

24-3168

8 изд.

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

24-03168

**МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ  
ОСНОВЫ ИЗМЕРЕНИЙ,  
ИСПЫТАНИЙ И КОНТРОЛЯ**

Издание 8

Нижегород

2024

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования

«Академия стандартизации, метрологии и сертификации (учебная)»

Нижегородский филиал

**Е.Ю. Гейгер, В.Г. Кутяйкин**

# **МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИЗМЕРЕНИЙ, ИСПЫТАНИЙ И КОНТРОЛЯ**

*Учебно-методическое пособие*

*Издание 8*

Ниžний Новгород

2024

**УДК 53.08 + 620.1+658.562**

**ББК 10.1 : 30.1**

Метрологические основы измерений, испытаний и контроля: учебно-методическое пособие. – 8-е изд., перераб. и дополн. / Е.Ю. Гейгер, В.Г. Кутяйкин. – Нижний Новгород: Поиск. – 2024. – 93 с.

Издание содержит основные положения метрологического обеспечения измерений, в том числе при поверке и калибровке средств измерений, а также испытаний и контроля. Материал изложен в соответствии с требованиями законодательства, иных правовых и нормативных документов Российской Федерации с учетом действующей практики проведения указанных работ.

Предназначено для специалистов измерительных, испытательных, поверочных и калибровочных подразделений, руководителей метрологических служб, а также специалистов по метрологическому обеспечению производства, техническому регулированию, в том числе в области подтверждения соответствия.

**ISBN 987-5-93088-228-5**

© Нижегородский филиал ФГАОУ ДПО  
«Академия стандартизации, метрологии

и сертификации (учебная)», 2024

© Е.Ю. Гейгер, 2024

© В.Г. Кутяйкин, 2024

Настоящее пособие является восьмым, переработанным и дополненным в части измерений, испытаний и контроля учебным изданием. Пособие структурировано на основе РМГ 29-2013. Представленный материал используется в учебном процессе Нижегородского филиала АСМС при повышении квалификации по направлениям кафедр «Метрология», «Стандартизация, сертификация и менеджмент качества» и «Метрологическое обеспечение производства», в том числе по специализациям: «Поверка и калибровка средств измерений (по видам)», «Методики измерений. Разработка и аттестация», «Аккредитация испытательных лабораторий и их метрологическое обеспечение», «Метрологическое обеспечение производства», «Калибровка в соответствии с требованиями ГОСТ ISO/IEC 17025-2019», а также при профессиональной переподготовке с присвоением квалификации «Специалист по метрологии» и «Специалист по испытаниям».

В подготовке учебно-методического пособия участвовали: П.А. Горбачев, В.Ф. Мольков и С.Г. Зеленцов. Авторы и участники пособия с благодарностью принимают замечания и предложения по дополнению, совершенствованию и актуализации представленного материала.

### **СОДЕРЖАНИЕ**

Общие положения .....	4
1 Метрология и ее разделы .....	8
2 Величины и единицы .....	9
3 Измерения .....	26
4 Результаты измерений .....	38
5 Средства измерительной техники .....	56
6 Погрешности средств измерений и их метрологические характеристики ...	69
Перечень использованных источников .....	89