

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
направление подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление

**Дисциплина: Б.1.В.ДВ 6.1. Пакеты «маткад» и «матлаб» (ПММ)**

**Цели освоения дисциплины:**

Цель дисциплины: ознакомление студентов с современными пакетами математического программирования.

Задачи дисциплины: обучить студентов использованию современных пакетов математического программирования/моделирования систем.

**Формируемые компетенции:**

ПК-6 способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем

ПК-9 способностью эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления

**Планируемые результаты обучения:**

**Знать:**

- основные пакеты математического программирования;
- пакеты расширения для них.

**Уметь:**

- создавать программы с использованием современных пакетов математического программирования;
- выбирать необходимые пакеты расширения для этих пакетов.

**Владеть:**

- созданием программ с использованием современных пакетов математического программирования.

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Состав пакета Mathcad.

Тема 2. Работа с документами.

Тема 3. Форматирование математических выражений.

Тема 4. Решение нелинейных уравнений. реализация итерационных вычислений. Решение задач линейного программирования.

Тема 5. Решение систем ОДУ.

Тема 6. Возможности символьного процессора.

Тема 7. Назначение Matlab. Системные требования. Инсталляция. Файловая система.

Тема 8. Особенности задания векторов и матриц. Особенности задания векторов и матриц. Объединение малых матриц в большую.

Тема 9. Особенности интерфейса Simulink. Установка параметров компонентов модели. Установка параметров моделирования. Запуск процесса моделирования.

**Виды учебной работы:** лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа.

**Используемые образовательные технологии:** традиционные и инновационные.

**Формы текущего контроля успеваемости:** отчет по лабораторным работам, тестирование.

**Формы промежуточной аттестации:** зачет(4).

**Трудоемкость дисциплины:** 3 ЗЕ.