

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) Технические измерения

Цель дисциплины (модуля) – сформировать представление о современных проблемах метрологии. Ознакомить с правовой базой, теоретическими, методическими и организационными основами метрологии.

Задачи дисциплины (модуля):

- получение знаний о современных мировоззренческих концепциях и принципов в области качества, взаимозаменяемости, метрологии, стандартизации и сертификации;
 - овладение знаниями о методах обеспечения единства измерений в стране; об органах и службах, обеспечивающих единства измерений;
 - о метрологической службе предприятия и решаемых ею задачах;
 - формирование знаний о точности деталей, узлов и механизмов;
 - получение знаний о государственной системе стандартизации, о решаемых ею задачах, применяемых методах для достижения поставленных целей;
 - овладение знаниями о сертификации продукции и систем качества, как необходимом условии конкурентоспособности продукции;
 - приобретение навыков в области качества, взаимозаменяемости, метрологии, стандартизации и сертификации для применения их в практической деятельности.
- деятельности.

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)

| Коды компетенции | Содержание компетенций | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-------------------------|---|--|
| ОПК-5 | Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности | ЗНАТЬ: знать законодательную и нормативную базу в области обеспечения единства измерений, стандартизации; технологию измерений и контроля параметров процессов и объектов; методы обработки измерительной информации; УМЕТЬ: уметь осуществлять поиск нормативных документов; подбирать средства измерений и составлять программы измерительных экспериментов; осуществлять оценивание точности и достоверности контрольно-измерительных процедур; ВЛАДЕТЬ: иметь опыт выполнения работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов |

Содержание дисциплины (модуля)

Теоретические основы метрологии. Основные понятия, связанные с объектами измерения: свойство, величина, количественные и качественные проявления свойств объектов материального мира.

Основные понятия, связанные со средствами измерений (СИ). Закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей.

Понятие многократного измерения. Алгоритмы обработки многократных измерений.

Понятие метрологического обеспечения. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения.

Правовые основы обеспечения единства измерений. Основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений.

Структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждения.

Цели и задачи стандартизации. Правовые основы стандартизации. Международные организации по стандартизации.

Основные положения государственной системы стандартизации ГСС. Научная база стандартизации. Определение оптимального уровня унификации и стандартизации. Комплексы стандартов по безопасности жизнедеятельности.

Цели и задачи сертификации. Термины и определения в области сертификации. Качество продукции и защита потребителей. Схемы и системы сертификации, правила и порядок проведения сертификации. Сертификация услуг. Сертификация систем качества.

Органы по сертификации и испытательные лаборатории. Аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий.