АННОТАЦИЯ

дисциплины

«МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СРЕДСТВА НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ»

Направление подготовки – 12.04.01 «Приборостроение»

Квалификация (степень) выпускника – магистр

Магистерская программа – «Акустические методы исследования твердого тела»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Микропроцессорные средства неразрушающего контроля» (Б1.В.ДВ.1.1) относится к дисциплинам базовой части.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: теоретическая и практическая подготовка приборостроителя к использованию современных аппаратно-программных комплексов и приборов в задачах неразрушающего контроля (НК).

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* изучение общих принципов построения современных микропроцессорных приборов;
* изучение архитектуры систем сбора и обработки данных ультразвукового контроля на основе микропроцессоров;
* применение приборов на основе фазированных решеток;
* изучение алгоритмов обработки сигналов в задачах НК.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ПК-19.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

* архитектуру построения приборов НК на основе микропроцессоров;
* классы алгоритмов обработки информации в задачах НК;
* способы интеграции приборов НК в производственный процесс.

УМЕТЬ:

* обосновывать выбор микропроцессорного прибора в зависимости от сложности решаемой задачи при НК;
* использовать функциональные возможности современных приборов при анализе сигналов НК;
* применять современные программные продукты при обработке результатов НК.

ВЛАДЕТЬ:

* современной элементной базой микропроцессорной техники;
* принципами построения приборов и систем на основе микропроцессоров;
* программными продуктами обработки данных.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Общие понятия и сведения о микропроцессорных приборах.

Базовые алгоритмы обработки сигналов в задачах НК.

Специальные методы и средства звуковидения.

Автоматизированные системы НК.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

практические занятия – 36 час.

самостоятельная работа – 108 час.

Форма контроля знаний –зачет.

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

практические занятия – 16 час.

самостоятельная работа – 124 час.

контроль – 4 час.

Форма контроля знаний – контрольная работа, зачет.