

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
Образовательное учреждение высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра вычислительной техники



ТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

О.Г.Локтионова

28 » 07 2020 г.

Метрология. Стандарты на методы контроля
Методические указания по выполнению лабораторной работы
для студентов направления подготовки 09.03.01 Информатика
и вычислительная техника

Курск 2020

УДК 006.91

Составители: Д.В.Титов, С.Н.Гвоздева

Рецензент

Кандидат технических наук, доцент *Панищев В.С.*

Метрология. Стандарты на методы контроля: методические указания по выполнению лабораторной работы /Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Д.В.Титов, С.Н.Гвоздева.- Курск, 2020.- 6 с.: -Библиогр.:6.

Изложены основные сведения о стандартах на методы контроля, классификация стандартов. Сформулированы задание и контрольные вопросы.

Методические указания соответствуют требованиям рабочей программы по дисциплине «Метрология, стандартизация и технические измерения» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Предназначены для студентов направления подготовки 09.03.01 очной и заочной формы обучения.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать *25.07.2020*. Формат

Усл. печ. л. *0,3* Уч.-изд. л. *0,2* Тираж *100* экз. Заказ. *211*

Бесплатно.

Юго-Западный государственный университет.
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

Цель работы

Изучение классификации стандартов, стандартов на методы контроля, получение навыков работы с ГОСТ.

Теоретические положения

Стандарты на методы контроля, испытаний, измерений и анализа устанавливают требования к используемому оборудованию, условиям и процедурам осуществления всех операций, обработке и представлению полученных результатов, квалификации персонала.

Методы контроля (испытаний, определений, измерений, анализа) должны быть объективными, точными и обеспечивать последовательные и воспроизводимые результаты. Изложение методов контроля должно быть четким и достаточно подробным.

Для каждого метода в зависимости от специфики его проведения излагают сущность метода, приводят общие требования и требования безопасности, а затем устанавливают:

- требования к условиям, при которых проводят контроль (испытания, измерения, анализ);
- требования к средствам контроля (измерений), аппаратуре, материалам, реактивам и растворам, а также вспомогательным устройствам;
- порядок подготовки к проведению контроля;
- порядок проведения контроля;
- правила обработки результатов контроля;
- правила оформления результатов контроля;
- допустимую погрешность данного метода контроля.

Стандарт на методы контроля может устанавливать методы контроля одного показателя нескольких групп однородной продукции либо методы контроля комплекса показателей групп однородной продукции. При этом должна быть гарантирована сопоставимость результатов контроля.

В стандарте, устанавливающем требования к методам контроля одного показателя, допускается предусматривать несколько методов контроля, один из которых определяется в качестве поверочного (арбитражного).

Если установленные методы не являются полностью взаимозаменяемыми, для каждого из них должны быть приведены данные, характеризующие их различие или назначение.

Если для нескольких методов контроля содержание отдельных требований совпадает, соответствующие требования приводят только для первого метода, а для остальных дают ссылки на первый метод.

При указании средств контроля и вспомогательных устройств приводят перечень применяемого оборудования (установок, приборов, приспособлений, инструмента и др.) или основные технические характеристики оборудования (диапазон измерений, систематическая погрешность и т.п.), необходимые для обеспечения контроля с требуемой точностью, а также перечень материалов (реактивов) или данные об их свойствах.

В соответствии с ГОСТ различают основополагающие стандарты; стандарты на продукцию производства; стандарты на процессы работы; стандарты на методы испытаний (контроля, изменений, анализа).

ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЕ СТАНДАРТЫ разрабатывают для обеспечения понимания, взаимосвязи в технике, науке и производстве. Этот вид стандартов устанавливает организационные принципы, которые рассматриваются как общие.

КОМПЛЕКС СТАНДАРТОВ – объединение взаимосвязанных стандартов имеющих общую направленность.

СТАНДАРТЫ НА ПРОДУКЦИЮ (УСЛУГИ) определяют требования к группам услуг (продукции) или к единой услуге (продукту).

Эти документы могут быть следующими:

1. Стандарты общих технических условий, в них указывают обобщенные требования.
2. Стандарты технических условий, в которых указывают требования к определенной продукции (услуге).

В стандарт **общих технических условий** обычно вносят разделы: основные параметры (размеры), классификацию, требования к качеству продукции, требования промышленной безопасности, определяют упаковку, виды маркировки, средства и способы контроля, условия транспортировки, методы хранения; требования к экологичности; способы приемки продукции; требования к эксплуатации, сервисному обслуживанию и утилизации. Внесение этих разделов в стандарт не является обязательным, зависит от самого объекта стандартизации и требований к нему.

Стандарт **технических условий** включает различные требования к продукции. В них определены вопросы производства, поставки, эксплуатации, потребления, утилизации и ремонта. Эти требования должны соответствовать стандарту общих технических условий. В стандарт технических условий включают определенные дополнительные требования к стандартизируемому объекту.

СТАНДАРТЫ НА РАБОТЫ (ПРОЦЕССЫ) определяют требования к определенным работам, которые выполняют на разных стадиях производства.

СТАНДАРТЫ НА МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ (ИСПЫТАНИЙ, ИЗМЕРЕНИЙ, АНАЛИЗА) указывают, какие нужно применять методики

для контроля, чтобы получить лучшую оценку выполнения требований к качеству продукта.

Задание

Ознакомиться со стандартами, приведенными в библиографическом списке. Подготовить сообщение по заданию преподавателя

Контрольные вопросы

1. Что такое стандарты?
2. Приведите классификацию стандартов.
3. Что такое категория стандартов? Перечислите категории стандартов.
4. Что такое международный стандарт?
5. Что такое региональный стандарт?
6. Что такое национальный стандарт?
7. Что такое стандарт организации?
8. Что такое вид стандарта? Перечислите виды стандартов.
9. Что такое основополагающий стандарт?
10. Что такое стандарт на продукцию?
11. Что такое стандарт на процессы?
12. Что такое стандарт на методы контроля, измерений, испытаний, анализа?
13. Что такое стандарт на термины и определения?

Библиографический список

1. ГОСТ 1.1 - 2002 Межгосударственная система стандартизации. Термины и определения
2. ГОСТ Р 1.0-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения
3. ГОСТ 15467-79 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения.
4. ГОСТ 26104-89 Средства измерений электронные. Технические требования в части безопасности. Методы испытаний
5. ГОСТ Р 8.000-2015 Государственная система обеспечения единства измерений. Основные положения
6. ГОСТ 8.009-84 ГСИ. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.
7. ГОСТ Р 8.820-2013 ГСИ. Метрологическое обеспечение. Основные положения
8. ГОСТ Р 8.563-96 ГСИ. Методики выполнения измерений.

9. ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения
10. ГОСТ Р 8.654-2009 Требования к программному обеспечению средств измерений
11. ГОСТ 10012-2008 Требования к процессам измерений и измерительному оборудованию