

Тема 1. Информационные модели

Структура данных: деревья, сети, графы, таблицы. Формализация процессов. Функциональное моделирование. Компьютерное и математическое моделирование процессов.

Тема 2. Алгоритмизация

Понятие и свойства алгоритма, основы теории алгоритмов, способы описания алгоритмов. Линейные алгоритмы. Циклические алгоритмы. Блок-схемы.

Тема 3. Программирование

Языки программирования высокого уровня, решение задач обработки данных средствами программирования. Переменные, типы данных, циклы, условия, ветвление, функции.

Тема 4. Технологии разработки информационных систем в сети Интернет

Язык гипертекстовой разметки для просмотра веб-страниц в браузере HTML-5. Формальный язык описания внешнего вида документа – CSS.

Тема 5. Информационные процессы и работа с данными

Технологии хранения, поиска и сортировки данных; технологии обработки числовой информации с использованием электронных таблиц. Базы данных

Тема 6. Работа с графикой и мультимедийные технологии

Векторная и растровая графика. Мультимедийные презентации. Анимации и мультипликация. Кодирование графической информации. Характеристики видео и аудио файлов.

Тема 7. Форматирование текстовой информации

Разметка страницы. Стилистика. Абзац. Шрифт. Ссылки. Рецензирование. Макросы. Поиск. Замена. Буфер обмена. Сноски. Оглавление. Печать.

Тема 8. Системы счисления.

Двоичная, восьмеричная, десятичная система счисления. Факториальная, Фибоначчиева система счисления. Позиционные, смешанные, непозиционные системы счисления. Перевод чисел из одной в другую систему счисления.

Тема 9. Общая структура ЭВМ

Центральный процессор. Оперативная память. Внешняя память. Магистраль и шины данных. Интерфейсы. Устройства ввода/вывода.

Тема 10. Операционные системы.

Работа в операционной системе Windows. Администрирование и пользователи. Работа в командной строке. Сети и протоколы связи. Каталоги и проводник. Панель инструментов. Диспетчер устройств. Диспетчер задач.