

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. И.РАЗЗАКОВА**

**Кафедра «Метрология и стандартизация»**

**ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ПРОДУКЦИИ**

**Методические указания к выполнению курсовой работы  
по дисциплине «Оценка соответствия»**

**Бишкек 2022**

Рассмотрены  
на заседании кафедры  
«Метрология и стандартизация»  
Прот. № 4 от «14» 10. 2022 г.

Одобрены  
методической комиссией  
ВШЭиБ  
Прот. № 1 от «26»10.2022 г.

УДК: 006 (072)

Составитель к.т.н., доцент Абдираимов А.А.

Оценка соответствия продукции: Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Оценка соответствия / Кырг. гос. техн. ун-т им.И.Раззакова; Сост.Абдираимов. А.А. –Б.: 2022. -28 с.

Приводятся варианты заданий, объем, содержание и методические указания к выполнению курсовой работы.

Рецензент к.т.н., доцент Жумаев Т.

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**Целью курсовой работы** является закрепление теоретических знаний по дисциплине «Оценка соответствия», а также приобретение практических навыков в подготовке технической документации в работе по проведению сертификации продукции.

**Тема курсовой работы:** «Подготовка комплекта документации для оценки соответствия \_\_\_\_\_ продукции».

**Перечень продукции**, подлежащей оценке соответствия, приведен в прил. 1 и выбирается по номеру варианта студента.

**Содержание курсовой работы.** Курсовая работа должна содержать комплект документов, оформленных в виде пояснительной записки. Примерное содержание пояснительной записки:

Титульный лист

Задание

Введение

1. Основные понятия и определения в области оценки соответствия.

2. Документация органа по сертификации продукции и услуг.

2.1. Область аккредитации.

2.2. Положение об органе по сертификации.

2.3. Руководство по качеству органа по сертификации.

3. Порядок проведения сертификации продукции.

3.1. Рассмотрение заявки на сертификацию продукции.

3.2. Принятие решений по заявкам.

3.3. Отбор и идентификация образцов.

3.4. Оформление сертификата и лицензии на применение знака соответствия.

Заключение

Литература

### Выбор задания

Вариант задания выбирается по двум последним цифрам шифра зачетной книжки. Предпоследняя **четная** цифра шифра означает **0**, **нечетная** – 1 первой цифры варианта. Последняя цифра шифра соответствует второй цифре варианта. Например, шифр зачетной книжки **9035** соответствует варианту задания **15**, а шифр **9045** - **05**.

Из приложения 1 согласно номеру варианта выбирается продукция. Из приложения 2 выбирается подходящая процедура органа по сертификации, а в приложении 3 приведен пример описания процедуры.

## СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНЫХ РАЗДЕЛОВ

### 1. Основные понятия и определения в области оценки соответствия

В данном разделе приводятся основные понятия и определения, позволяющие читающему осмысленно знакомиться с содержанием пояснительной записки, а студенту продемонстрировать свои познания в данной области. К таким понятиям можно отнести: подтверждение соответствия, сертификация,

7 **ГОСТ Р ИСО 9000-2015** Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь - введен 2001-08-31. - М.: Госстандарт России: Издательство стандартов, 2015. - 21с.

**Рекомендуемая литература**

8 **Никифоров А.Д.** Управление качеством: учебное пособие для вузов / А.Д. Никифоров. - М.: Дрофа, 2014. - 720с.

9 **Алешин Б.С.** Философские и социальные аспекты качества: учебное пособие / Б.С. Алешин., Л.Н. Александровская. - М.: Логос, 2017. - 438с.

10 **Мазур И.И.** Управление качеством: учебное пособие / И.И. Мазур. - М.: Высшая школа, 2016. - 334с.

11 **ГОСТ Р ИСО 9000-2015** Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь - введен 2001-08-31. - М.: Госстандарт России: Издательство стандартов, 2015. - 21с.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. И. РАЗЗАКОВА**

**Кафедра «Метрология и стандартизация»**

**СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА  
ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ**

**I-часть**

**Методическое руководство к практическим занятиям по дисциплине «Системы менеджмента качества предприятий и организаций» «Управление качеством» для студентов по направлению: 700600 "Стандартизация, сертификация и метрология" и 700400 "Управление качеством"**

**Бишкек 2022**

Рассмотрено  
на заседании кафедры  
«Метрология и стандартизация»  
Прот.№ 4 от 21.10.2022г.

Одобрено  
методической комиссией  
ВШЭиБ  
Прот.№ «1» от 26.10.2022г.

УДК.: 005.332.8

Составители: ст. преп. Халов Р.Ш., Мырзалиева Н.О.

Системы менеджмента качества предприятий и организаций. I-часть: Методическое руководство к практическим занятиям по дисциплине «Системы менеджмента качества предприятий и организаций» «Управление качеством» для студентов по направлению: 700600 "Стандартизация, сертификация и метрология" и 700400 "Управление качеством"/ КГТУ им.И.Раззакова; Сост.: Халов Р.Ш., Мырзалиева Н.О. - Б.: ИД «Калем», 2022.-24с

Приведены общие положения, методика работ и контрольные вопросы.

Рецензент: д.т.н., профессор Алмаматов М.З.

Тех.редактор Кучкачова Ж.З.

Подписано к печати 12.12.2022г. Формат бумаги 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.

Бумага офс. Печать офс. Объем 1,5 п.л. Тираж 20 экз.

Отпечатано в ОсОО ИД «Калем», г.Бишкек, ул. Курчатова, 69  
т. 49-19-36, E-mail: kalem14@mail.ru

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 1

Тема: Теоретические и практические аспекты понятия «качество»

**Цель занятия:** Сформировать представление о различных теоретических и практических аспектах термина «качество» применительно к различным объектам. Получение навыков использования словаря терминов ИСО 9000, применения стандартизированной терминологии в области качества, усвоение основных терминов.

### Методический материал

Понятие «качество» является общепотребительным, а не только техническим термином. При этом термину «качество» люди дают разные понятия, даже если речь идет об одной и той же вещи. Для кого-то «качество» будет в стоимости, для кого-то в дизайне, для кого-то в надежности и т.д. В результате фраза покупателя «качественный автомобиль» для специалиста не несет никакой информации. Но любой покупатель скажет, что «качество» автомобиля марки БМВ отличается от автомобиля марки ВАЗ и даже уточнит, что БМВ лучше.

Существует стандартное определение термина «качество»:

*Качество - степень соответствия присущих характеристик требованиям (МС ИСО 9000, п. 3.1.1).*

Так как «характеристика» и «требования» тоже определены в стандарте, приведем раскрытое определение «качества»:

*Качество - степень соответствия присущих отличительных свойств (физических, органолептических, этических, временных, эргономических, функциональных) потребностям или ожиданиям, которые установлены (организацией, потребителями и др.), обычно предполагаются или являются обязательными.*

В этом определении даны основные направления к пониманию термина «качество». В первую очередь должны быть определены «требования», с которыми мы будем сравнивать результат, и только в этом случае термин «качество» будет применен корректно. В результате мы однозначно можем сказать, что «качество» БМВ лучше по комфорту, безопасности и надежности, но хуже по цене.

Рассмотрим понятие «удовлетворенность потребителей» (МС ИСО 9000, п. 3.1.4):

*Удовлетворенность потребителей - восприятие потребителями степени выполнения их требований.*

Из определения видно, что здесь главенствуют требования потребителей. Однако измерить их удовлетворенность достаточно сложно. Если есть жалобы, то понятно - потребитель не удовлетворен, но если их нет, то возникает вакуум информации - может все хорошо, а может быть, и нет. Оценка «удовлетворенности потребителей» является одной из важнейших задач менеджмента качества и требованием стандарта МС ИСО 9001.

В процессе производства существует несколько этапов, на каждом из которых определяются свои параметры «качества».

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им.И.РАЗЗАКОВА**

**Кафедра «Метрология и стандартизация»**

**МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ**

**Методические указания к практической работе по дисциплине  
«Метрологическое обеспечение систем качества и сертификации»  
для студентов специальности 700600 и 700400 всех форм обучения**

Бишкек 2022

Рассмотрены на заседании кафедры  
«Метрология и стандартизация»  
Прот. № 4 от 14.10.2022 г.

Одобрены методической комиссией  
ВШЭиБ  
Прот. № 1 от 26.10.2022 г.

УДК: 006 (072)

Составители: и.о. доцент Шалабай Т.Л., преп. Нематжанова М.Н.

Метрологическое обеспечение предприятий: Методические указания к практической работе по дисциплине «Метрологическое обеспечение систем качества и сертификации» для студентов специальности 700600 и 700400 всех форм обучения / КГТУ им. И. Раззакова; Сост.: Шалабай Т.Л., Нематжанова М.Н. – Б.: ИД «Калем», 2022 -20с.

Излагается методика формирования метрологического обеспечения предприятия и работы, необходимые для обеспечения единства измерений.

Предназначено для студентов специальностей 700600 и 700400 всех форм обучения

Рецензент: к.т.н., доцент Т. Жумаев

Тех.редактор Кучкачова Ж.З.

Подписано к печати 18.01.2023г. Формат бумаги 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Бумага офс. Печать офс. Объем 1,25 п.л. Тираж 25 экз.

Отпечатано в ОсОО ИД «Калем», г.Бишкек, ул. Курчатова, 69  
т. 49-19-36, E-mail: kalem14@mail.ru

**Цель работы:** сформировать метрологическое обеспечение предприятия универсальных СИ линейных размеров

**Перечень приборов, инструментов и принадлежностей, необходимых для выполнения работы:**

1. Объект измерения и его чертеж (выдает преподаватель).
2. Стандарты (СТ СЭВ 145-75, СТ СЭВ 144-75)

#### Общие положения

**Измерение** - нахождение значения физической величины опытным путем с помощью специальных технических средств, имеющих нормированные метрологические характеристики.

**Технический контроль** - проверка соответствия объекта установленным техническим требованиям. Как правило, контроль включает в себя измерение контролируемого параметра и последующее сравнение значения измеренного параметра с допускаемыми значениями, указанными в технических требованиях. (В технические требования могут входить требования к точности размера, требования к погрешности формы, требования к шероховатости поверхности, твердости поверхности и т.д.)

На производстве формирование метрологического обеспечения сводится к обоснованному выбору номенклатуры средств измерений. Предпочтение отдается универсальным средствам измерений, как наиболее доступным по цене и не требующих большой квалификации при их использовании.

Для организации процесса технического контроля (ТК) и обоснованного выбора средств измерения (СИ) необходимо проанализировать характеристики объекта контроля (ОК) и условия контроля. При этом необходимо учесть:

1. Вид объекта ТК (деталь, сборочная единица, технологический процесс)
2. Виды контролируемых признаков (геометрический размер, форма и т.п.)
3. Номинальные значения и допуски на контролируемые параметры
4. Допустимую погрешность измерений
5. Конструктивные особенности изделия
6. Особенности измерительной базы
7. Массу объекта ТК (при необходимости)
8. Повреждаемость (деформируемость) объекта ТК при контроле
9. Условия рабочего места (температурный режим, влажность и т.д.)
10. Транспортабельность объекта контроля и средств контроля
11. Производительность технического контроля
12. Наличие средств контроля (СИ) на предприятии
13. Стоимость СИ
14. Квалификацию контролера
15. Целесообразность проектирования специальных средств контроля
16. Дополнительные условия и характеристики

**Выбор средства измерения**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им.И.РАЗЗАКОВА**

**Кафедра «Метрология и стандартизация»**

**МЕТОДИКА РАБОТЫ С СРЕДСТВАМИ  
ИЗМЕРЕНИЙ ЛИНЕЙНЫХ РАЗМЕРОВ**

**Методические указания к практическим работам по дисциплинам  
«Метрология, стандартизация, сертификация», «Метрология»  
для студентов всех специальностей и всех форм обучения**

**Бишкек 2022**

Рассмотрены на заседании кафедры  
«Метрология и стандартизация»  
Прот. № 4 от 14.10. 2022 г.

Одобрены  
методической комиссией ВШЭиБ  
Прот. № 1 от 26.10. 2022 г.

УДК: 006 (072)

Составители: к.т.н., доцент Жумаев Т., и.о. доцент Шалабай Т.Л.

Методика работы с средствами измерений линейных размеров:  
Методические указания к практическим работам по дисциплинам «Метрология,  
стандартизация, сертификация», «Метрология» для студентов всех специальностей  
и всех форм обучения. / КГТУ им. И. Раззакова; Сост.: Жумаев Т., Шалабай Т.Л. –  
Б.: ИД «Калем», 2022 – 20 с.

Излагаются описание методики работы со средствами измерений линейных  
размеров, в частности с штангенинструментами, методика проведения работы,  
вопросы для самопроверки, форма отчета.

Предназначено для студентов всех специальностей и всех форм обучения  
изучающих вопросы метрологии.

Рецензент: к.т.н., доцент Е.П. Зыкова

---

Тех.редактор Кучкачова Ж.З.

Подписано к печати 20.01.2023г. Формат бумаги 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Бумага офс. Печать офс. Объем 1,25 п.л. Тираж 20 экз.

Отпечатано в ОсОО ИД «Калем», г.Бишкек, ул. Курчатова, 69  
т. 49-19-36, E-mail: kalem14@mail.ru

### Цель работы

1. Ознакомиться с методами измерения линейных размеров
2. Изучить конструкции штангенинструментов
3. Научиться измерять линейные размеры .

### Материальное оснащение

Для выполнения работы требуется:

1. Данное методическое руководство.
2. Различные средства измерений – штангенинструменты.
3. Детали для измерения и чертежи к ним
4. Паспорта на средства измерений и другая документация с метрологическими характеристиками средств измерений

### Краткие теоретические сведения.

С целью определения действительных размеров деталей необходимо пользоваться средствами измерений. Такие геометрические элементы как цилиндр, сфера и расстояние между двумя противоположными параллельными плоскостями определяются как линейные размеры. Примером таких геометрических элементов могут быть диаметры валов и отверстий, толщина пластины, ширина паза, расстояние между торцовыми поверхностями и другие элементы. Как правило эти геометрические элементы группируют на «наружные размеры» (например, диаметр вала, длина вала), «внутренние размеры» (например, диаметр отверстия, ширина паза) и прочие (например, глубина отверстия, расстояние до уступа). Такое разграничение целесообразно при выборе средств измерений, этой точке зрения придерживаются при составлении таблиц средств измерений в различных справочниках.

При измерении линейных размеров используется широкий спектр средств измерений – линейки, рулетки, штангенинструменты, микрометрические инструменты и другие. Такие средства измерений являются универсальными.

В данной работе рассматриваются штангенинструменты, которые могут быть применимы для измерения линейных размеров, таких как диаметры, длины, глубины, высоты, расстояния до уступов.

Различают следующие типы штангенинструментов:

- Штангенциркули
- Штангенглубиномеры
- Штангенрейсмусы

### Штангенциркули.

С помощью штангенциркулей можно измерить внешние и внутренние размеры деталей. Штангенциркули приобрели широкую сферу использования, так как он имеет простое устройство и удобен в пользовании. С помощью такого прибора можно быстро и легко произвести измерение с определенной точностью. Как правило, точность измерений штангенциркулем позволяет измерять детали не очень высокой точности, что соответствует ориентировочно 13 качеству точности.