

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Метрология, стандартизация и сертификация»
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль «Электроснабжение»

Цели преподавания дисциплины:

подготовка к организационно-методической метрологической деятельности, базирующейся на системном изучении документов; формирование у студентов способности выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю; использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение теоретических основ и методов метрологии;
- определение роли метрологии в обеспечении качества продукции;
- изучение номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов; методов и средств обеспечения единства и способов достижения требуемой точности измерений;
- изучить нормы точности измерений и достоверности контроля;
- изучить способы обработки результатов измерений;
- изучение методов планирования мероприятий по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации;
- изучение методик выполнения измерений и контроля.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- Выбирает средства измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности и условиям измерений (ОПК-5.1).
- Проводит измерения электрических и неэлектрических величин (ОПК-5.2).
- Обрабатывает результаты измерений объектов профессиональной деятельности и оценивает их погрешность (ОПК-5.3).

Разделы дисциплины:

Предмет и задачи метрологии. Основные понятия, связанные с объектами измерения: свойство, величина, количественные и качественные проявления свойств объектов материального мира. Понятие метрологического обеспечения. Назначение, цели и задачи метрологического обеспечения. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения. Структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждения, являющихся юридическими лицами.

Нормативная и научная база метрологического обеспечения.

Правовые основы обеспечения единства измерений. Основные положения закона РФ «Об обеспечении единства измерений».

Система поверок средств измерений. Метрологический контроль и надзор.

Классификация методов измерений. Классификации измерений. Закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей. Понятие многократного измерения. Алгоритмы обработки многократных измерений.

Выбор средств измерений. Погрешности измерений и показатели средств измерений. Классификация средств измерений. Основные понятия, связанные со средствами измерений (пределы измерений и диапазон, стабильность, точность, погрешность, чувствительность). Основные принципы выбора средств измерений. Эталоны. Классификация погрешностей. Точность измерений.

Система контроля. Роль метрологического обеспечения в контроле качества продукции на предприятии.