

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(КГУ)

Кафедра «Автоматизация производственных процессов»

УТВЕРЖДАЮ:  
Первый проректор

\_\_\_\_\_ / Змызгова Т.Р. /

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины  
**ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНЫХ РАСЧЁТОВ**

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата

**27.03.04 – Управление в технических системах**

Направленность:

**Автоматика и робототехнические системы**

Форма обучения: очная

Курган 2024

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Основы инженерных расчётов»

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата

**27.03.04 – Управление в технических системах**

Направленность:

**Автоматика и робототехнические системы**

Трудоемкость дисциплины: 33Е (108 академических часов)

Семестр: 4 (очная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Содержание дисциплины

Современное математическое программное обеспечение. Основные виды, возможности и области применения. Базовые понятия системы компьютерной алгебры MathCAD. Применение универсального математического пакета MathCAD для решения задач алгебры. Работа с графикой. Графики кусочно-заданных функций, решение уравнений графически. Решение систем обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений в частных производных. Программирование и обработка внешних файлов. Применение встроенных функций для решения типовых задач проектирования средств и систем автоматизации. Назначение и состав системы Matlab. Основы работы в Matlab. Встроенные функции для Арифметические вычисления, работа с массивами, построение и редактирование графиков. Работа с М-файлами. Основы программирования в Matlab. Работа в Simulink. Построение блок-схем. Выделение объектов. Операции с блоками.