

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ дисциплины

Б1.В.ОД.5 Обработка экспериментальных данных

по направлению подготовки: 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

по профилю «Конструирование и производство изделий из композиционных материалов»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТИПиКМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Информатики и прикладной математики»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Обработка экспериментальных данных» являются:

- а) изучение современных методов обработки экспериментальных данных с использованием вычислительной техники;
- б) изучение методов обработки экспериментальных данных ориентированных на использование систем компьютерной математики;
- в) знакомство с современными вычислительными пакетами (MathCAD).

2. Содержание дисциплины «Обработка экспериментальных данных»:

Тема 1. Введение в дисциплину. Предмет, история становления и перспективы развития методов обработки экспериментальных данных. Тема 2. Элементы теории погрешностей.

Тема 3. Методы интерполяции экспериментальных данных. Полиномы Лагранжа. Сплайны

Тема 4. Аппроксимация экспериментальных данных. Метод наименьших квадратов. Выбор вида и определение параметров экспериментальной модели.

Тема 5. Элементы корреляционного анализа. Обработка результатов полного факторного эксперимента

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) элементы теории ошибок;
- б) методы обработки экспериментальных данных пассивного эксперимента;
- в) методы обработки экспериментальных данных активного эксперимента.

2) Уметь:

- а) составлять математические модели по экспериментальным данным пассивного эксперимента;
- б) проводить их теоретический анализ;
- в) использовать известные методы интерполяции и аппроксимации экспериментальных данных;
- г) обрабатывать экспериментальные данные активного эксперимента;
- д) применять систему компьютерной математики Mathcad и языки программирования при решении различных задач обработки экспериментальных данных.

3) Владеть:

- а) умением составлять математические модели практических задач по экспериментальным данным;
- б) современными вычислительными пакетами MathCAD для решения различных задач обработки экспериментальных данных
- в) известными методами обработки экспериментальных данных.

зав. каф. ТИПиКМ



Н.Е.Тимофеев