

## ОСНОВЫ РАБОТЫ НА ЭВМ

*Лектор: доцент С. А. Ухинов*

### 1 семестр

1. ЭВМ для научного сотрудника (цель курса). Общее устройство и аппаратная конфигурация персональной ЭВМ типа IBM PC. Назначение и характеристики основных блоков PC. Сети ЭВМ.

Введение в операционные системы (MS Windows). Файловые системы. Загрузка OS и выполнение команд и программ. Программы-оболочки. Far.

2. Использование расширенного программного инструментария. Программы архивации файлов. Защита от компьютерных вирусов. Диски и работа с ними. Структура флэш и hard-диска. Форматирование, проверка на ошибки, очистка, дефрагментирование, архивирование.

3. Программное обеспечение ПЭВМ. Правовая защита программных средств. Виды лицензий.

MS Windows. Общие сведения, конфигурация и основные приемы работы с окнами, программами, файлами. Инсталляция и деинсталляция программ. Настройка сети и почтовых программ. Понятие клиент-сервер взаимодействий. Служебные сетевые программы командной строки.

4. Универсальные и специализированные средства редактирования текстов (обзор и общая характеристика). Понятие и характеристики документа.

Специализированные средства подготовки текстов (MS Word, LaTeX). Работа с принтером в OS Windows.

5. Системы аналитических вычислений на ЭВМ, их обзор и характеристики. Пакет Maple.

6. Введение в системы управления базами данных. Система MS Access (общая характеристика и основные операции).

7. Язык Borland-Pascal. Оболочка Borland-Pascal (выбор и настройка конфигурации, использование Help, отладка программ). Работа с файлами. Передача параметров в программу.

8. Видеосистема IBM PC. Текстовые и графические режимы. Графика в языке Borland-Pascal. Псевдо-случайные числа.

### Лабораторные занятия

1. Определение аппаратной конфигурации компьютера (BIOS, sysinfo, dxdiag). Работа в командном интерпретаторе (консоли) Windows. Электронный учебник DOS "Магистр". Команды dir, md, cd, rd, type, copy, del, ren, time, date, path, set, ver, cls, more, echo, prompt. Символы ":", "\", "/", " ", ".", "\*", "?", "|", "<", ">", ">>", ">>>".

2. Работа с файлами и каталогами в OS, Far, cmd. Запуск программ. Ассоциации. Командные файлы.

3. Работа с дисками и дискетами: fdisk, diskpart, format, sys, chkdsk, scandisk, defrag. Работа в локальной сети.
4. Антивирусные программы: DrWeb, Cureit, AVZ. Программы архивации файлов: zip, rar.
5. Работа в MS Windows. Конфигурация и основные приемы работы с окнами, программами, папками и файлами. Настройка сети и почтовых программ. Регистрация и активизация лицензионного программного обеспечения.
6. Работа в сети Internet. MS Internet Explorer, Telnet, Ftp, netstat, nslookup, ipconfig, tracert, ping.
7. Подготовка текстов в MS Word. Создание, редактирование, сохранение документов. Форматирование в MS Word: параметры страницы, стили, шрифты, шаблоны. Конвертация текстов.
8. Подготовка текстов с математическими формулами в MS Word. Вывод документов на принтер.
9. Системы аналитических вычислений на ЭВМ. Работа в Maple. Использование Help.
10. Работа в Maple. Вычисления с произвольной точностью, аналитические преобразования выражений, операции с матрицами, решение уравнений, дифференцирование, разложение в ряд Тейлора, интегрирование.
11. Система управления базами данных MS Access. Создание, редактирование баз данных, запросов, отчетов.
12. Составление запросов к связанным таблицам в MS Access.
13. Работа в Borland-Pascal. Использование Help, настройка конфигурации. Элементы языка Borland-Pascal: константы, переменные, типы, операторы, циклы, процедуры и функции.
14. Отладка программ в Borland-Pascal.
15. Программирование в Borland-Pascal. Ввод-вывод данных из файлов. Передача и обработка параметров командной строки.
16. Программирование в Borland-Pascal. Использование процедур графического вывода на экран и псевдо-случайных чисел.

### **Литература**

1. Фигурнов В. Э. *IBM PC для пользователей. Краткий курс*. М.: Инфра-М, 7-е изд., 2006.
2. Фигурнов В. Э. *Windows для начинающих и опытных*. М.: Инфра-М, 2006.
3. Кенин А. М., Кенина Л.В. *Самоучитель по IBM PC или как научиться работать на компьютере*. . М., 2001.
4. Кенин А. М. *Windows Vista. Народные советы*. СПб.: BHV, 2008.
5. Голдман М. *Работа на компьютере*. СПб.: Питер, 2005

6. Зуев Е. А. *Программирование на языке Turbo-Pascal 6.0 - 7.0*. М.: Веста; Радио и связь, 1993.
7. Фаронов В. В. *Турбо-Паскаль 7.0*. Начальный курс. М.: Нолидж, 1997.
8. Говорухин В. Н., Цибулин В. Г. *Компьютер в математическом исследовании: Maple, MATLAB, LaTeX*. СПб: Питер, 2001