Предмет и основные понятия метрологии

Теоретическое занятие

Специальность: 29.02.10 Конструирование, моделирование
и технология изготовления изделий легкой промышленности (по видам)
ОП.07 Метрология, стандартизация и сертификация
Тема 1.1 Предмет и основные понятия метрологии
Преподаватель: Иванов И.И.

2022

Предмет и основные понятия метрологии

Метрология присутствует во всех сферах жизни. Рождаясь, человек сразу сталкивается с измерениями – в роддоме отмечаются длина, масса и температура. В повседневной жизни от количественных оценок (температура воздуха, время суток) зависит деятельность, поведение человека. Метрология является базой для многих технических отраслей. Она вырабатывает показатели, на которые ориентируются при проведении технологических экспериментов, на производстве. Метрологическая отрасль выступает регулятором социально-экономических отношений в обществе.

Метрология (от греч. «метро» – мера и «логос» – учение) – наука, изучающая комплекс измерений, методику и способы обеспечения их точности.[1]

Главным критерием результатов измерений является их единство. Под этим термином понимают установленные единицы величин измерений и заданные допустимые погрешности. Благодаря этому есть возможность сопоставлять результаты замеров, производимых в разных местах, в разное время и различными способами.

Предметом метрологии выступают:

- теоретические исследования;
- системы единиц физических величин;
- средства и методы измерений;
- способы установления точности замеров;
- единство измерений;
- образцовые показатели физических величин;
- способы передачи размеров единиц величин от стандартов к рабочим средствам замеров.

Единство измерений регулируется законом РФ «Об обеспечении единства измерений». Он определяет метрологические службы, разграничивает сферы

[1] Беленький А. М., Бурсин А. Н., Курносов В. В., Чибизова С. И., Шатохин К. С. Метрология и теплотехнические измерения: учебник. М. – Издательство МИСИС, 2018.

государственного контроля, указывает меру ответственности за нарушение метрологических требований.

Одним из основных в метрологической науке является понятие физической величины. [2]Это свойство, общее для многих объектов в качественном отношении, но индивидуальное для каждого объекта по количественным показателям.

Размер физической величины – количественный показатель свойства физической величины.

Средство измерений – техническое средство, которое имеет соответствующие нормам характеристики и применяется для снятия замеров.

Результат измерения – количественное значение физической величины, полученное в результате практических опытов.

Точность средства измерения – качественная характеристика, которая отражает близость погрешности измерения по отношению к нулю.

[2] Кабисов Р. Г. Современные проблемы стандартизации, метрологии: Учебное пособие. Владикавказ - Горский государственный аграрный университет, 2021.

Список использованной литературы

1. Беленький А. М., Бурсин А. Н., Курносов В. В., Чибизова С. И., Шатохин К. С. Метрология и теплотехнические измерения: учебник. М. - Издательство МИСИС, 2018. – 396 с.

2. Егоров В. В., Воробьева Н. И., Сильвестрова И. Г. Аналитическая химия. М. – Лань, 2022. – 144 с.

3. Кабисов Р. Г. Современные проблемы стандартизации, метрологии: Учебное пособие. Владикавказ - Горский государственный аграрный университет, 2021. – 96 с.