

Информатика и ИКТ

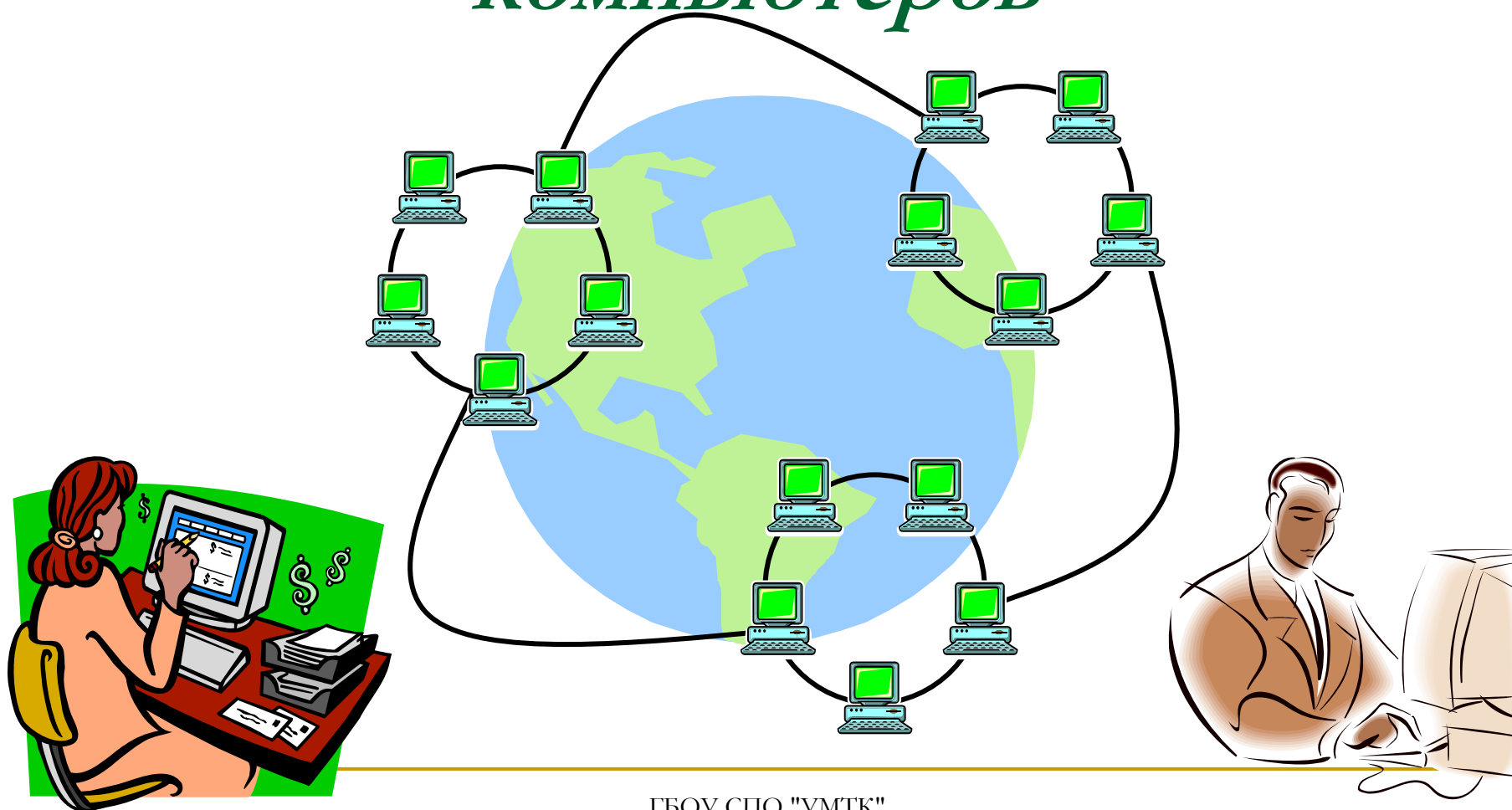
Лекция 6



1 курс

-
- *Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров*
 - *Архитектура компьютеров*
 - *Виды программного обеспечения компьютеров*

Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров



Компьютер –

это универсальное

электронное программно-

управляемое устройство

для хранения, обработки и

передачи информации.

Основные функции компьютера

1. Ввод информации в различном виде.
 2. Автоматическая обработка информации
по заранее составленной программе.
 3. Хранение информации.
 4. Вывод информации в различном виде.
-

Поколения компьютеров

ПЕРВОЕ поколение компьютеров

- **Годы** **1946 - 1959**
- **Элементная база** **Электронные лампы**
- **Быстродействие** **10 – 20 тыс. оп/сек**
- **Программное обеспечение** **двоичные коды**
- **Области применения** **Научные расчеты**
- **Примеры** **ЭНИАК (США), МЭСМ**

(СССР)

ВТОРОЕ поколение компьютеров

- **Годы** 1960 - 1969
- **Элементная база** Полупроводники
- **Быстродействие** сотни тыс. оп/сек
- **Программное обеспечение** Алгоритмич. языки
- **Области применения** Экон., инж. расчеты
- **Примеры** IBM (США), БЭСМ

(СССР)

ТРЕТЬЕ поколение компьютеров

- **Годы** 1970 - 1979
 - **Элементная база** Интегральные схемы
 - **Быстродействие** Миллионы оп/сек
 - **Программное обеспечение** Операц.системы
 - **Области применения** АСУ, САПР
 - **Примеры** IBM (США), ЕС (СССР)
-

ЧЕТВЕРТОЕ поколение компьютеров

- **Годы** 1980 - 1989
 - **Элементная база** БИС, микропроцессоры
 - **Быстродействие** дес.-сотни млн. оп/сек
 - **Программное обеспечение** Базы, банки данных
 - **Области применения** Управление, АРМ
 - **Примеры** ПК, суперкомпьютеры
-

ПЯТОЕ поколение компьютеров

- **Годы** 1990 - ...
 - **Элементная база** СБИС
 - **Быстродействие** 10 – 20 тыс. оп/сек
 - **Программное обеспечение** Новые ОС
 - **Области применения** Компьютерные сети
 - **Примеры** + серверы
-

Классификация компьютеров

- По классу выполняемых задач

- Универсальные • Специализированные

- По способу внутреннего

представления данных

- Аналоговые вычислительные машины • Гибридные

- вычислительные машины • Цифровые

- вычислительные машины

- По виду рабочей среды

- Квантовый компьютер • Оптический компьютер •

- Электронный компьютер • Биологический компьютер

- По назначению

- Персональный компьютер Сервер • Рабочая

- станция Домашний компьютер • Игровая приставка

- Нетбук • Интернет-планшет • Планшетный нетбук

Классификация компьютеров

- По размеру

Суперкомпьютеры Минисуперкомпьютер •
Персональный суперкомпьютер • Мейнфрейм
Малые, *мобильные*: Микрокомпьютер •
Мобильное интернет-устройство • Карманный
персональный компьютер • Ноутбук • Субноутбук
(нетбук, смартбук) • Планшетный компьютер
(интернет-планшет) • Электронная книга •
Смартфон • Калькулятор

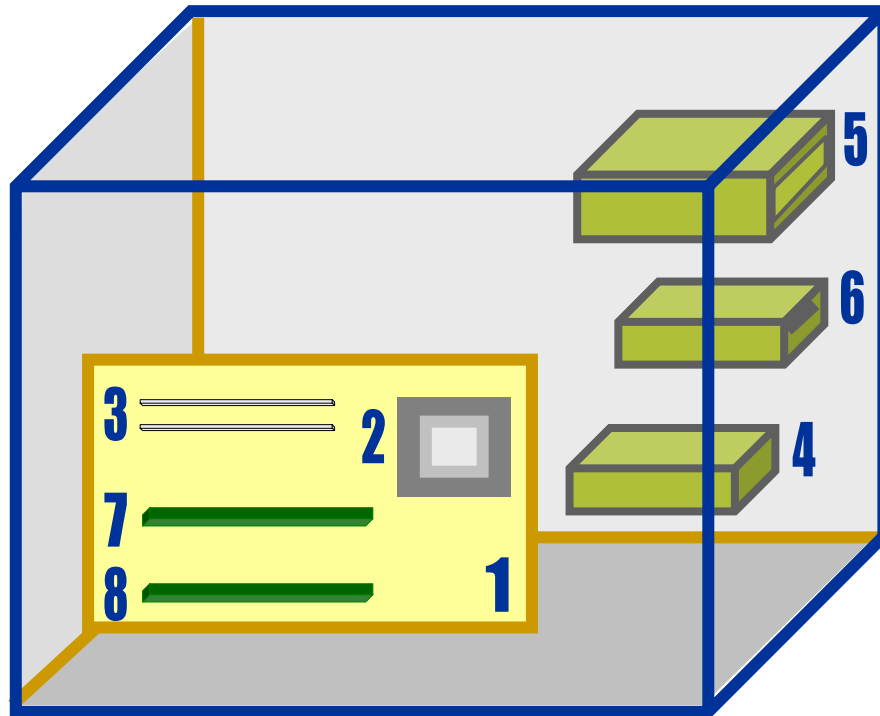
- Другие

• Умная пыль • Нанокomпьютер

Архитектура персонального компьютера

— компоновка его основных частей: процессор, ОЗУ, видеоподсистема, дисковая система, периферийные устройства и устройства ввода-вывода.

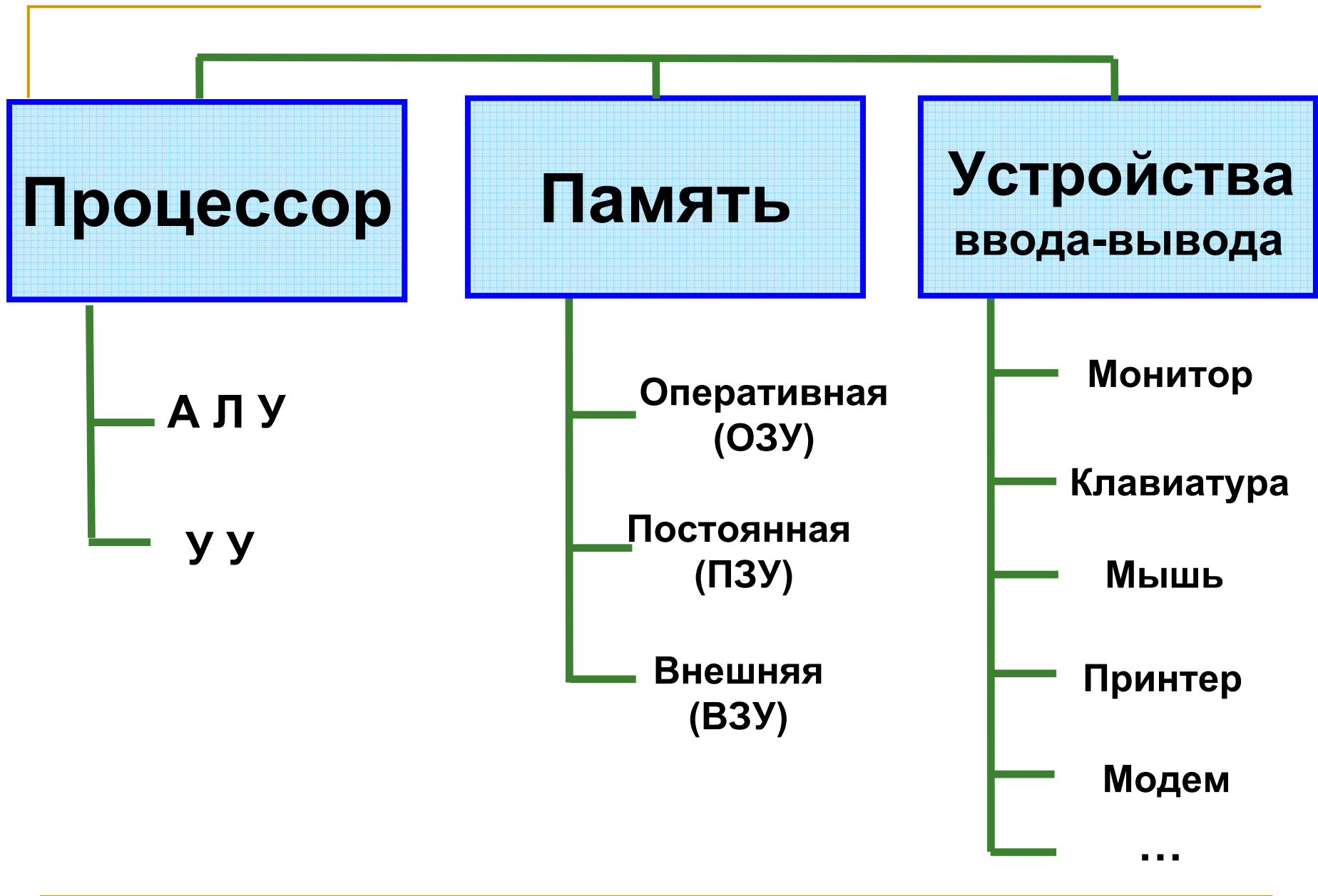
Системный блок



1. Системная плата
2. Процессор
3. Оперативная память
4. Жесткий диск
5. CD-ROM



6. Дисковод для ГМД
 7. Звуковая карта
 8. Видеокарта
- Блок питания
- Кулер



Процессор – это центральное устройство компьютера, состоящее из двух частей:

АЛУ – арифметическо-логическое устройство, в котором происходит процесс обработки информации, закодированной нулями и единицами.

УУ – устройство управления, которое координирует работу всех частей компьютера.

ОЗУ – оперативное запоминающее устройство. ОЗУ – «быстрая» память относительно небольшого размера, в которой хранится информация для задачи, обрабатываемой в данный момент. При выключении компьютера ОЗУ стирается.

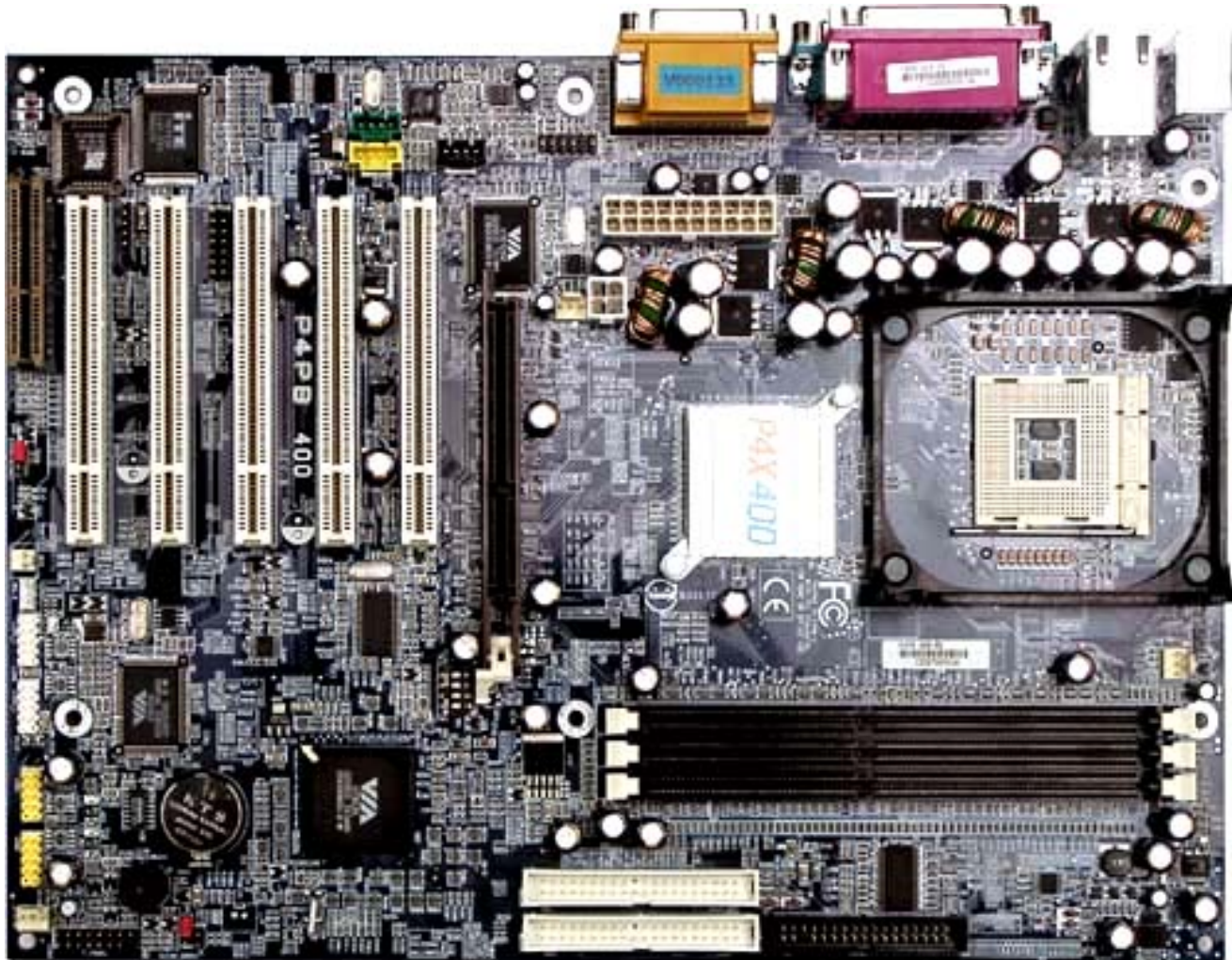
ПЗУ – постоянное запоминающее устройство. ОЗУ содержит неизменяемую информацию, которая записывается еще при изготовлении компьютера. В частности, содержит команды начальной загрузки компьютера.

ВЗУ – внешнее запоминающее устройство. ВЗУ хранит информацию для долгого использования, обычно на дисках, флеш-накопителях. Это наибольшая по объему часть памяти компьютера.

Внешняя память

Название носителя	Емкость носителя	Скорость записи и чтения
Жесткий диск Винчестер	несколько сот Гб - несколько ТБ	Высокая 
Гибкий диск Дискета Floppy Disk (FD)	1,44Мб	Низкая 
CD Compact Disk Компакт-диск Лазерный диск	700 Мб	Средняя 
DVD Digital Video Disk Лазерный диск	более 4 Гб	Средняя 

Системная (материнская) плата



Устройства ввода



- Клавиатура
 - основное устройство ввода текста и команд

- Манипулятор «мышь»
 - диалог по принципу «Укажи - нажми»

- Сканер
 - перевод графики и текста в электронный вид

Устройства вывода

ВВОД



Клавиатура



**Манипулятор
«МЫШЬ»**

ОБРАБОТКА



**Системный
блок**

ВЫВОД



Монитор



Принтер

Мониторы



Стандартные
(на электронно-лучевой трубке)



Плоские
(на жидких кристаллах)

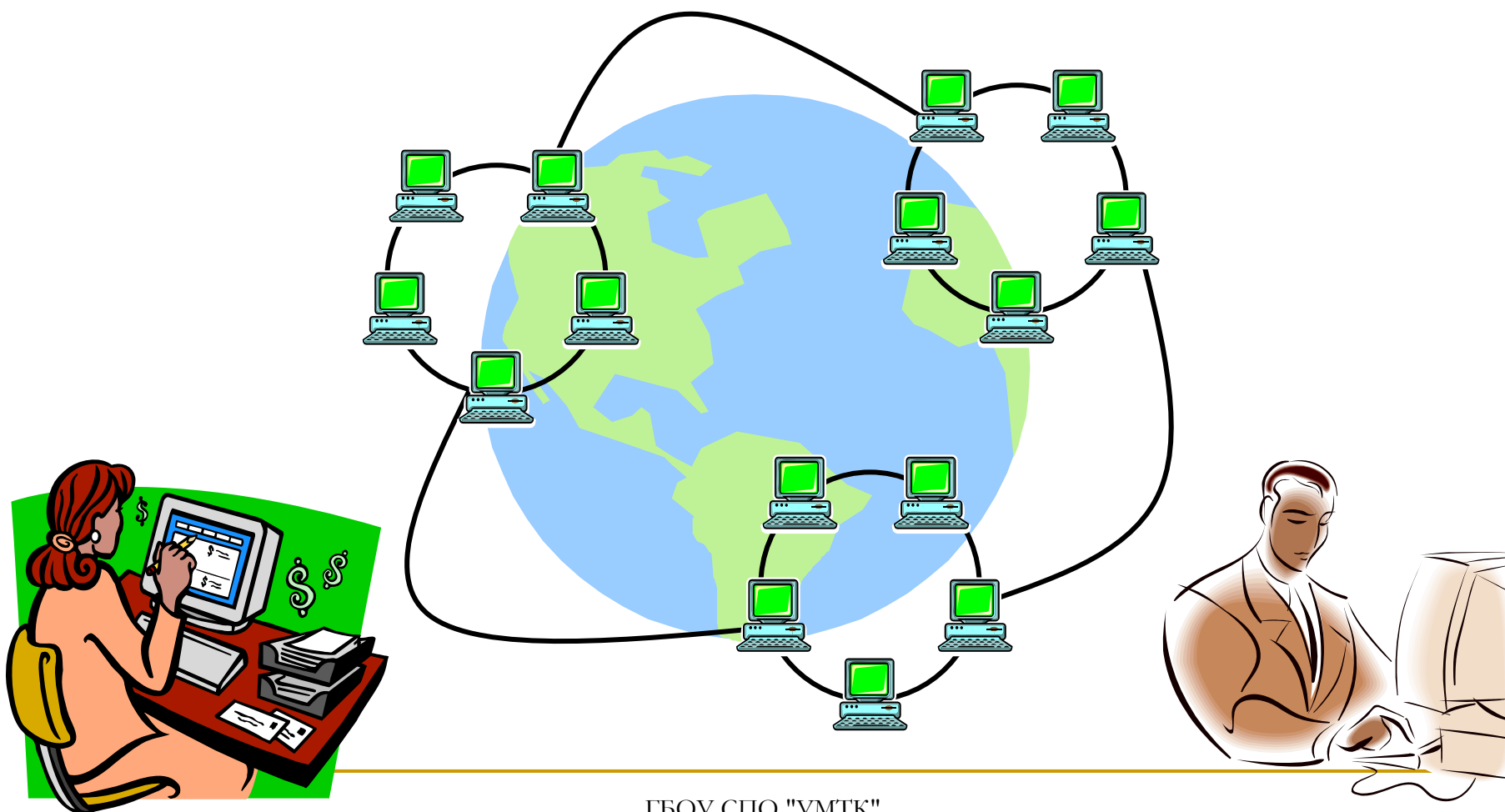
Плазменные
(на флуоресцентных мини-лампах)

Принтеры



Тип принтера	Скорость печати	Разрешение (точек на дюйм)	Объем печати в месяц (стр.А4)
Матричный			
Струйный	до 10 стр. в минуту	от 1440x720 до 2400x1200	500-600
Лазерный	10-20 стр. в минуту	1200	3000-60000

Виды программного обеспечения КОМПЬЮТЕРОВ



Программа – это набор команд, указывающих, какие операции, над какими данными и в каком порядке должен выполнить компьютер.

Программное обеспечение – это совокупность программ, которые разработаны для компьютеров.



Состав программного обеспечения



Операционная система

Операционная система – это комплекс специальных программ для:

- эффективного использования всех средств компьютера в процессе решения задачи и
- организации взаимодействия пользователя с компьютером.

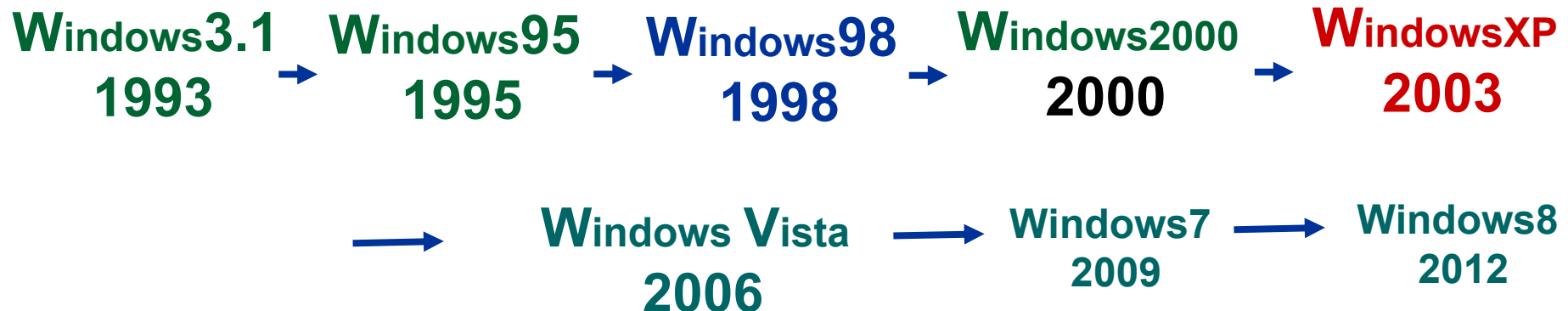
Примеры ОС для IBM PC

1). MS DOS -

MicroSoft Disk Operation System
(до 1993 г.)

2). Windows -

Также создана MicroSoft



3). Linux

Windows -

– ЭТО МНОГОЗАДАЧНАЯ ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА С ГРАФИЧЕСКИМ ИНТЕРФЕЙСОМ.

Название «*Windows*» происходит от слова «окна», т. к. каждая задача (программа) в Windows размещается в своем окне.

Окно – специальный прямоугольный сектор экрана. Одновременно на экране может быть несколько окон.



Windows -

– это многозадачная операционная система с графическим интерфейсом.

Термин «многозадачная» обозначает, что на компьютере одновременно могут работать несколько программ.



Windows -

– это многозадачная операционная система с графическим интерфейсом.

Термин *«графический интерфейс»* означает, что диалог между пользователем и компьютером организован с использованием информации, представленной в графическом виде.



Названия дисков



Диск 3,5 (A:)

A: гибкий магнитный диск ~~**B:**~~
устаревший



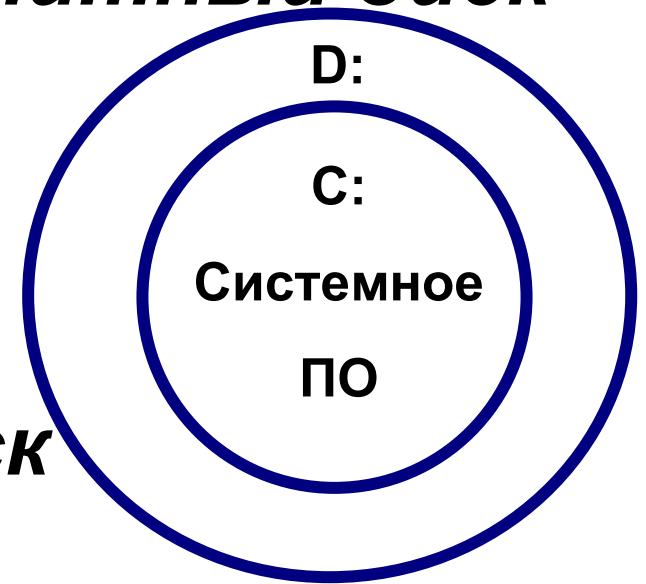
Локальный диск (C:)

C: жесткий магнитный диск



Локальный диск (D:)

D:



CD-дисковод (E:)

E: лазерный диск

F: flash - накопитель

Файловая система

**Хранение информации на
дисках и других носителях
осуществляется с
помощью файловой
системы.**

Файл

Файл - это именованная область внешней памяти. Название файла состоит из двух частей:

ИМЯ . ТИП

(расширение имени)

(1 - 255)






(0 – 3)

выбираем



стандартный

сами

Типы файлов

<i>Тип</i>	<i>Значок в Windows</i>	<i>Содержание</i>
<i>exe, com</i>		<i>Исполняемые программы</i>
<i>txt</i>		<i>Текстовый файл (Блокнот)</i>
<i>doc, rtf</i>		<i>Текстовый файл (WordPad, MS Office Word)</i>
<i>odt</i>		<i>Текстовый файл (OpenOffice Writer)</i>
<i>mp3</i>		<i>Звуковой файл</i>

Типы файлов

<i>Тип</i>	<i>Значок в Windows</i>	<i>Содержание</i>
<i>jpg</i>		<i>Графический файл (фото)</i>
<i>gif</i>		<i>Графический файл+анимация</i>
<i>bmp</i>		<i>Рисунок (точечный)</i>
<i>bas</i>		<i>Программа в QBasic</i>
<i>mpg, avi</i>		<i>Видеозапись</i>

Примеры названий файлов

calc.exe

письмо.txt

рисунок.bmp

plozhad.bas

Kipelov_ya_svboden.mp3

Папка

Папка (каталог) - это список файлов (или каталогов), имеющий свое название.

Пример:

**Мои
документы**

Папка

*Подпапки
(внутренние папки)*

Файлы

Петрова T-245

Иванова T-246

*письмо.txt
рисунок.bmp*

...



Путь к файлу и полное имя

Путь к файлу - указание точного местоположения файла.

Пример:

C: \ Мои документы \ Петрова Т-245

Полное имя файла - это путь к файлу и название файла.

Пример:

*C: \ Мои документы \ Петрова Т-245 *

письмо.txt

Контрольные вопросы

1. Охарактеризуйте компьютеры 1-ого (2, 3,4,5) поколения.
2. Назовите элементную базу компьютеров разных поколений.
3. Приведите примеры применения компьютеров в различных областях деятельности человека.
4. Опишите классификацию компьютеров.
5. Как изменялось программное обеспечение (ПО) с развитием компьютеров?
6. Назовите основные устройства компьютера.
7. Перечислите функции компьютера.
8. Назовите достоинства компьютера в обработке информации.
9. Что такое процессор?
10. Охарактеризуйте виды памяти компьютера.
11. Приведите примеры устройств ввода и вывода.
12. Опишите состав ПО.
13. Что такое операционная система?
14. Что такое файл, папка?
15. Описать основные типы файлов.
16. Как дается название файлу?
17. Как указать полное имя файла?