 978-5-394-02023-0 : 121.00 р. (5 экз. в библ. ТУСУР)

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);
2. 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 (21 экз. в библ. ТУСУР)

Перечень методических указаний

1. Социальная квалиметрия, оценка качества и стандартизация социальных услуг: Учебно-методическое пособие / Ким М. Ю. – 2013. 14 с. https://edu.tusur.ru/training/publications/3503;
2. 1. Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов всех специальностей и направлений: Учебно-методическое пособие / Казакевич Л. И. – 2016. 15 с.
3. https://edu.tusur.ru/training/publications/6050;
4. 2.Управление качеством: Методические рекомендации к практическим работам / Матолыгина Н. Ю. – 2012. 15 с. https://edu.tusur.ru/training/publications/2174;
5. 3. Управление качеством: Методические рекомендации к лабораторным работам / Матолыгина Н. Ю. – 2012. 15 с. https://edu.tusur.ru/training/publications/2173;
6. 4. Статистические методы в управлении качеством: Методические рекомендации к лабораторным работам / Петров Ю. И. – 2011. 49 с. https://edu.tusur.ru/training/publications/902.

Согласована на портале № 6262