АННОТАЦИЯ

дисциплины

«СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОАКУСТИЧЕСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ»

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 «Специальные электроакустические преобразователи» (Б1.В.ОД.4) относится к обязательным дисциплинам вариативной части.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является получение студентами знаний о классификации, принципах работы, конструкции, основных характеристиках и способах их определения, областях применения электроакустических преобразователей.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* классификация электроакустических преобразователей;
* принципы работы электроакустических преобразователей;
* конструкция электроакустических преобразователей;
* основные характеристики электроакустических преобразователей и способы их определения;
* области применения электроакустических преобразователей для возбуждения и приема упругих колебаний или только для приема (акустико-эмиссионный).

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-13, ПК-14, ПК-19.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

* классификацию электроакустических преобразователей;
* принципы их работы;
* конструкцию, основные характеристики и средства метрологического обеспечения электроакустических преобразователей.

УМЕТЬ:

* рассчитывать основные характеристики электроакустических преобразователей;
* разрабатывать методики измерения основных характеристик электроакустических преобразователей и измерять их характеристики;
* выбирать электроакустические преобразователи при решении конкретных задач акустического контроля.

ВЛАДЕТЬ:

* навыками применения различных типов электроакустических преобразователей;
* навыками паспортизации и электроакустических преобразователей.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Пьезоэффект. Пьезоэлектрические преобразователи.

Физические явления, используемые для бесконтактного возбуждения и приема акустических волн.

Типы и основные характеристики бесконтактных преобразователей.

Методы измерения параметров ПЭП.

Основные области применения преобразователей различных типов.

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

Для очной формы обучения:

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

лекции – 18 час.

практические занятия – 18 час.

лабораторные работы – 18 час.

самостоятельная работа – 72 час.

контроль – 54 час.

Форма контроля знаний –экзамен, курсовой проект.

Для заочной формы обучения:

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

лекции – 14 час.

практические занятия – 14 час.

лабораторные работы – 14 час.

самостоятельная работа – 129 час.

контроль – 9 час.

Форма контроля знаний – курсовой проект, экзамен.