

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Физические методы контроля»

Направление 12.03.01 «Приборостроение»

Специализация «Приборы и методы контроля качества и диагностики»

Цель изучения дисциплины:

Безопасная и надежная работа промышленного оборудования может быть обеспечена при условии своевременного выявления потенциально опасных дефектов, возникающих на стадии изготовления, монтажа и в процессе эксплуатации. Для выявления дефектов в изделиях применяют физические методы неразрушающего контроля (НК) с использованием проникающих веществ и физических полей. Цель дисциплины заключается в том, чтобы дать полное представление о физических основах, принципах построения средств и областях применения различных физических методов НК.

Задачи изучения дисциплины:

знать: классификацию методов НК; физические основы, технологию и принцип действия современных методов НК и их возможности при выявлении дефектов различного типа с учетом размеров, конфигурации и марки материала изделия;

уметь: сравнить возможности известных методов НК различных объектов с учетом конфигурации, размеров и материала последних, выбрать рациональные методы контроля объектов по заданным характеристикам дефектов в объекте, оценить качество деталей, узлов и соединений по представленным результатам НК и техническим условиям на качество этих объектов;

иметь навыки: оптимального выбора средств для проведения НК, наладки и регулировки приборов НК, осуществления контроля и наблюдения за ним, представления результатов контроля и проведения оценки по стандартам, составления письменной инструкции по НК, документирования результатов контроля.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ПК-8 - Способен проводить анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий

ПК-10 - Способен проводить испытания новых и модернизированных образцов продукции

Индикаторы достижения компетенций:

З-ПК-8 знать основные характеристики и принципы выбора сырья, материалов и полуфабрикатов для изготовления комплектующих изделий

У-ПК-8 уметь идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять их возможные области применения; уметь разрабатывать в общем виде технологию изготовления комплектующих изделий

В-ПК-8 владеть методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик конструкционных материалов для изготовления комплектующих изделий; владеть методами разработки технологических процессов обработки

З-ПК-10 знать назначение, характеристики и принцип работы универсального оборудования для контроля и испытаний образцов продукции; знать методы испытаний и контроля параметров и характеристик образцов продукции.

У-ПК-10 уметь готовить сопроводительные и накопительные формы документов для регистрации результатов измерений и контроля; уметь рассчитывать оптимальные режимы работы контрольно измерительного оборудования; уметь анализировать результаты контроля параметров и характеристик образцов продукции для разработки предложений по совершенствованию технологических процессов изготовления и сборки.

В-ПК-10 владеть навыками проведения контроля параметров и характеристик образцов продукции и разработки предложений по оптимизации технологического процесса и повышению качества изготавливаемых приборов.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках базовой части профессионального цикла; изучается на 3-4 курсе во 6-7 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

7 зачетных единицы, 252 академических часов

Формы итогового контроля:

Экзамен/ зачет.