

Аннотация дисциплины "Метрология, стандартизация и сертификация"

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 ч.).

Цель и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний, умений и навыков в областях деятельности стандартизация, метрология и сертификация.

Задачи дисциплины: сообщить теоретические основы метрологии, методы и алгоритмы обработки результатов измерений, принципы построения средств измерения и их метрологические характеристики; дать представление о методах измерений, испытаний и контроля качества продукции, методах и средствах формирования методического и технического обеспечения процессов измерений, испытаний и контроля с требуемым качеством, а также с учётом экономических, правовых и иных требований

Требования результатам изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен

знать: законодательные и нормативно-правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации, сертификации и оценке соответствия; основы технического регулирования; общую теорию измерений, взаимозаменяемости; основные закономерности измерений влияния качества измерений на качество конечных результатов метрологической деятельности, методов и средств обеспечения единства измерений; методы и средства контроля качества продукции; организацию, технологию сертификации и стандартизации продукции; правила проведения контроля, испытания и приемки продукции; физические основы измерений, систему воспроизведения единиц физических величин и передачи размера средствами измерений; способы оценки точности (неопределенности) измерений и испытаний и достоверности контроля; порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации; системы качества, порядок их разработки, сертификации, внедрения и проведения аудита;

уметь: применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; пользоваться основными средствами контроля качества среды обитания; применять: контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции; методы контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по сертификации продукции и систем качества; методы и средства поверки (калибровки) и юстировки средств измерения, правила проведения метрологической и нормативной экспертизы документации;

владеть: законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов; методами определения точности измерений; навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля.

Содержание разделов дисциплины

Метрология. Виды, методы и погрешности измерений. Средства измерений. Поверка (калибровка) средств измерений. Обработка результатов измерений. Техническое регулирование и стандартизация. Основные понятия, правовые основы и научная база, функции и задачи стандартизации. Международные организации по стандартизации. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости. Сертификация и оценки соответствия. Цели и принципы сертификации и оценки соответствия. Обязательная и добровольная сертификация, декларирование соответствия. Органы сертификации. Правила предъявления продукции на сертификацию и оценку соответствия.

Вид итоговой аттестации: зачет.