

Первое знакомство с компьютером

8 класс



Информация
и информационные
процессы

Компьютер

Информационные
модели

Алгоритмы
и программы

Информационные
и
коммуникационные
технологии

Социальная
информатика

- 1. Формирование основ научного мировоззрения**
(формирование представлений об информации как одном из трех основополагающих понятий науки: веществе, энергии, информации, на основе которых строится современная научная картина мира)
- 2. Формирование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией** *(формирование умений грамотно пользоваться источниками информации, правильно организовать информационный процесс)*
- 3. Овладение средствами ИКТ, формирование основ информационно-коммуникационной компетентности** *(подготовка к разнообразным видам деятельности, связанным с обработкой информации с использованием ИКТ)*
- 4. Освоение правовых и этических норм поведения человека в информационной сфере деятельности**

ПЕРВОЕ ЗНАКОМСТВО С КОМПЬЮТЕРОМ



ПК Устройство компьютера

Память

Внутренняя память

- дискретность
- адресуемость

Внешняя память

- магнитная запись
- оптическая запись
- флэш - память

Процессор

- тактовая частота
- разрядность

Обработка данных по заданной программе

Устройства ввода - вывода

Устройства ввода

Устройства вывода

ПО

Программное обеспечение

Системное ПО

Сервисные программы

Операционная система

Диалог с пользователем

Управление устройствами

Работа с файлами

Пользовательский интерфейс

Одноуровневая структура

Файловая система

Многоуровневая структура

Прикладное ПО

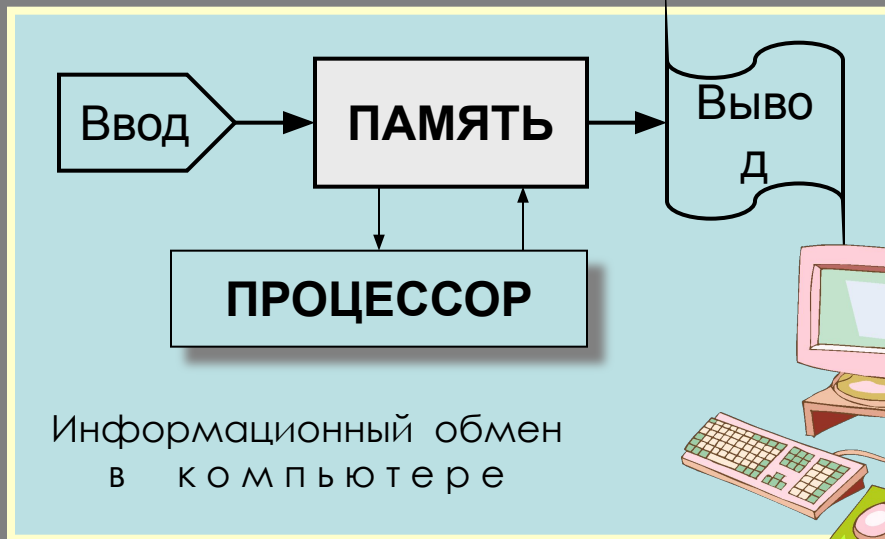
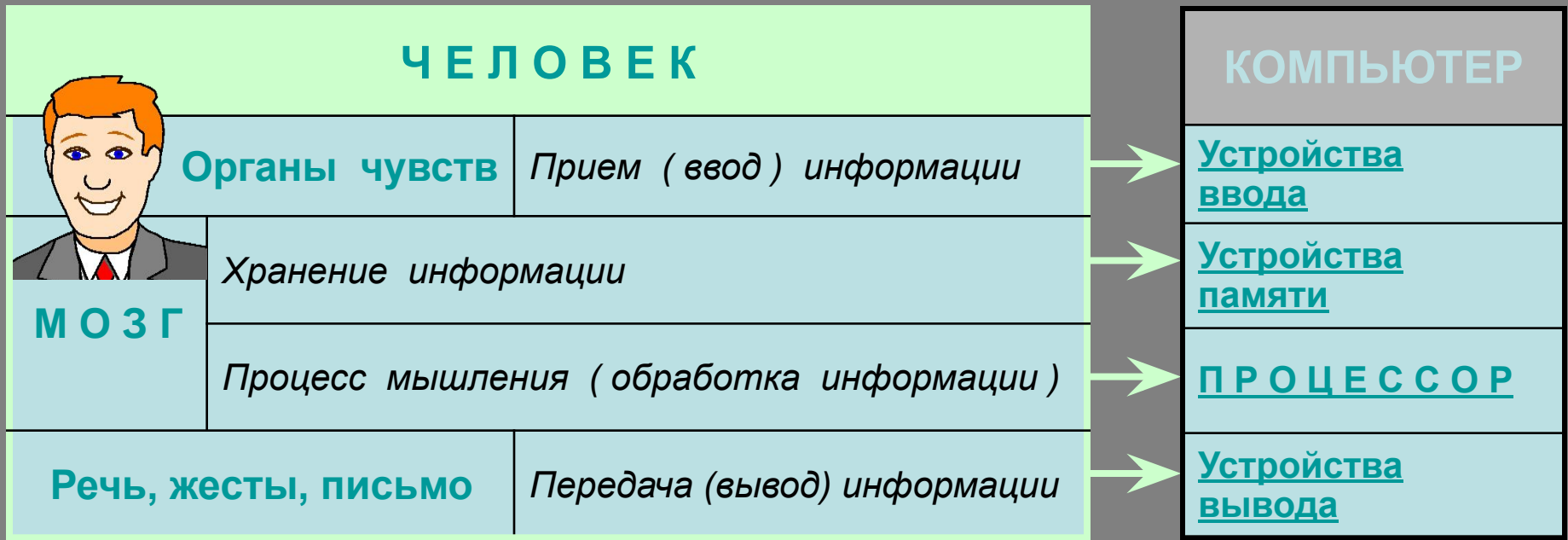
Специального назначения

Общего назначения

Системы программирования

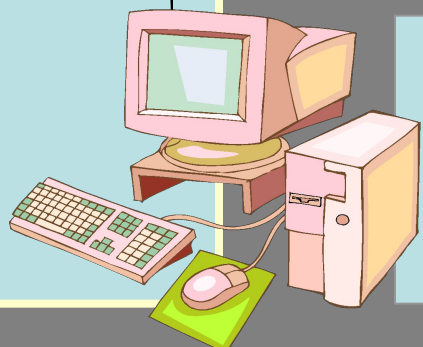
Назначение: разработка программ (ввод, отладка, редактирование, исполнение)

АНАЛОГИЯ МЕЖДУ КОМПЬЮТЕРОМ И ЧЕЛОВЕКОМ



По своему назначению компьютер – универсальное техническое средство для работы человека с информацией

В памяти компьютера хранятся данные и программы



ПРИНЦИПЫ ФОН НЕЙМАНА

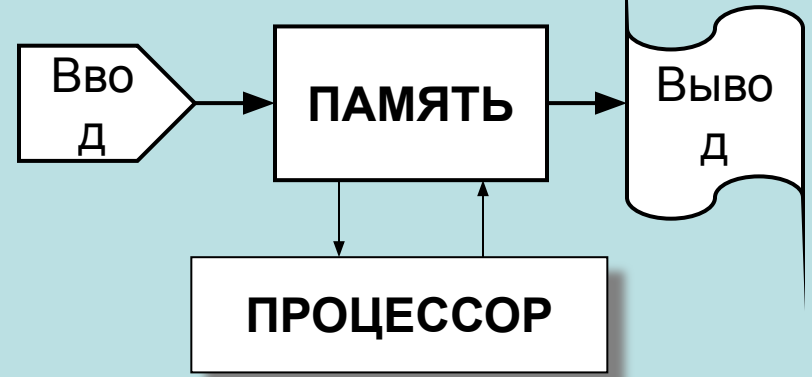


Состав устройств ЭВМ

Данные и программы хранятся в общей памяти ЭВМ

Данные и программы хранятся в памяти ЭВМ в виде двоичного кода

Запись информации в память, а также чтение ее из памяти производится по адресам



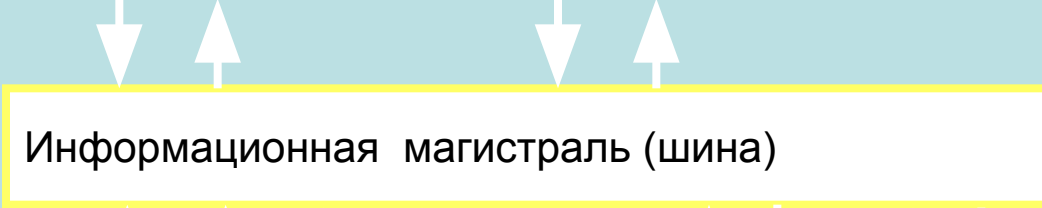
- внутренняя память компьютера состоит из частиц – битов
- в одном бите памяти хранится один бит информации

- наименьшая адресуемая часть внутренней памяти – 1 байт (8 бит)
- все байты пронумерованы
- номер байта – адрес байта памяти

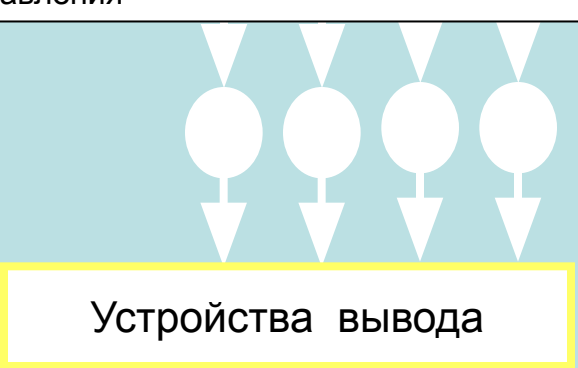
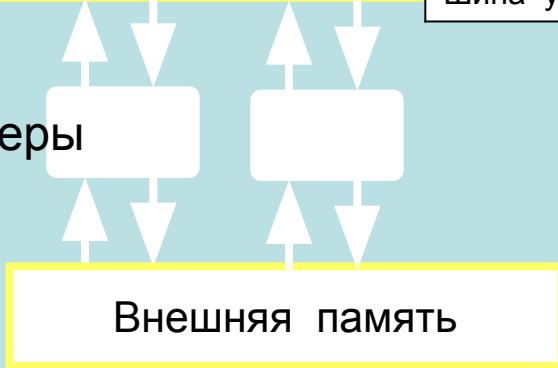
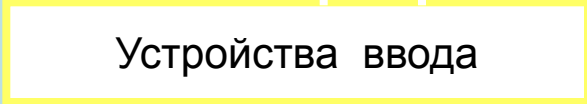
СТРУКТУРА ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА

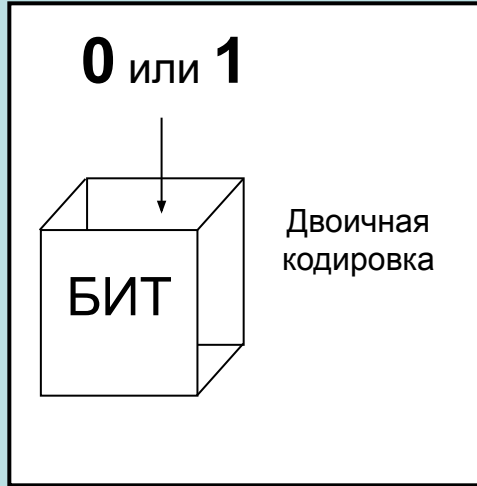


Каждое подключаемое к ПК устройство получает номер, который выполняет роль адреса этого устройства. Информация, передаваемая внешнему устройству, сопровождается его адресом и подается на контроллер.



Шина данных
Шина адреса
Шина управления





Байты	Биты							
0	0	1	0	1	1	0	0	0
1	0	1	0	0	1	1	0	1
2	1	0	1	1	0	1	1	0
3	0	0	1	0	1	1	0	0
.....								

Дискретность

- Внутренняя память состоит из частиц – битов
- В одном бите памяти хранится один бит информации

Адресуемость

- Байт памяти – наименьшая адресуемая часть внутренней памяти (1 байт = 8 бит)
- Все байты пронумерованы, начиная от 0
- Номер байта – адрес байта памяти
- Процессор обращается к памяти по адресам

НОСИТЕЛИ И УСТРОЙСТВА ВНЕШНЕЙ ПАМЯТИ



Магнитная память

Стриммеры

Дисководы

НГМД

НМЖД

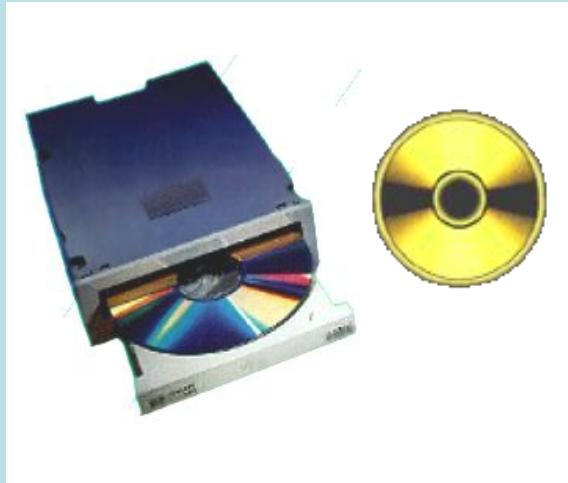


Оптическая память

CD

DVD

ROM	Только чтение
R	Однократная запись
RW	Перезаписываемые носители



Электронная память

USB Card Readers

Карты памяти

Flash Drive USB
Накопители





Системное ПО

Прикладное ПО

Системы программирования

Прикладное ПО – это программы, с помощью которых пользователь имеет возможность решать свои информационные задачи, не прибегая к программированию.

Системы программирования – это инструменты для работы программистов, ориентированные на определенный язык программирования.

Язык программирования – это фиксированная система обозначений для описания алгоритмов и структур данных.

Системное программное обеспечение – обязательная часть ПО. Его ядро составляет **операционная система (ОС)**.

Операционная система (ОС)

Диалоговые оболочки

Сервисные программы

Прикладное ПО общего назначения

Пакет прикладных программ MS Office, компьютерные игры

Прикладное ПО специального назначения

- бухгалтерские программы
- математические пакеты
- экспертные системы
- обучающие программы
- конструкторские пакеты
- графические пакеты

Существует множество языков программирования разного уровня и назначения:

- Ассемблеры
- ФОРТРАН
- Паскаль
- С (Си)
- ЛОГО
- ЛИСП
- Пролог
- Делфи
- Бейсик
-



Прикладное программное обеспечение (ППО) – это комплекс программ, с помощью которых пользователь может решать свои информационные задачи из самых разных предметных областей, не прибегая к программированию

ППО общего назначения

Набор прикладных программ, полезных большинству пользователей независимо от их профессиональных интересов.

Текстовые редакторы и процессоры

WordPad, MS Word, MS Publisher, Promt, Сократ

Графические редакторы и графические пакеты

Paint, MS PhotoDraw, Corel Xara, Corel Draw, Adobe Photoshop

Системы управления базами данных (СУБД)

MS Access

Табличные процессоры

MS Excel

Пакеты мультимедийных презентаций

MS PowerPoint, Movie Maker

Коммуникационные программы

Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, MS Outlook

Компьютерные игровые программы

ППО специального назначения

Специализированные программы (профессионально ориентированные) для решения информационных задач, предназначенные для узкого круга пользователей.

Музыкальные и звуковые редакторы

Бухгалтерские программы и пакеты

Экспертные системы

Математические пакеты

Системы автоматизированного проектирования (САПР)

Электронные образовательные издания и ресурсы



Системное программное обеспечение – это комплекс программ, обеспечивающих выполнение общих для всех программ технических задач, взаимодействие с аппаратурой, диалог с пользователем

Операционная система

Набор программ, управляющих оперативной памятью, процессором, внешними устройствами и файлами, ведущих диалог с пользователем.

Большинство современных операционных систем для персональных компьютеров являются многозадачными

ОС общего назначения

- Microsoft DOS
- Windows 95 / 98

Сетевые ОС

- UNIX
- Linux
- Windows NT / 2000

Операционные оболочки

Программы, выполняющие роль посредника между пользователем и программным обеспечением компьютера

- облегчение для пользователя выполнения файловых операций (быстрый поиск, копирование, удаление и пр.)
- более удобный запуск приложений
- возможность более быстрого перехода от одного приложения к другому при многозадачном режиме работы

Примеры операционных оболочек

- Norton Commander (для MS DOS)
- Total Commander (для MS Windows)
- Windows Commander (для MS Windows)

Сервисные программы

Множество специальных программ обслуживающего (сервисного) характера.

Диагностические программы

Sandra, Test CPU, 3D Mark, 3D Winbench

Программы обслуживания дисков

Norton Speed Disk, Norton Disk Doctor, Norton Unerase

Программы для работы с CD / DVD

Easy CD Creator, Nero, Alcohol 120%

Архиваторы

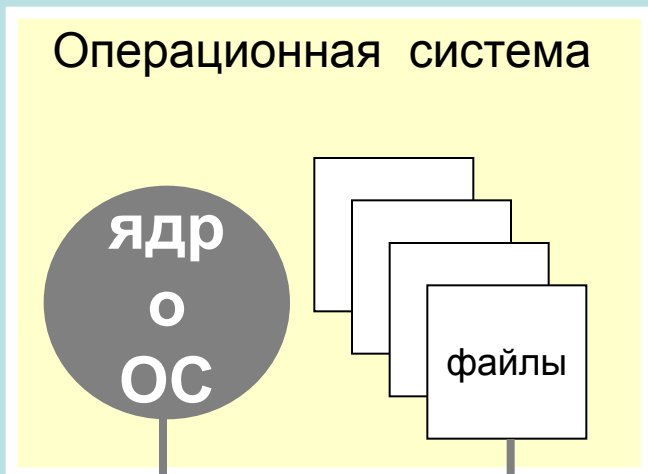
WinRar, WinZip

Антивирусные программы

Norton Antivirus, AVP, DrWeb

Вьюверы, плееры

ACDSee, WinAmp



Функции операционной системы	
Диалог с пользователем	
Управление ресурсами	<ul style="list-style-type: none">• процессорным временем• внутренней памятью• внешними устройствами
Работа с файлами	

Компоненты операционной системы

Файловая система ОС

- сохранение информации в ВЗУ
- чтение информации из файлов
- удаление файлов
- переименование файлов
- копирование файлов
- вывод на экран каталога (списка файлов)

Командный интерпретатор

Программа, обеспечивающая диалог ЭВМ с пользователем

Драйверы внешних устройств

Набор программ, обеспечивающих взаимодействие процессора с пользователем



Системы программирования – это универсальные средства работы с информацией, инструменты для работы программистов, ориентированные на определенный язык программирования

Назначение систем программирования

Создание, отладка и выполнение программ с целью:

- *решения вычислительных задач*
- *обработки текстов и графики*
- *создания системного ПО*
- *создания прикладного ПО*
- *и пр.*

Режимы работы систем программирования

- *ввод текста программы*
- *редактирование*
- *отладка*
- *компиляция*
- *исполнение*
- *работа с файлами*
- *режим помощи*