



QUI NON PROFICIT, DEFICIT

МОСКОВСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ С.Ю. ВИТТЕ

основан в 1993г.

Лекция 4

Техническое обеспечение информационных технологий управления организацией

Доцент кафедры Андрашитов Д.

Информационные системы - совокупность
технического, программного и
организационного обеспечения, а также
персонала, предназначенная для
своевременности обеспечения потребителя
надлежащей информацией.

Информация

Организационное обеспеч.

Программное обеспеч.

Техническое

Вопросы лекции

1. Понятие архитектуры ЭВМ.
2. Внутренние компоненты компьютера.
3. Периферийные устройства.

Литература.

1. **Дзюбенко А.Л.** Информационные технологии управления. УМК – Московский институт экономики, менеджмента и качества, 2010 г.
2. **Карпенков С.Х.** Технические средства информационных технологий. Директ-Медиа, 2015 г.

Вопрос 1. Понятие архитектуры ЭВМ

Архитектура ЭВМ - это многоуровневая иерархия аппаратурно-программных средств, из которых строится ЭВМ.

В основу построения компьютеров положены следующие принципы:

- 1. Принцип программного управления.*
- 2. Принцип однородности памяти.*
- 3. Принцип адресности.*



Рис. 1 – Архитектура современного ЭВМ

Вопрос 2. Внутренние компоненты компьютера

Материнская плата это сложная многослойная печатная плата на которой устанавливаются основные компоненты персонального компьютера

Основные характеристики процессора

Поколение процессора под который предназначена материнская плата.

Диапазон поддерживаемых процессором тактовых частот в рамках одного поколения.

Частота системной шины напрямую связана с частотой и скоростью работы процессора.

Базовый набор микросхем (chipset). От модели чипсета зависят основные характеристики материнской платы.

Фирма-производитель ASUSTEK, GIGABYTE, INTEL, ELITEGROUP

Форм-фактор – способ расположения основных микросхем и слотов

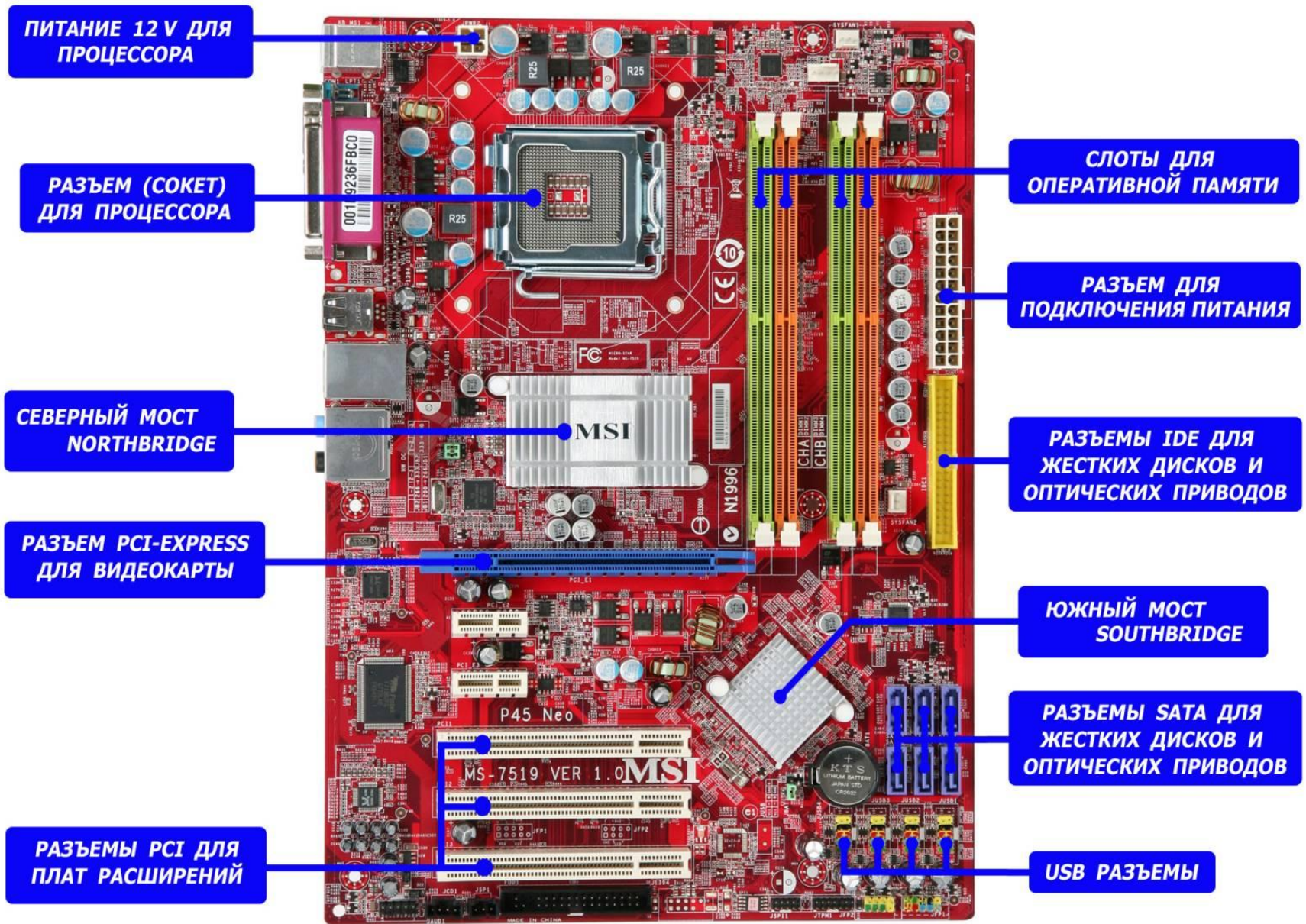
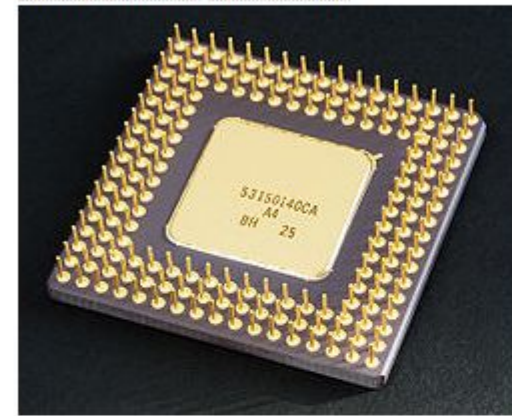


Рис. 2 – Основные компоненты материнской платы

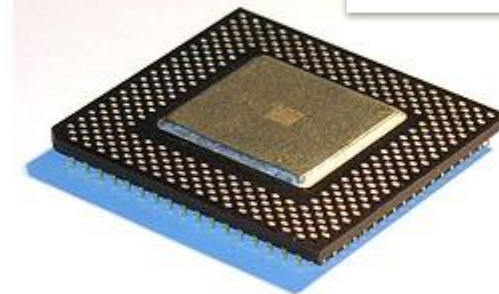
Центральный процессор (CPU - англ. *céntral prócessing únit*, дословно – центральное вычислительное устройство) – исполнитель машинных инструкций, часть аппаратного обеспечения компьютера или программируемого логического контроллера, отвечающий за выполнение операций, заданных программами.

Основные характеристики

- фирма производитель
- серия
- количество вычислительных ядер
- тип установочного разъема (сокет)
- тактовая частота



Intel 80486DX2 в керамическом корпусе PGA.



Intel Celeron 400 socket 370 в пластиковом корпусе PPGA, вид сверху.

Характеристики «Процессор INTEL Core i5 2300, LGA 1155, OEM»

Socket:	LGA 1155
Частота процессора:	2.8 ГГц
Частота процессора в режиме Turbo:	3.1 ГГц
Количество ядер:	четырёхъядерный
Технологический процесс:	32 нм
L2 кэш:	1 Мб
L3 кэш:	6 Мб
Тепловыделение:	95 Вт
Максимальная температура:	72.6 °C
Встроенное графическое ядро:	есть
Модель графического ядра:	Intel HD Graphics 2000
Частота графического ядра:	850 МГц

1) Внутренняя память

Оперативная память (ОЗУ, англ. RAM, Random Access Memory – память с произвольным доступом) – это быстрое запоминающее устройство не очень большого объёма, непосредственно связанное с процессором и предназначенное для записи, считывания и хранения выполняемых программ и данных, обрабатываемых этими программами.

Основные характеристики

- *типы оперативной памяти:*

SIMM,
DIMM,
DDR, DDR2, DDR3

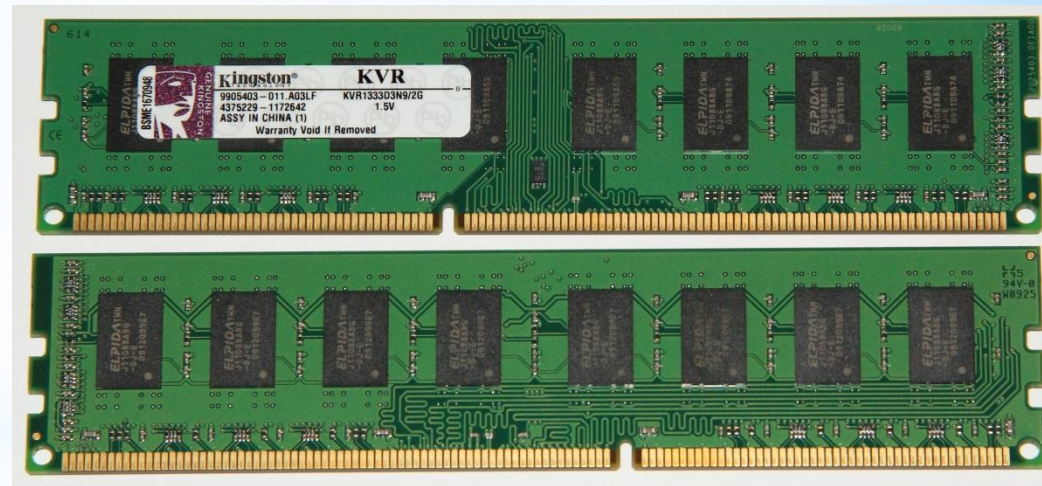
- *частота оперативной памяти*

- *тайминги оперативной памяти*

CAS Latency
RAS to CAS Delay
RAS Precharge Time
DRAM Cycle Time

- *напряжение*

- *объем оперативной памяти*



DDR3 RAM 2Гб Goodram (1600МГц CL9 (9-11-11-29) 1.5V

Накопитель на жёстких магнитных дисках (англ. HDD – Hard Disk Drive) или **винчестерский накопитель** – запоминающее устройство большой ёмкости, в котором носителями информации являются круглые алюминиевые пластины – **платтеры**, обе поверхности которых покрыты слоем магнитного материала. Используется для постоянного хранения информации – программ и данных.

Основные характеристики

1. *Ёмкость* – количество информации, помещающееся на диске (определяется уровнем технологии изготовления).

2. *Скорость работы (быстродействие)* диска характеризуется двумя показателями: временем доступа к данным на диске и скоростью чтения/записи на диске.

Время доступа – время необходимое для перемещения (позиционирования) головок чтения/записи на нужную дорожку и нужный сектор.

Скорость чтения/записи – время передачи последовательно расположенных данных.

3. *Стандарт интерфейса подключения винчестера*

– т.е. тип контроллера, к которому должен подключаться жесткий диск

IDE и его различные варианты

SATA

SCSI





Рис. 3 – Жесткий диск или винчестер

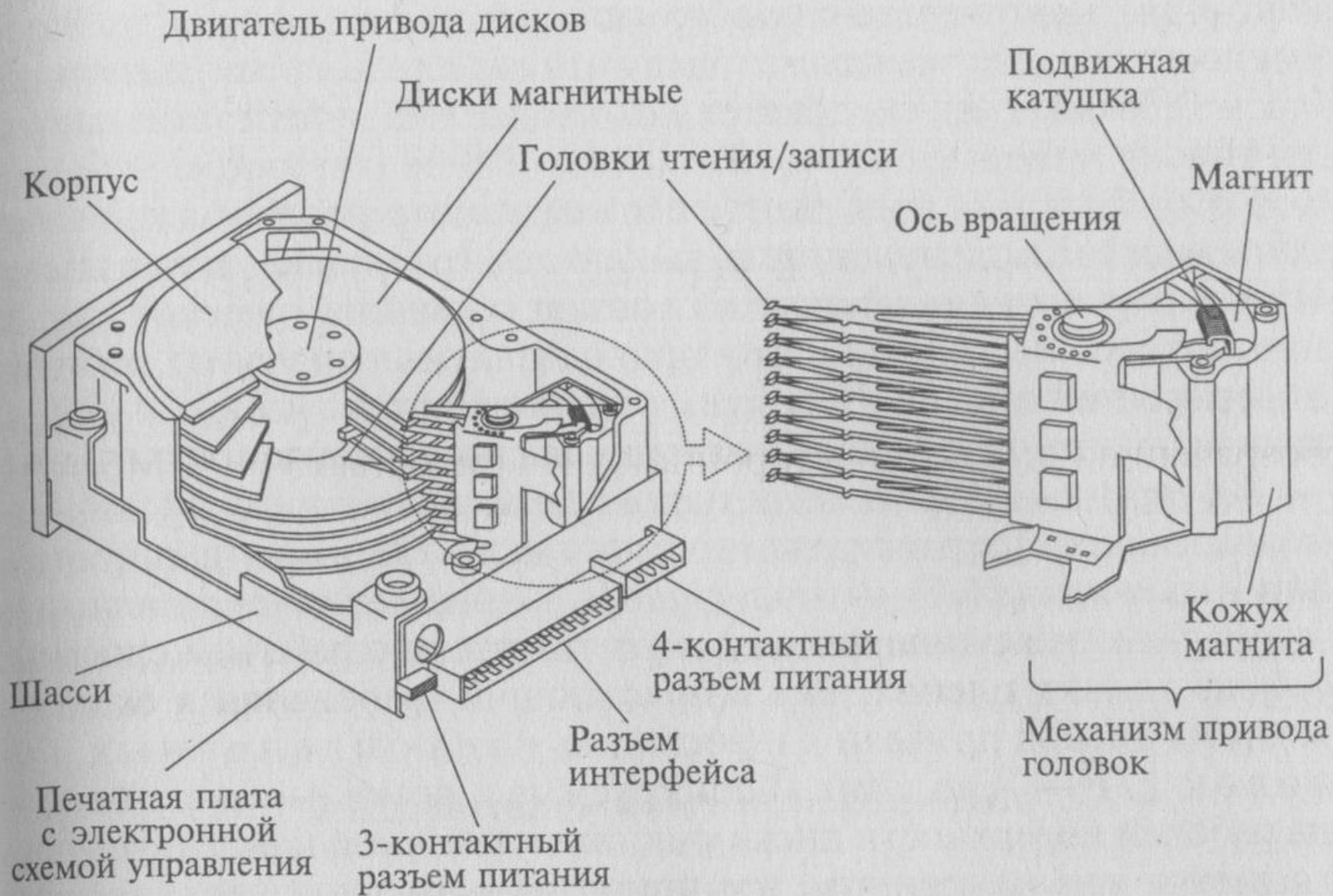
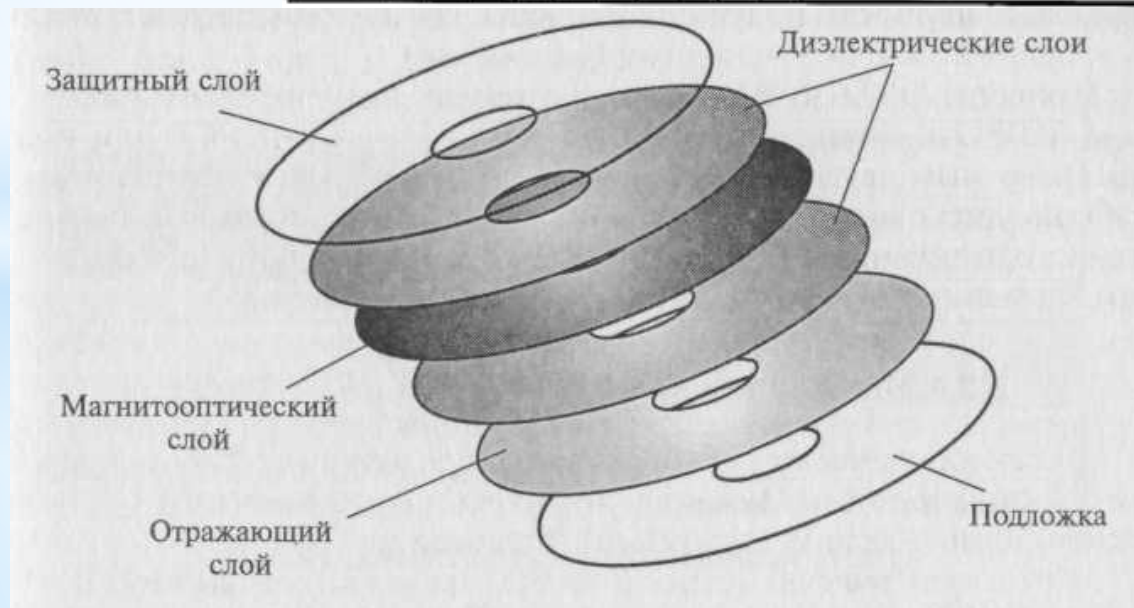


Рис. 4 – Принцип работы жесткого диска

Компакт-диск (англ. *Compact Disc, CD*) – оптический носитель информации в виде пластикового диска с отверстием в центре, процесс записи и считывания информации которого осуществляется при помощи лазера.

Накопители на компакт-дисках:

- CD-R
- CD-RW
- DVD-R
- DVD-RW



Вопрос 3. Периферийные устройства

Видеоадаптер — это электронная плата, которая обрабатывает видеоданные (текст и графику) и управляет работой дисплея.

Графические акселераторы (ускорители) — специализированные графические сопроцессоры, увеличивающие эффективность видеосистемы.

Фрейм-грабберы - позволяют отображать на экране компьютера видеосигнал от видеомаягнитофона, камеры, лазерного проигрывателя и т. п.

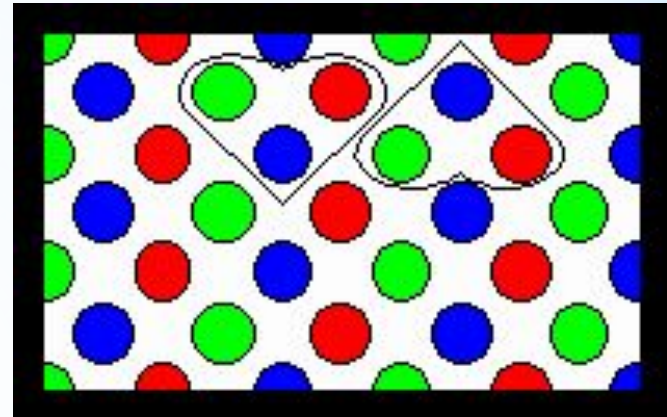
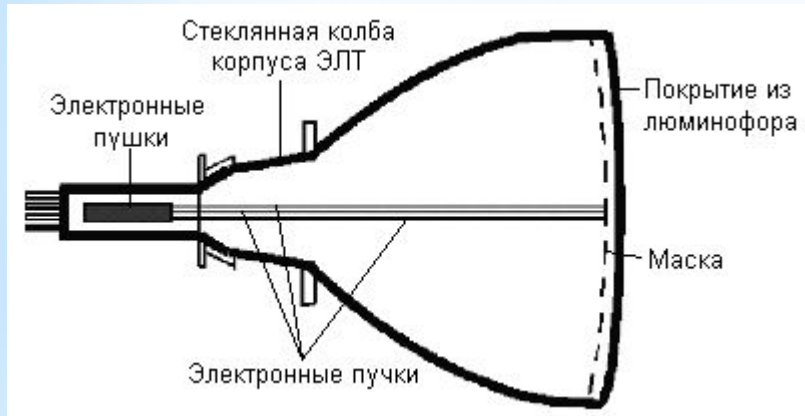
TV-тюнеры — видеоплаты, позволяющие выбрать любую нужную телевизионную программу и отображать ее на экране в масштабируемом окне.

Аудиоадаптер (Sound Blaster или звуковая плата) - электронная плата, позволяющая создавать, записывать и воспроизводить звук с помощью микрофона, наушников, динамиков, встроенного синтезатора и другого оборудования.

Монитор

Монитор - устройство визуального отображения информации (в виде текста, таблиц, рисунков, чертежей и др.).

- Монитор на базе электронно-лучевой трубки;

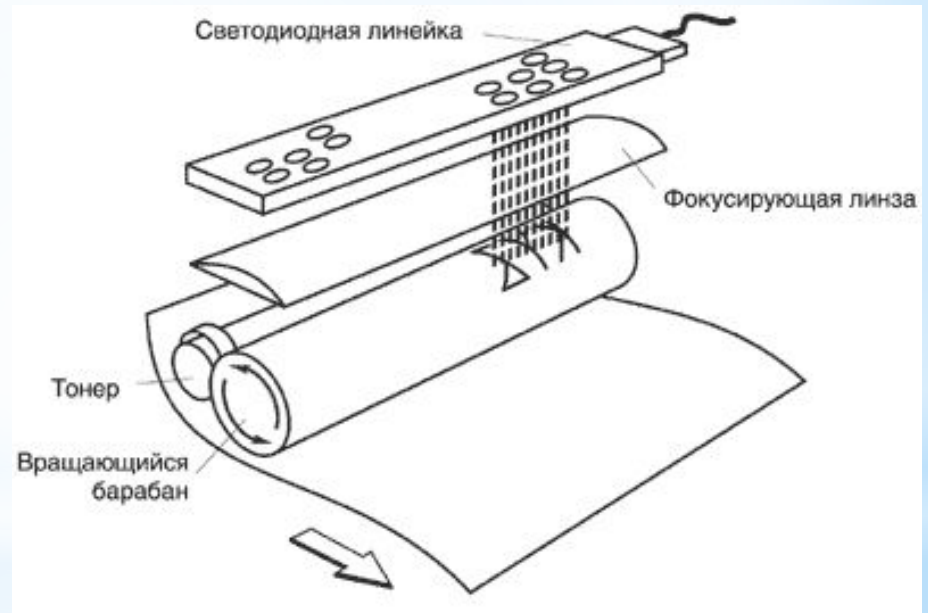


- Жидкокристаллические мониторы;
- Сенсорный экран.

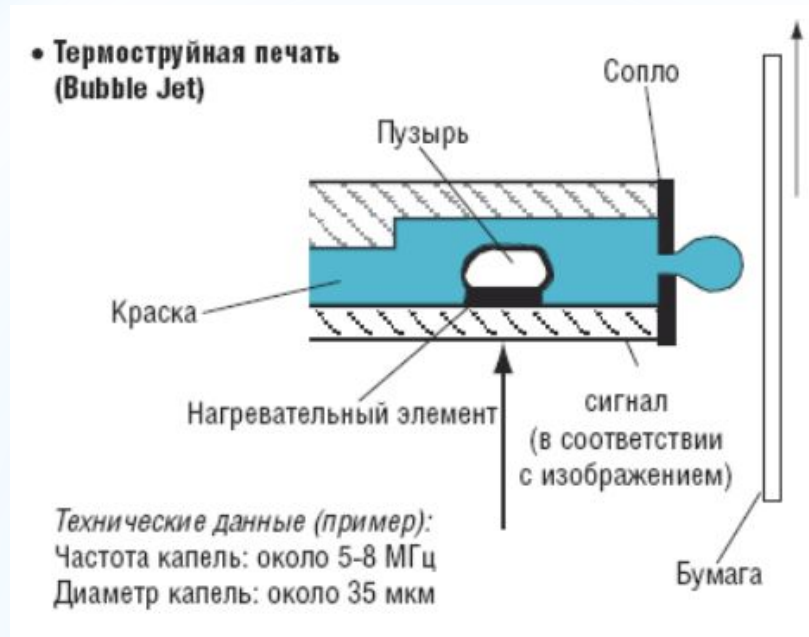
Принтер – печатающее устройство. Осуществляет вывод из компьютера закодированной информации в виде печатных копий текста или графики.

- Матричные;

- Лазерные;



- Струйные



Плоттер (графопостроитель) — устройство, которое чертит графики, рисунки или диаграммы под управлением компьютера.

- роликовые;
- планшетные.

Сканер — устройство для ввода в компьютер графических изображений. Создает оцифрованное изображение документа и помещает его в память компьютера.



МОСКОВСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
имени С.Ю. ВИТТЕ

QUI NON PROFICIT, DEFICIT

Благодарю за внимание!

