

ПОВЕРКА И КАЛИБРОВКА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И МАГНИТНЫХ ВЕЛИЧИН (72 часа)

Цель обучения: овладение знаниями, навыками и компетенциями, необходимыми для организации работ по поверке и калибровке средств измерения.

Категория слушателей: руководители среднего звена, специалисты.

Краткая аннотация программы. Общая теория измерений. Метрологическое обеспечение энергосберегающих технологий. Методы и средства метрологического обеспечения нанотехнологий и исследования новых материалов. Виды измерительных шкал. Классификация измерений. Методы измерений. Классификация единиц физических величин в соответствии с ГОСТ 8.412-2002. Классификация средств измерений. Метрологические характеристики СИ. Класс точности СИ, формы представления. Классификация погрешностей измерений и средств измерений. Обработка результатов измерений. Выявление и исключение промахов. Характеристика государственных метрологических услуг: поверка (калибровка), утверждение типа СИ. Основные положения стандартов ЕСПД. Современные компьютерные технологии в метрологии. Возможности современного программного обеспечения ПК. Виртуальные измерительные системы. Разработка виртуальных приборов. Автоматизация измерений. Измерительные преобразователи. Датчики. Резистивные, емкостные и индуктивные датчики. Помехи передачи сигнала с датчиков. Фильтрация информационных сигналов. Цифровая фильтрация. Усилители.

Типовой перечень поверяемых параметров средств измерений электрических и магнитных величин. Условия поверки. Внешний осмотр. Опробование прибора. Определение влияния наклона. Проверка электрической прочности и определение сопротивления изоляции. Определение времени успокоения подвижной части прибора. Определение погрешности срабатывания контактного устройства и основной погрешности записи показаний. Выбор метода поверки и эталонных средств измерений. Поверка амперметров и вольтметров методом непосредственного сличения с эталонным аналоговым прибором прямого действия. Особенности поверки амперметров и вольтметров методом сличения с цифровыми приборами. Поверка ваттметров и варметров методом непосредственного сличения с аналоговыми приборами. Поверка амперметров, вольтметров и ваттметров на постоянном токе методом сличения с приборами сравнения. Поверка амперметров, вольтметров и ваттметров на переменном токе методом сличения с приборами сравнения. Поверка амперметров, вольтметров и ваттметров при помощи калибраторов тока и напряжения. Конструкция и условие равновесия мостов постоянного тока. Поверка мостов постоянного тока. Конструкция и условие равновесия мостов переменного тока. Поверка мостов переменного тока. Омметры и их поверка. Частотомеры и их поверка. Масштабные преобразователи. Метрологические характеристики измерительных трансформаторов. Методы и средства поверки

измерительных трансформаторов. Шунты и их поверка. Меры электрических величин. Поверка магазинов сопротивления. Поверка мер и магазинов емкости, индуктивности и взаимной индуктивности. Поверка потенциометров постоянного тока. Принцип действия цифровых приборов. Особенности их поверки.

Контактное лицо: заведующий кафедрой метрологии, стандартизации и сертификации Родин Вячеслав Викторович.

Телефон: 8(8342) 29-07-41, 89879979005.

E-mail: 89879979005@rambler.ru

Адрес: 430005, г. Саранск, Б. Хмельницкого, д. 39 (16 корпус), каб. 305.