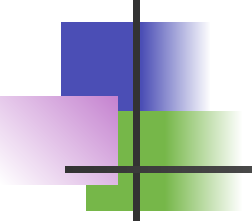




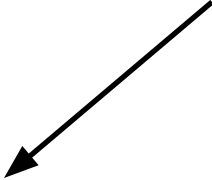
Тема урока: Функциональная схема ПК

Цель урока: Познакомиться со структурой ПК и выяснить связь между устройствами



Компьютер – это программируемое устройство, предназначенное для накопления, обработки и передачи информации.

В основу архитектуры современных ПК
положены:

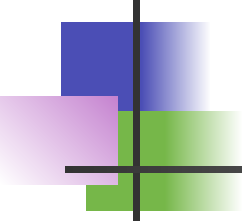


- Модульно – магистральный принцип

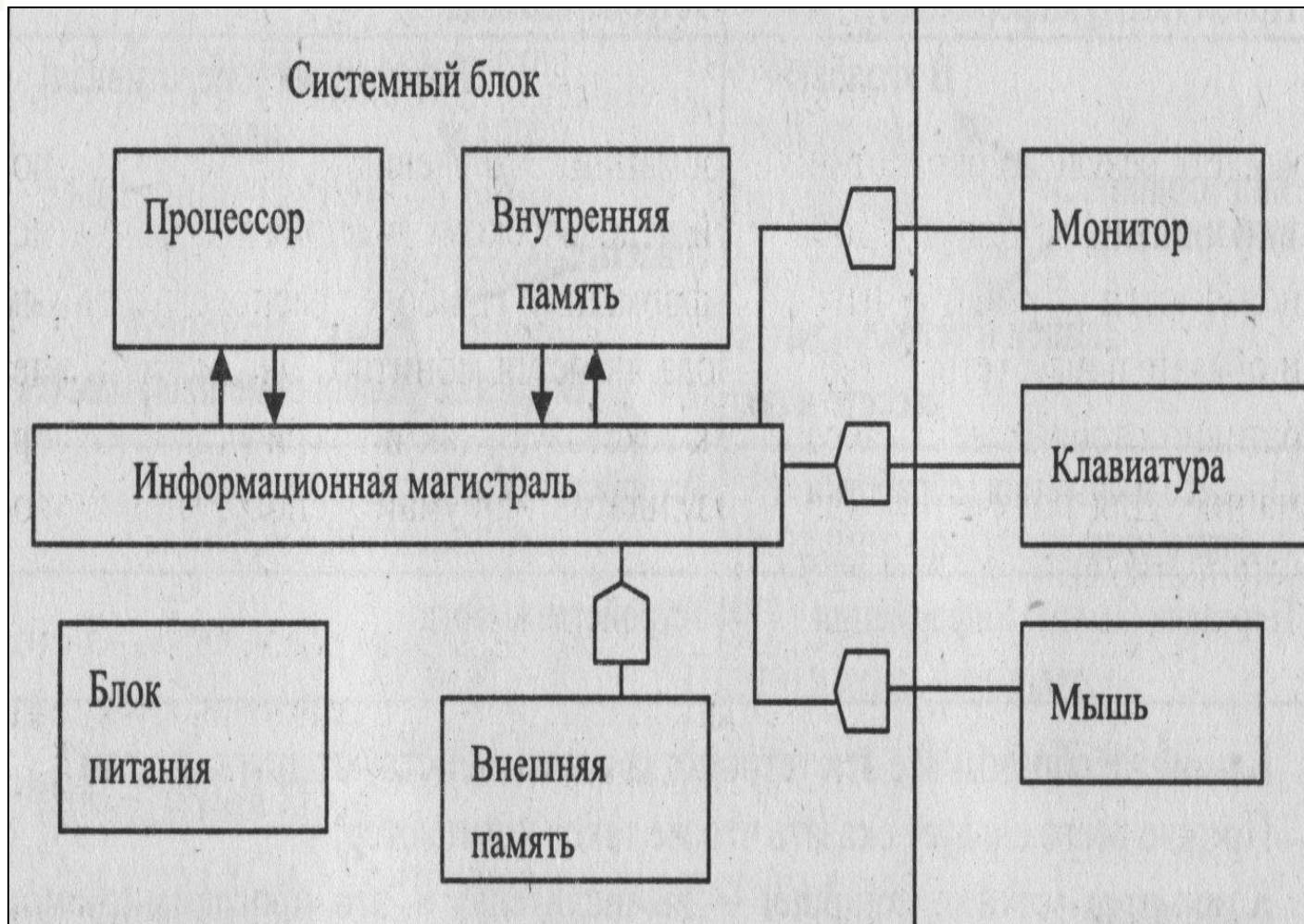


- Принцип Джона фон Неймана

Рассмотрим суть и того и другого принципа:

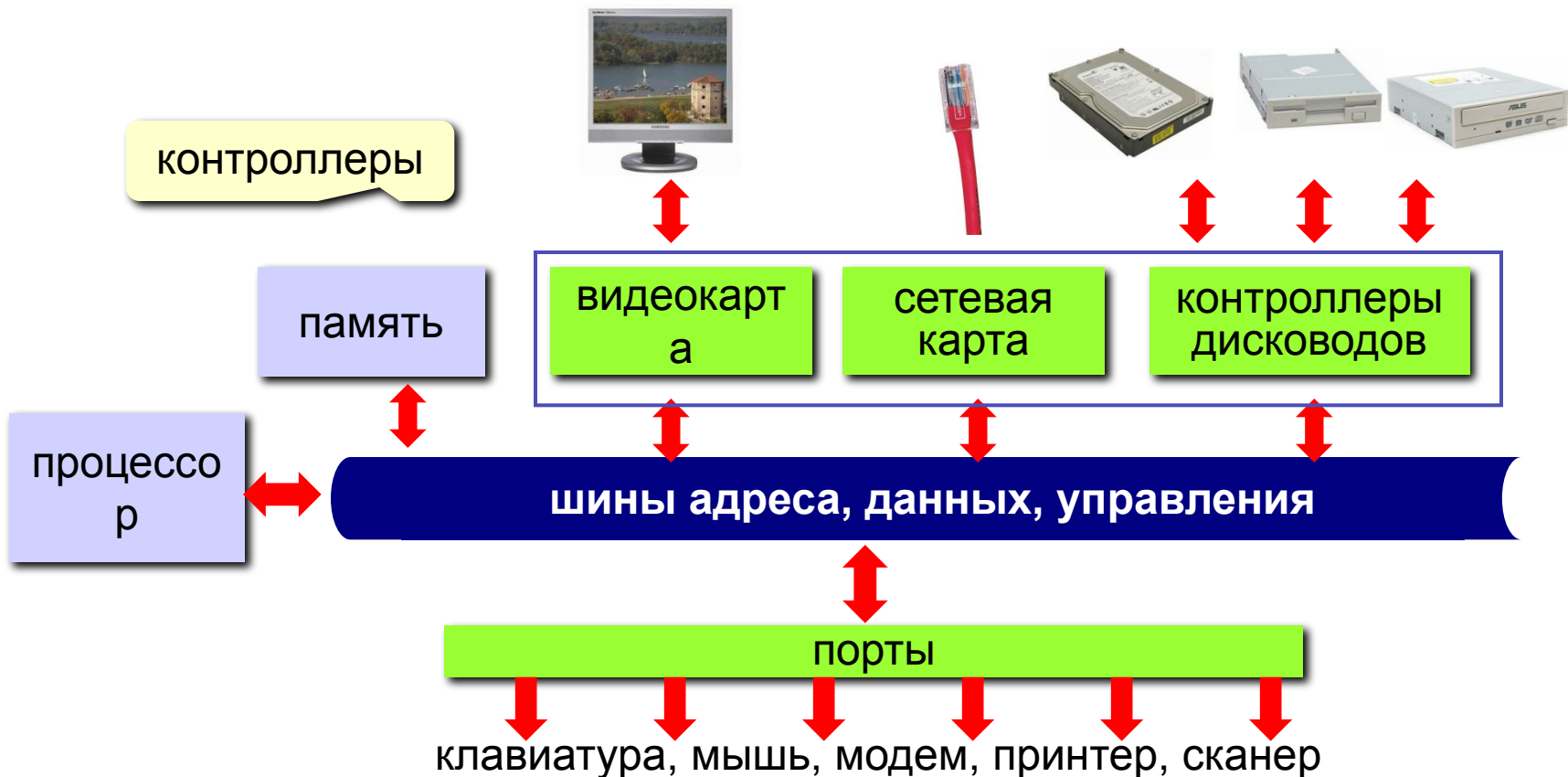
- 
-
- Компьютер состоит из некоторого количества устройств – модулей
 - Все модули связаны через магистраль, которая обеспечивает обмен данными между устройствами
 - Наличие устройства ввода и вывода
 - Адресуемая память
 - Процессор
 - Данные и программы хранятся вместе

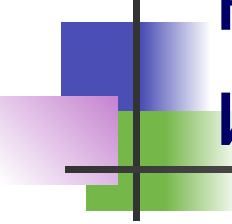
Рассмотрим функциональную схему ПК:



Взаимосвязь блоков ПК

Контроллер – электронная схема, управляющая внешним устройством по сигналам процессора.



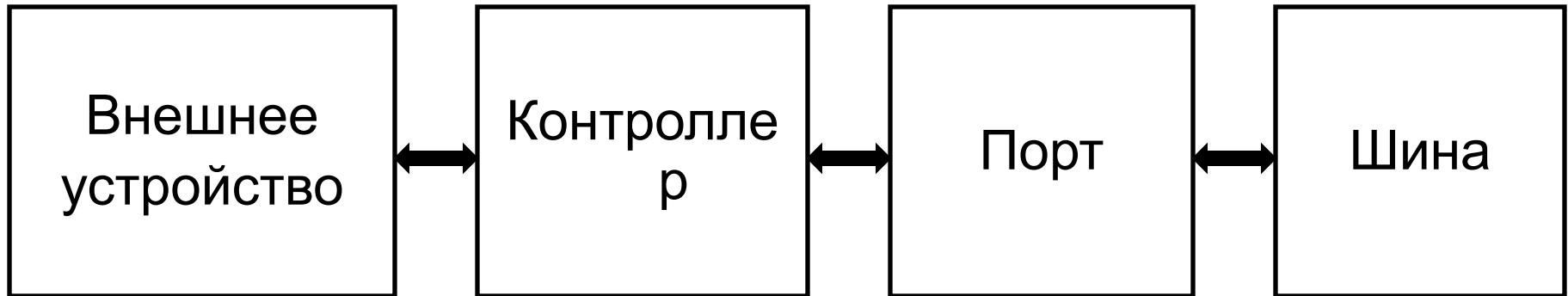


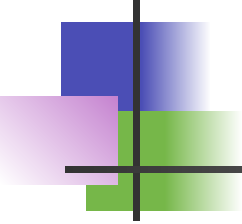
Для связи основных устройств компьютера обычно используется информационная магистраль – шина:

Шина – это кабель, состоящий из множества проводов.

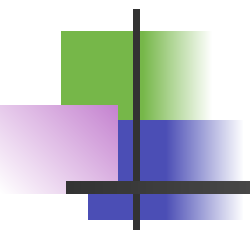
- **Шина адреса** – устанавливается адрес требуемой ячейки памяти или устройства, с которым будет осуществляться обмен информацией
- **Шина данных** – передается необходимая информация
- **Шина управления** – регулирует и управляет процессом передачи данных

Все *внешние устройства* подключаются к информационной магистрали через свои *адаптеры* или *контроллеры* и *порты*.



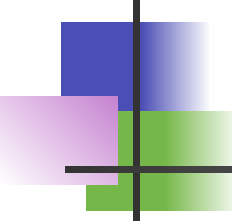


Интерфейс – это средство сопряжения двух устройств, в котором все физические и логические параметры согласуются между собой.



Тема урока: Устройство обработки информации

Цель урока: Познакомиться со структурой процессора и его характеристиками.



Процессор – миниатюрная электронная *схема* (СБИС), созданная путем очень сложной технологии и выполняющая *обработку информации*

У компьютеров *IV* поколения функции процессора выполняет *микропроцессор* – СБИС, реализованная в едином *полупроводниковом кристалле* (кремния или германия).

Кристалл – пластинка помещается в пластмассовый корпус и соединяется золотыми проводками с металлическими штырьками для присоединения к материнской плате.



Назначение микропроцессора:

- Выполнять команды программы, находящиеся в оперативной памяти
- Координировать работу всех устройств компьютера

В состав процессора обязательно входят:

- Устройство управления (УУ)
- Арифметико – логическое устройство (АЛУ)
- Регистры памяти (ячейки)
- Шины данных, команд и адресов



Характеристики процессора:

- **Разрядность** – число одновременно обрабатываемых процессором битов.

Процессор может быть 8- ,16- , 32- , 64- разрядным.

- **Тактовая частота** – количество тактов в секунду.

Определяет быстродействие.


- **Адресное пространство**

2^N – это объем адресного пространства, т. е. Объем оперативной памяти, физически адресуемой процессором (*количество ячеек ОП, к которым может обратиться процессор*).

N – разрядность адресной шины.



Тема урока: Устройство внутренней и внешней памяти

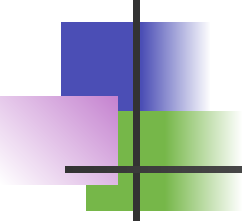


Цель урока: Познакомиться с видами внутренней памяти: ОЗУ, ПЗУ, CMOS; с устройствами внешней памяти.



Внутренняя память

- **ОЗУ** используется для временного хранения данных и программ. Энергозависима.
- **ПЗУ** используется для хранения программ, необходимых для запуска компьютера и «зашитые» в нее при изготовлении. Из ПЗУ можно только читать информацию.
- **CMOS** используется для хранения информации о конфигурации ПК. Позволяет отслеживать время и календарь, даже когда ПК выключен.



Внешняя память – это место длительного хранения данных

В основу *записи, хранения и считывания* информации из внешней памяти *положены* следующие *принципы*:

- Магнитный
- Оптический
- Электронный (флэш)



Носители информации:

- Магнитные

- ▣ *Жесткий диск*

- ▣ *Гибкий диск*

- Оптические

- ▣ *Лазерный диск*

- Электронные

- ▣ *Флэш*

- ▣ *Карта памяти*