

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ»

Целью освоения дисциплины является подготовка будущего магистра к производственно-технологической, проектно-конструкторской деятельности, связанной с выбором и применением современных контрольно-измерительных технологий, проектированием специальных средств и оборудования для контроля качества продукции.

Задачами изучения дисциплины является изучение технологий измерения физических величин и применяемого при этом измерительного оборудования.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- современные методы контроля, измерений и эксплуатации контрольно-измерительных средств;

уметь:

- выбирать средства измерений и контроля;
- разрабатывать технологии контроля и измерений;
- проводить расчеты и проектирование деталей и узлов измерительных, контрольных приборов и стендов в соответствии с техническими заданиями;

- разрабатывать рабочую проектную документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы;

владеть:

- методами контроля над соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов при входном и производственном контроле продукции.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Содержание дисциплины

Модуль 1. Измерительный контроль и его роль в обеспечении качества продукции. Основные термины и определения. Контроль на этапах жизненного цикла изделий. Влияние на качество продукции.

Модуль 2. Организация технического контроля на предприятии. Структурная схема службы технического контроля. Функции структурных подразделений службы технического контроля.

Модуль 3. Технология и оборудование входного контроля качества продукции. Задачи входного контроля. Входной контроль качества сырья и материалов. Применяемое оборудование.

Модуль 4. Контроль при изготовлении деталей изделий. Контроль свариваемости, прокаливаемости металлов. Контроль шероховатости,

макроотклонений, твердости поверхностей деталей. Контроль инструмента. Контроль взаимного расположения поверхностей деталей. Применяемое оборудование. Проектирование контрольно-измерительных технологий и оборудования.

Модуль 5 . Контроль сборочных операций изделий Контроль сборки зубчатых, ременных, цепных, фрикционных передач, шпоночных, шлицевых, прессовых соединений. Контроль балансировки деталей. Контроль технологии окрасочных работ. Выбор и проектирование контрольно-измерительного оборудования.

Модуль 6. Контроль технического состояния изделий в эксплуатации. Техническая диагностика и диагностическое оборудование Значимость технической диагностики. Диагностические признаки. Выбор схемы технической диагностики изделия. Датчики и регистрирующее оборудование.

Модуль 7. Перспективы развития контрольно-измерительных технологий и оборудования Контроль в гибких автоматизированных производствах. Контроль нанотехнологий.