

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Микропроцессоры и ЭВМ в неразрушающем контроле»

Направление 12.03.01 «Приборостроение»

Специализация «Приборы и методы контроля качества 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 излучений. 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.

Место дисциплины в структуре ООП:

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

Общая трудоемкость дисциплины:

4 зачетных единицы, 144 академических часов

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

- **ПК-1** - Способен определять условия и режимы эксплуатации, конструктивные особенности разрабатываемой оплотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов
- **УКЦ-1** – Способность в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей
- **УКЦ-2** – Способность искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач

Индикаторы достижения компетенций:

- 3-ПК-1 знать основы схмотехники и конструктивные особенности разрабатываемой оплотехники, оптических и оптико электронных приборов и комплексов.

- У-ПК-1 уметь выбирать оптимальные с точки зрения решения поставленной задачи типовые схмотехнические решения для разработки оплотехники, оптических и оптико электронных приборов и комплексов; уметь оптимизировать структуру построения и характеристики (показатели) оплотехники, оптических и оптико электронных приборов и комплексов
- З-УКЦ-1 Знать: современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также основные приемы и нормы социального взаимодействия и технологии межличностной и групповой коммуникации с использованием дистанционных технологий
- У-УКЦ-1 Уметь: выбирать современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе и применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды с использованием дистанционных технологий
- В-УКЦ-1 Владеть: навыками применения современных информационных технологий и цифровых средств коммуникации, в том числе отечественного производства, а также методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде с использованием дистанционных технологий
- З-УКЦ-2 Знать: методики сбора и обработки информации с использованием цифровых средств, а также актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности, принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности
- У-УКЦ-2 Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; с использованием цифровых средств, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности
- В-УКЦ-2 Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации с использованием цифровых средств для решения поставленных задач, навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с использованием цифровых средств и с учетом требований информационной безопасности

Формы итогового контроля: Экзамен.