АННОТАЦИЯ

дисциплины

«АКУСТИЧЕСКИЕ СИГНАЛЫ И МЕТОДЫ ИХ ОБРАБОТКИ»

Направление подготовки – 12.04.01 «Приборостроение»

Квалификация (степень) выпускника – магистр

Магистерская программа "Приборы и методы контроля качества и диагностики"

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

Дисциплина «Акустические сигналы и методы их обработки» (Б1.В.ДВ.2.2) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является получение студентами знаний о методах обработки акустических сигналов при решении задач неразрушающего контроля.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* применения цифровой обработки сигналов при нескольких скоростях;
* узкополосного спектрального анализа с высоким разрешением;
* разработки алгоритмов адаптивной фильтрации;
* применения нейронных сетей в задачах распознавания и классификации сигналов.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-3.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Цифровая обработка при нескольких скоростях.

Адаптивные цифровые фильтры.

Оценка и анализ спектра.

Авторегрессионная оценка спектра.

Нейро-сетевые алгоритмы распознавания и классификации сигналов в задачах неразрушающего контроля.

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

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 5 зачетных единиц (180 час.), в том числе:

практические занятия – 16 час.

лабораторные работы – 16 час.

самостоятельная работа – 139 час.

контроль – 9 час.

Форма контроля знаний – зачет.

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины –5 зачетных единиц (180 час.), в том числе:

практические занятия – 12 час.

лабораторные работы – 10 час.

самостоятельная работа – 154 час.

контроль – 4 час.

Форма контроля знаний – зачет.