

**Направление подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»,
профиль подготовки «Материаловедение и технологии новых материалов»**

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б 1.2.25.2 «Проектирование датчиковой аппаратура»**

Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины «Проектирование датчиковой аппаратуры» является формирование у студентов знаний и навыков по проектированию датчиковой аппаратуры (ДА) для процессов измерения, контроля и управления, включая метрологическое обеспечение производства ДА.

Задачами курса является:

- изучение теоретических основ проектирования датчиков для измерения различных физических величин;
- изучение принципов построения вторичных преобразователей;
- изучение конструктивных и технологических особенностей производства ДА;
- изучение основ анализа метрологических характеристик ДА и метрологического обеспечения ее производства и испытаний.

Место учебной дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору студента вариативной части блока Б.1 учебного плана ООП ВО и является одной из дисциплин, формирующих профессиональные компетенции, характерные для бакалавра по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов».

Изучение данной дисциплины

базируется на освоении студентами следующих дисциплин:

- Математика;
- Физика;
- Информатика и информационные технологии;
- Электротехника и электроника;
- Метрология, стандартизация и сертификация.

Знания, полученные при освоении данной дисциплины, могут быть применены при прохождении практик, при выполнении НИР, выпускной квалификационной работы и в будущей профессиональной деятельности.

Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- современные тенденции развития ДА;
- современные тенденции развития технологии изготовления ДА и применяемых материалов;
- эксплуатационные и технологические свойства применяемых материалов.

Уметь:

- учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при проектировании ДА;
- учитывать эксплуатационные и технологические свойства материалов при разработке технологии изготовления ДА.

Владеть:

- навыками сбора и анализа научно-технической информации;
- навыками подготовки документов к патентованию, оформлению ноу-хау на новые образцы ДА;
- навыками анализа эксплуатационных и технологических свойств материалов, а также их учета при проектировании технологии изготовления ДА.

Основные дидактические единицы (разделы)

- 1 Введение в дисциплину
- 2 Теоретические основы проектирования датчиков
- 3 Основы проектирования электронно-преобразующей аппаратуры
- 4 Основные принципы конструирования ДА
- 5 Основные технологии изготовления датчиков в АО «НИИФИ»
- 6 Основы метрологического обеспечения производства и испытаний ДА
- 7 Состояние и перспективы развития АСУ и САПР в разработке и производстве ДА.