

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Карагандинский государственный технический университет

**«Утверждаю»**  
**Председатель Ученого Совета,**  
**ректор, академик НАН РК**  
**Газалиев А.М.**

---

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплина Ква 3214 «Квалиметрия»

Модуль Ква 25 «Квалиметрия»

Специальность 5В073200 «Стандартизация, сертификация и метрология (по  
отраслям)»

Институт Машиностроения

Кафедра «Технология машиностроения»

## Предисловие

Рабочая учебная программа разработана: д.т.н., профессором Жетесовой Г. С., к.п.н., старшим преподавателем Ерахтиной И. И., старшим преподавателем Жунусовой А. Ш., старшим преподавателем Бийжановым С.К., преподавателем Карсаковой Н.Ж.

Обсуждена на заседании кафедры «Технология машиностроения»

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(подпись)

Одобрена учебно-методическим советом Института машиностроения

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(подпись)

## Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов/ECTS	Вид занятий					Количество часов СРС	Общее количество часов	Форма контроля
		количество контактных часов			количество часов СРС	всего часов			
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
5	3/5	30	15		45	90	45	135	Экзамен Курсовая работа

### Цель дисциплины

Дисциплина «Квалиметрия» ставит цель создания теоретической базы, выработки практических навыков по количественному определению уровня качества продукции, работ и услуг с последующим управлением по достижению требуемого качества. Дисциплина «Квалиметрия» ставит целью ознакомления с предметной областью деятельности специалиста по стандартизации, метрологии и сертификации.

### Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие: выработка у студентов практических навыков по количественному определению уровня качества продукции, работ и услуг с последующим управлением по достижению требуемого качества.

В результате изучения данной дисциплины студенты должны: иметь представление:

- об истории и современном состоянии стандартизации и квалиметрии в стране и за рубежом;
- о связи уровня жизни с качеством продукции и услуг;
- о связи квалиметрии, стандартизации и сертификации;
- об основных методах квалиметрии, основах технологии квалиметрии;
- о сборе и обработке исходных данных для определения численных значений показателей качества;

знать:

- законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации;
- систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля качества продукции;
- основные технические и конструктивные характеристики продукции, принципы и методы оценки уровня качества продукции, специфику выбора показателей качества продукции;
- организацию, методы и средства контроля качества продукции;
- способы анализа качества продукции, организации статистического кон-

троля качества и управления технологическими процессами;

уметь применять:

- состав показателей качества продукции при прогнозировании и планировании повышения качества продукции; методы анализа данных о качестве продукции и способы отыскания причин брака;

- компьютерные технологии для планирования и проведения работ по повышению качества продукции;

- методы контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по сертификации продукции и систем качества;

- контрольно-измерительную и испытательную технику для контроля качества продукции;

владеть навыками:

- расчета и выбора показателей качества различных видов продукции;

- решения задач по контролю качества продукции для совершенствования производства;

быть компетентными:

- в вопросах обоснования выбора номенклатуры показателей качества для оценки уровня качества изделия,

- в области выбора методов оценки уровня качества и алгоритма квалиметрической оценки.

### **Пререквизиты**

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин (с указанием разделов (тем)):

Наименование дисциплины	Наименование темы
1. Стандартизация	Стандартизация показателей качества продукции и ее элементов. Методы стандартизации

### **Постреквизиты**

Знания, полученные при изучении дисциплины «Квалиметрия», используются при освоении следующих дисциплин: «Системы менеджмента качества» при формировании политики в области качества, дисциплины «Метрологическое обеспечение производства» при выборе метрологического обеспечения технологического процесса, при изучении дисциплины «Технология производства» при разработке технологического процесса, выборе

измерительных средств, дисциплины «Технология разработки стандартов».

Содержание дисциплины по видам занятий и их трудоемкость

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, час.				
	лекции	практические	лабораторные	СРСП	СРС
1. Предмет и содержание курсаПринципы квалиметрии. Методы квалиметрии. Индексная квалиметрия. Таксономические методы оценки. Проектная квалиметрия.	4			5	5
2.Общие сведения о квалиметрии. История и современное состояние квалиметрии	2			4	4
3. Классификация промышленной продукции и номенклатура показателей качества. Классификация показателей качества продукции. Классификация показателей качества продукции по ее однородности. Классификация промышленной продукции. Номенклатура показателей качества промышленной продукции. Порядок выбора номенклатуры потребительских свойств и показателей качества	4	2		8	8
4. Оценка уровня качества продукции. Основные методы квалиметрии. Классификационные, ограничительные, оценочные показатели. Ситуация оценки. Экспертная оценка уровня качества продукции. Определение номенклатуры показателей качества. Определение коэффициента весомости. Выбор базовых образцов. Квалиметрические шкалы. Основные правила разработки методики оценки уровня качества. Дифференциальный метод оценки. Комплексный метод оценки уровня качества продукции. Требования к комплексному показателю. Оценки по главному параметру, по средневзвешенному показателю. Оценка уровня качества по интегральному показателю. Смешанный метод оценки. Учет различных условий использования продукции . Метод стоимостных регрессион-	20	13		28	28

ных зависимостей. Метод предельных и номинальных значений. Метод эквивалентных соотношений. Оценка уровня качества разнородной продукции. Определение индексов качества продукции. Определение индексов дефектности продукции. Определение индексов качества для различных звеньев управления промышленностью. Определение комплексных показателей качества работ предприятия					
<b>ИТОГО:</b>	30	15		45	45

### **Тематика курсовых работ**

1. Выбор номенклатуры показателей для оценки уровня качества продукции (наименование конкретного объекта производства)
2. Оценка уровня качества (наименование конкретного объекта производства)

### **Перечень практических (семинарских) занятий**

Занятие 1 Определение коэффициентов весомости экспертным методом. Способы обработки оценок весомости. Построение экспертных кривых.

Занятие 2 Классификация промышленной продукции и номенклатура показателей качества. Выбор номенклатуры показателей назначения для оценки технического уровня и качества продукции.

Занятие 3 Методы оценки уровня качества однородной продукции.

Оценка уровня качества продукции комплексным методом. Определение главного параметра. Оценка по средневзвешенному показателю. Оценка по интегральному показателю. Смешанный метод оценки уровня качества продукции.

Занятие 4 Оценка уровня качества разнородной продукции. Определение индексов качества разнородной продукции. Определение индексов дефектности разнородной продукции.

### **Тематический план самостоятельной работы студента с преподавателем**

Наименование темы СРСП	Цель занятия	Форма проведения занятия	Содержание задания	Рекомендуемая литература
1. Предмет и содержание курса Принципы квалиметрии.	Углубление зна-	Разъяснения и	Реферат	[1- 9],

Методы квалиметрии. Индексная квалиметрия. Таксономические методы оценки. Проектная квалиметрия.	ний по данной теме	опрос		
2. Общие сведения о квалиметрии. История и современное состояние квалиметрии	Углубление знаний по данной теме	Разъяснения и опрос	Реферат	[1], [2] [4] .[7]
3. Классификация промышленной продукции и номенклатура показателей качества. Классификация показателей качества продукции. Классификация показателей качества продукции по ее однородности. Классификация промышленной продукции. Номенклатура показателей качества промышленной продукции. Порядок выбора номенклатуры потребительских свойств и показателей качества	Углубление знаний по данной теме	Разъяснения и опрос	Реферат	[1], [2] [4] .[7]
4. Оценка уровня качества продукции. Основные методы квалиметрии. Классификационные, ограничительные, оценочные показатели. Ситуация оценки. Экспертная оценка уровня качества продукции. Определение номенклатуры показателей качества. Определение коэффициента весомости. Выбор базовых образцов. Квалиметрические шкалы. Основные правила разработки методики оценки уровня качества. Дифференциальный метод оценки. Комплексный метод оценки уровня качества продукции. Требования к комплексному показателю. Оценки по главному параметру, по средневзвешенному показателю. Оценка уровня качества по интегральному показателю. Смешанный метод оценки. Учет различных условий использования продукции . Метод стоимостных регрессионных зависимостей. Метод предельных и номинальных значений. Метод эквивалентных соотношений. Оценка уровня качества разнородной продукции. Определение индексов качества продукции. Определение индексов дефектности продукции. Определение индексов качества для различных звеньев управления промышленностью. Определение комплексных показателей качества работ предприятия	Углубление знаний по данной теме	Разъяснения и опрос	Реферат	[1], [2] [4] .[7]

Примечание – номер рекомендуемой литературы, указанной в квадратных скобках, проставляется согласно нумерации списка основной и дополнительной литературы предлагаемой в рабочей учебной программе см. п. 1

### Темы контрольных заданий для СРС

1. История развития квалиметрии
2. Предмет, цели и задачи курса
3. Термины и определения
4. Классификация задач и методов квалиметрии
5. Оценка уровня качества продукции.
6. Классификация показателей качества
7. Ситуация оценки. Термины и определения
8. Правила разработки методики оценки уровня качества
9. Конкурентоспособность
10. Экспертная оценка качества продукции
11. Определение коэффициента весомости
12. Классификация промышленной продукции
13. Классификация показателей качества продукции
14. Классификация показателей качества продукции по ее однородности.

15. Классификация промышленной продукции.
16. Номенклатура показателей качества промышленной продукции.
17. Порядок выбора номенклатуры потребительских свойств и показателей качества
18. Понятие шкалы
19. Общие сведения о шкалах
20. Применение шкал
21. Дифференциальный метод оценки
22. Комплексный метод оценки уровня качества продукции
23. Смешанный метод оценки уровня качества продукции
24. Оценка качества разнородной продукции
25. Определение индексов качества и дефектности продукции
26. Определение индексов качества для различных звеньев управления промышленностью
27. Метод стоимостных регрессионных зависимостей
28. Метод предельных и номинальных значений
29. Метод эквивалентных соотношений

### График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи
Тестовый опрос	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[1], [2], [3], [4], [6], конспекты лекций	1 контактный час	Рубежный	7 неделя
Тестовый опрос	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[1], [2], [3], [4], [6], конспекты лекций	1 контактный час	Рубежный	14 неделя
Пр. работы	Углубление теоретических знаний по заданной тематике и приобретение навыков расчетов	Конспекты лекций, МУ к пр. работам	2 контактных часа	Текущий	3,7,11, 14 неделя
Реферат	Углубление теоретических знаний и применение их в конкретной практической ситуации	[1], [2], [3], [4], [6]	6 контактных часа	Рубежный	7,14 неделя
Курсовая работа, защита	Закрепление теоретических знаний, обоснование и	Весь перечень основной и дополнительной	30 контактных часа	Итоговый	7,14 неделя, в

	применение методик для оценки уровня качества конкретного объекта	литературы			период сессии
--	---	------------	--	--	---------------

## 9 Список основной литературы

1. Стандартизация и управление качеством продукции: Учебник для вузов/ Под ред. В.А. Швандера. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000.- 487 с.
2. Фомин В.М. Квалиметрия. Управление качеством. Сертификация. Курс лекций. – М.: ЭКМОС, 2000 – 320 с.
3. Федюкин З.К., Дурнев В.Д., Лебедев В.Г. Методы оценки и управление качеством промышленной продукции: Учебник. – М.: Филинь, 2002. – 328 с.
4. Жетесова Г.С., Жунусова А.Ш. Основы квалиметрии. Практический курс. – Караганда: КарГТУ, 2003. – 65 с.
5. Решение задач квалиметрии машиностроения. Учебное пособие. Под ред. В.Я. Кершенбаума, Р.М. Хвастунова. – 158 с. АНД «Технонефтегаз». – М – 2001.

### Список дополнительной литературы

6. Азгальдов Г.Г. Теория и практика оценки качества товаров. – М.: Экономика, 1989. – 256 с.
7. Гличев А.В. и др. Прикладные вопросы квалиметрии. – М.: Изд-во стандартов, 1985. – 190 с.
8. Андрианов Ю.М., Субетто А.И. Квалиметрия в приборостроении и машиностроении. – Л. Машиностроение. 1990 – 216 с.
9. Никифоров А.Д. и др. Инженерные методы обеспечения качества в машиностроении: Учебное пособие. – М.: Изд-во стандартов, 1987. – 384 с.
10. Осипов Б.В., Мировская Е.А. Математические методы и ЭВМ в стандартизации и управлении качеством. – М.: Изд-во стандартов, 1990. – 168 с.
11. Солод Г.И. Основы квалиметрии: Учебное пособие. – М.: Изд-во МГИ, 1991.– 84 с.
12. Шишкин И.Ф., Станякин В.М. Квалиметрия и управление качеством. Учебное пособие. – М. Изд-во ВЗПИ, 1992 – 255 с.