

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Системы обработки измерительных сигналов»**

Цели освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины «Системы обработки измерительных сигналов» является приобретение знаний в области современных инструментов, технологий и алгоритмов обработки информации в системах обработки измерительных сигналов.

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;
- Датчиковая аппаратура;
- Моделирование датчиковой аппаратуры.

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:

- принципы построения и особенности архитектуры систем обработки измерительных сигналов;
- основные характеристики сигналов и помех;
- основные методы и алгоритмы обработки измерительных сигналов.

Уметь:

- интерпретировать основные характеристики и параметры сигналов;
- выделять информативные характеристики и параметры сигналов;
- использовать пакеты прикладных программ для обработки экспериментальных данных;
- реализовывать алгоритмы обработки в измерительных системах.

Владеть:

- терминологией систем обработки измерительных сигналов;
- навыками применения методов и алгоритмов обработки сигналов;
- навыками работы с пакетами прикладных программ для обработки измерительных сигналов.

Основные дидактические единицы (разделы)

- 1 Типовая структура систем обработки измерительных сигналов. Классификация.
Термины и определения
- 2 Цифровая обработка сигналов
- 3 Аппаратная реализация систем обработки измерительных сигналов
- 4 Системы мониторинга и контроля.