

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

"Методы и средства измерений, испытаний и контроля"
для подготовки бакалавров по направлению 221400 «Управление качеством»
(Аннотация)

Цель освоения дисциплины

Целью дисциплины является формирование профессионального знания и умения у бакалавра по направлению 221400 «Управление качеством» в использовании методов, средств контроля и измерения, наиболее широко распространенных параметров и величин в любой области человеческой деятельности.

Основные задачи изучения дисциплины

Задачами дисциплины являются:

Задачи дисциплины состоят в изучении методов измерения и контроля, принципов действия средств измерения механических, электрических, тепловых и др. физических величин; структурных схем и конструкций испытательного оборудования и средств измерения; их элементов и узлов; методов использования средств измерения и контроля при испытании строительной и другой продукции; привитие навыков в пользования средствами измерения и контроля широкого применения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5 зачетные единицы, 180 часов**

Содержание дисциплины:

Общие сведения об измерениях, испытаниях и контроле, их особенности и различия; измерение физических величин основа всех направлений человеческой деятельности; Роль измерений, испытаний и контроля в повышении качества продукции, услуг и производства;

Измерительные преобразователи (ИП); структурная схема ИП; классификация измерительных преобразователей: по назначению, по связи (взаимодействию) чувствительного элемента с изделием; по принципу преобразования, по физическому явлению, положенному в основу принципа действия; измерительные цепи: генераторных и параметрических преобразователей.

Средства измерений; определение и классификация средств измерений электрических величин; сигналы измерительной информации; аналоговые и цифровые измерительные приборы; приборы для измерения L, C, R. Приборы для измерения напряжений (вольтметры постоянного и переменного тока); импульсные вольтметры; измерительные генераторы; электроннолучевые осциллографы.

Испытания; общие сведения о современных испытаниях и их отличие от технического контроля. Воздействующие факторы: внешние и внутренние; внешние воздействующие факторы на механические, климатические, биологические и другие воздействия и виды испытаний. Опасные воздействия на человека, его имущество и окружающую среду и

виды испытаний. Средства измерений механических воздействий. Применяемое оборудование, его классификация, основные параметры, возможная конструктивная реализация; разработка программы и методик испытаний; автоматизация испытаний.