

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАТИКУ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Информатика и информационные технологии при решении инженерных задач

Инструментарий информационных технологий

Алгоритмизация решения инженерных задач

РАЗДЕЛ 2. ВВЕДЕНИЕ В ЯЗЫК PYTHON

Общая характеристика, установка, интерфейс Python

Базовые вычисления в языке Python

Программирование разветвляющихся алгоритмов

Программирование циклических алгоритмов

Работа с пользовательскими функциями и модулями

РАЗДЕЛ 3. ОБРАБОТКА СОСТАВНЫХ ТИПОВ ДАННЫХ В PYTHON

Общий обзор и формирование составных данных

Базовые функции по работе с массивами

Примеры решения задач по работе с массивами

Работа со списками

РАЗДЕЛ 4. ОБРАБОТКА ГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ В PYTHON

Обзор видов графической информации

Построение двумерных графиков

Работа с графическими областями и запись графиков в файл

Примеры решения задач на построение графиков

РАЗДЕЛ 5. ВЫЧИСЛЕНИЕ ИНТЕГРАЛОВ, ПРОИЗВОДНЫХ РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ И СИСТЕМ

Обзор функций библиотеки `scipy`, применяемых для реализации численных методов

Вычисление интегралов и производных

Методы решения уравнений в системе Python

Примеры решения нелинейных уравнений и систем линейных и нелинейных уравнений

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Приложение 1. Условные графические обозначения

Приложение 2. Индивидуальные задания по программированию линейных алгоритмов

Приложение 3. Индивидуальные задания по программированию разветвляющихся алгоритмов

Приложение 4. Индивидуальные задания по программированию прикладных задач на разветвляющиеся алгоритмы