

Аннотация программы учебной дисциплины «Методы и средства измерений и контроля»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование современных концепций и приобретение знаний в области технологических измерений, необходимых для осуществления контроля за испытаниями готовой продукции. Основные задачи дисциплины состоят в изучении общих для средств измерений различных технологических процессов теоретических представлений и технических решений с использованием средств измерительной техники, изучение физических основ работы средств измерений.

2. Требования к уровню усвоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способность и готовность приобретать с большой степенью самостоятельности новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-4);

способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК- 19);

выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю; использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством (ПК-3);

определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля; разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4);

участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации (ПК-8);

принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-19);

производить сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования средств измерения, контроля и испытаний (ПК-22).

В результате изучения дисциплины «Методы и средства измерений, испытаний и контроля» студент должен:

знать: методы и средства контроля физических параметров, определяющих качество продукции, правила проведения испытаний и приемки продукции.

владеть: навыками работы на сложном контрольно-измерительном и испытательном оборудовании;

уметь: применять контрольно-измерительную и испытательную технику для контроля качества продукции и технологических процессов; проводить поверку, калибровку, ремонт и юстировку средств измерений.

3. Содержание дисциплины. Основные разделы

Предмет дисциплины и ее задачи. Измерение давления. Измерение температуры. Измерение расхода. Измерение уровня. Измерение физико-химических свойств объектов. Измерение концентрации. Измерение состава веществ. Измерение линейных и угловых размеров.