

АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Название модуля		Метрология, стандартизация и сертификация				
Номер		<i>Академический год</i>			<i>семестр</i>	7
Кафедра	86 АСУ	Программа	09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Профиль – автоматизированные системы обработки информации и управления			
Гарант модуля	Овсянников Алексей Владимирович, канд. техн. наук, доцент					
Цели и задачи дисциплины, основные темы	<p>Цели: сформировать у студентов комплекс знаний и практических навыков в области метрологии, стандартизации и сертификации, необходимых для обеспечения качества выпускаемой продукции, работ и услуг, конкурентоспособности и эффективности производства; сформировать системный подход, осознанное понимание преимуществ стандартизации, сертификации и единства измерений.</p> <p>Задачи: освоение нормативно-технической, законодательной базы метрологии, стандартизации и сертификации; изучение основ стандартизации; ознакомление с организацией работ по стандартизации; овладение основами и правилами метрологического обеспечения производства; изучение основ и правил сертификации продукции, процессов, работ и услуг.</p> <p>Знания: законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации, сертификации; система государственного контроля и надзора за качеством продукции, соблюдением стандартов и единством измерений; методы и средства контроля качества продукции, организация стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции; организация и техническая база метрологического обеспечения производства, правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства поверки, калибровки средств измерений, методика выполнения измерений; физические основы измерений, система воспроизведения единиц физических величин; способы оценки точности измерений и испытаний и достоверности контроля; способы анализа качества продукции, организация контроля качества; принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей; порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов и другой нормативно-технической документации.</p> <p>Умения: применять контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения производства; использовать компьютерные технологии для планирования и проведения работ по метрологии, стандартизации и сертификации; оценивать погрешность измерения, применять методы анализа данных о качестве продукции и способы анализа причин брака; использовать аттестованную методику выполнения измерений, испытаний и контроля; выбирать средства измерения для контроля параметров деталей; обрабатывать результаты измерений; использовать стандарты основных норм взаимозаменяемости и другие нормативно-технические документы при выполнении работ по стандартизации, метрологии и сертификации.</p> <p>Навыки: работы на контрольно-измерительном оборудовании; обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, в том числе на ЭВМ; рационального выбора методов и средств измерений.</p> <p>Лекции (основные темы): Основные понятия о качестве продукции. Сущность, цели и задачи стандартизации. Виды стандартов. Принципы и методы стандартизации. Сущность, цели и задачи сертификации. Обязательная и добровольная системы сертификации. Схемы сертификации и области их использования. Правила и порядок проведения сертификации. Сущность, цели и задачи метрологии. Правовые основы метрологической деятельности. Классификация измерений и методов измерений. Средства контроля, их виды и основные метрологические характеристики. Погрешности измерений и их оценка. Обработка результатов измерений.</p> <p>Лабораторные работы: Измерение размеров детали штангенциркулем. Измерение наружных размеров детали штангенрейсмасом. Измерение шероховатости поверхности детали профилометром. Контроль размеров детали регулируемой калибр-скобой.</p>					
Основная литература	<p>1. Перемитина Т.О. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.О. Перемитина. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 150 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72129.html</p> <p>2. Метрология, стандартизация и сертификация. Технические измерения [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / В.Е. Гордиенко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 148 с. — 978-5-9227-0654-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74337.html</p>					
Технические средства	Проекционная аппаратура для презентации лекций и демонстрации иллюстративных материалов. Средства измерений, демонстрационные модели, детали, установки. Компьютеры, оснащенные системами «Компас-3D», MathCAD.					
Компетенции	Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общекультурные	ОК-4: способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности					
Зачетных единиц	4	Форма проведения занятий	Лекции	Практ. занятия	Лабор. работы	Самост. работа
		Всего часов		12	8	8
				114		
Виды контроля	<i>Диф. зач /зач/ экз</i>	<i>КП/КР</i>	<i>Условие зачета модуля</i>	Получение оценки 3, 4, 5	Форма проведения самостоятельной работы	Изучение теорет. материала, выполнение контр. заданий, подготовка к занятиям
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля	Физика, математика, математический анализ, алгебра и геометрия, информатика, инженерная графика, компьютерная графика, электротехника, электроника, теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы					