

# ПАКЕТЫ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ ДЛЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Направление подготовки** 15.03.03 Прикладная механика

**Направленность (профиль)** Компьютерный инжиниринг и реновация деталей машин

**Квалификация** Бакалавр

|   | Форма обучения |
|---|----------------|
|   | Очная          |
| Курс  | 1              |
| Семестр                                     | 2              |
| Лабораторные работы, часы                   | 50             |
| Курсовая работа, семестр                    | 3              |
| Зачет, семестр                              | 2              |
| Контактная работа по учебным занятиям, часы | 50             |
| Самостоятельная работа, часы                | 58             |
| Всего часов / зачетных единиц               | 108/3          |

**Целью учебной дисциплины** является формирование у обучающихся знаний, умений и навыков постановки, алгоритмизации и решения инженерных задач с помощью современных средств вычислительной техники.

### Планируемые результаты

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основы алгоритмизации инженерных задач;
- основные принципы разработки документов в пакете MathCAD;
- принципы организации численных и символьных вычислений в пакете MathCAD;
- программирование на алгоритмическом языке MATLAB;
- принципы визуального программирования;
- технологии применения программ для компьютерного моделирования технических задач.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- ставить прикладные задачи, строить их математические модели, разрабатывать алгоритмы решения;
- реализовывать построенный алгоритм в виде собственной программы на алгоритмическом языке или с использованием стандартных программ;
- использовать разработанные программные комплексы в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **владеть**:

- навыками самостоятельной постановки прикладных задач;
- методами компьютерного моделирования технических систем и технологических процессов;
- методами программирования, использования стандартных программ для решения задач профессиональной деятельности

### Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.

ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.

**Образовательные технологии:** с использованием ЭВМ.