

Аннотация рабочей программы дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация»

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

Цель и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний, умений и навыков в вопросах теоретической и прикладной метрологии, стандартизации и сертификации качества продукции и услуг.

Задачи дисциплины: изучение теоретических основ метрологии, применение методов измерений и алгоритмов обработки результатов измерений, изучение правовых основ стандартизации, определение оптимального уровня унификации и стандартизации, использование методов и средств формирования методического и технического обеспечения процессов измерений, испытаний и контроля с требуемым качеством.

Требования к результатам изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен

знать: понятие о метрологии, как науке; общую теорию измерений; методы и средства измерений; методы определения точности измерений; классификацию погрешностей измерений; алгоритмы обработки результатов прямых и косвенных измерений; принцип выбора средств измерений по погрешности измерения; организационные, научно-методические и правовые основы обеспечения единства измерений; научно-методические основы технического регулирования и подтверждения соответствия; нормативную базу и основные положения по сертификации в законе «О техническом регулировании»; существующие системы и схемы сертификации;

уметь: определять размерности производных единиц; определять и представлять результаты измерений; выбирать средства измерений; применять алгоритм обработки результатов измерений и контроля качества продукции; производить расчет погрешностей результатов измерений и оценивать качество измерений; выбирать методы повышения качества измерений; применять нормативно-правовые требования для обеспечения единства измерений;

владеть: навыками выбора методов и средств измерений; обработкой результатов прямых и косвенных измерений; навыками использования международных и национальных нормативных документов в области метрологии, стандартизации и сертификации, технической и справочной литературы.

Содержание разделов дисциплины

Основы метрологии. Основы теории измерений. Понятие погрешности, классификация погрешностей. Классификация измерений. Основные понятия о средствах измерений (СИ). Метрологические характеристики СИ. Обеспечение единства измерений. Основные принципы и теоретическая база стандартизации. Национальная система стандартизации РФ (ГСС РФ). Методы стандартизации. Понятие о точности. Общетехнические стандарты. Основные цели и объекты сертификации. Законодательная и нормативная база сертификации. Органы по сертификации и испытательные лаборатории. Аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий.

Вид итоговой аттестации: зачет.