

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)

Факультет Инновационных технологий

Кафедра управления инновациями

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ СТУДЕНТАМИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

по дисциплине Квалиметрия

Составлены кафедрой управления инновациями для студентов, обучающихся
по направлению подготовки «Управление качеством»

Форма обучения очная

Составитель
доцент кафедры управления инновациями

И.А. Лариошина
«01» октября 2018 г.

Томск 2018

Оглавление

Введение	3
Общие требования	3
Виды самостоятельной работы студентов	3
Проработка лекционного материала.....	4
Подготовка к лабораторным работам.....	5
Работа над курсовой работой	5
Тестовые вопросы.....	6
Экзаменационные вопросы	6
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	8

Введение

Самостоятельная работа студентов является неотъемлемым элементом изучения дисциплины «Квалиметрия».

Самостоятельная работа студентов предполагает изучение теоретического материала по актуальным вопросам дисциплины. Рекомендуется самостоятельное изучение доступной учебной и научной литературы, нормативно-технических документов, законодательства РФ.

Самостоятельно изученные теоретические материалы обсуждаются на лабораторных занятиях и входят в экзаменационные/контрольные вопросы.

В процессе самостоятельной работы студенты:

- осваивают материал, предложенный им на лекциях с привлечением указанной преподавателем литературы,
- готовятся к лабораторным работам в соответствии с описанием лабораторных работ и методическими указаниями к лабораторным работам,
- выполняют курсовое проектирование с использованием соответствующих методических указаний,
- ведут подготовку к промежуточной аттестации и экзамену по данному курсу.

Целями самостоятельной работы студентов являются:

- формирование навыков самостоятельной образовательной деятельности;
- выявления и устранения студентами пробелов в знаниях, необходимых для изучения данного курса;
- осознания роли и места изучаемой дисциплины в образовательной программе, по которой обучаются студенты.

Общие требования

Самостоятельная работа студентов должна быть обеспечена необходимыми учебными и методическими материалами:

- основной и дополнительной литературой,
- демонстрационными материалами, представленными во время лекционных занятий,
- методическими указаниями по проведению лабораторных работ,
- методическими указаниями по курсовому проектированию,
- перечнем вопросов, выносимых на экзамен.

Виды самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении данной дисциплины предполагает следующие виды работ и формы контроля, представленные в Таблице 1.

Таблица 1

№п/п	Наименование работы	Форма контроля
1.	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	Защита отчета, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Отчет по практическому занятию, Тест, Выступление (доклад) на занятии

№п/п	Наименование работы	Форма контроля
2.	Оформление отчетов по лабораторным работам	Защита отчета, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Отчет по практическому занятию, Тест, Выступление (доклад) на занятии
3.	Выполнение индивидуальных заданий	Защита отчета, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест
4.	Проработка лекционного материала	Защита отчета, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Отчет по практическому занятию, Тест, Выступление (доклад) на занятии
5.	Подготовка и сдача экзамена	Экзамен

Проработка лекционного материала

Лекционный материал наряду с рекомендуемой литературой является основой для освоения дисциплины. Составной частью самостоятельной работы по лекционному курсу является непосредственная работа на лекциях – ведение конспектов. Самостоятельная проработка материала прочитанных лекций предполагает изучение конспектов лекций, а также материалов лекций по источникам, приведенным в списке основной и дополнительной учебной литературы.

Изучать курс рекомендуется по темам, предварительно ознакомившись с содержанием каждой из них.

Раздел 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

Раздел 2. Классификация продукции, услуг и видов экономической деятельности

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

Раздел 3. Классификация показателей качества. Методы измерения показателей качества продукции.

Показатели качества (объектов) по количеству характеризующих свойств. Показатели качества по характеризующим свойствам. Классификация показателей качества.

Раздел 4. Показатели качества продукции

Выбор номенклатуры показателей качества промышленной продукции.

Раздел 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.

Раздел 6. Оценка уровня качества различных объектов

Оценка качества по обобщенному показателю группы свойств продукции. Дифференциальный метод. Метод комплексной оценки качества

Раздел 7. 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.

Подготовка к лабораторным работам

При подготовке к лабораторным работам необходимо пользоваться методическими указаниями по выполнению лабораторных работ по данной дисциплине.

В ходе подготовки необходимо:

1. Оформить отчет по лабораторной работе, выполненной на предыдущем занятии.
2. Познакомиться с названием следующей лабораторной работы.
3. Прочитать рекомендованные разделы учебного пособия или повторить материалы соответствующей лекции.

Названия 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
- Экспертный метод оценки уровня качества продукции.
- Определение качественного состава экспертной комиссии

Работа над курсовой работой

Выполнение курсовой работы осуществляется студентом самостоятельно в соответствии с методическими указаниями по выполнению курсовой работы по данной дисциплине. Аудиторные часы предназначены только для получения консультаций и предъявления преподавателю промежуточных результатов для контроля.

В ходе выполнения необходимо не только проводить исследования и разработки выбранной темы, но и формировать документальное подтверждение каждой сделанной работы в виде графиков, схем, чертежей, таблиц, и регулярно дополнять текст отчета.

Примерные темы курсовых работ:

1. Квалиметрическая оценка качества радиотелефона
2. Квалиметрическая оценка качества работы студента
3. Квалиметрическая оценка качества сливочного масла
4. Квалиметрическая оценка качества Товара (по выбору студента)

Тестовые вопросы

- 1_ Сложное свойство в которое входят показатели связанные с изготовлением, установкой и утилизацией?
- 2_ Расстановка размеров в порядке их возрастания или убывания для получения измерительной информации по шкале называется...?
- 3_ Свойство изделия сохранять работоспособность в течение заданного времени...?
- 4_ Какой метод квалиметрии основан на информации, получаемой с использованием технических измерительных средств?
- 5_ Какой метод квалиметрии основан на использовании информации, получаемой с группой специалистов-экспертов?
- 6_ Верно ли утверждение: «Квалиметрия – наука, занимающаяся управлением качеством»?
- 7_ Отказ – это...?
- 8_ Восстанавливаемость – это свойство изделия...?
- 9_ Что можно отнести к грубым промахам...?
- 10_ Процесс создания новых видов продукции...?
- 11_ Превышение выручки от продажи над затратами на производство товаров?
- 12_ Затраты, имеющие зависимость от объема производства, называются...?
- 13_ Затраты на управление и организацию производства являются...?
- 14_ Переменные затраты с ростом объемов производства....?
- 15_ Под цеховой себестоимостью понимаются?
- 16_ При классификации измерений по точности измерений выделяют?
- 17_ По значимости показатели качества могут быть....?
- 18_ В зависимости от количества характеризующих свойств каким могут быть показатели качества?
- 19_ Какой метод квалиметрии основан на использовании информации, получаемой должностными лицами специализированных экспериментальных и расчетных подразделений?
- 20_ Затраты, относящиеся непосредственно на себестоимость конкретного вида продукции, называются...?

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 характеризующих 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, ремонтпригодность 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

Билет 18

1. Виды квалитетических шкал и их краткая характеристика
2. Уровни качества технического изделия в эксплуатации
3. Показатели качества: по характеризующим 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 различным 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 квалитетрии

Билет 23

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

Билет 24

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

Билет 25

1. Квалитетрия, как наука. Предмет изучения, цели и задачи квалитетрии
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

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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.
2. Отчалко, Валерий Фомич. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие.- Томск : ТМЦДО , 2010. - 208 с.

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.
2. Радкевич, Яков Михайлович. Метрология, стандартизация и сертификация : Учебник для вузов. - М. : Высшая школа , 2006. - 799[1] с.

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/>