

14.01.2012

Основные устройства компьютера



Что такое компьютер по назначению? (§ 5. стр. 32)

По назначению: компьютер- универсальное техническое средство для работы человека с информацией.

Что такое компьютер по принципу работы?

По принципам устройства: компьютер- это модель человека, работающего с информацией.

Человек



&

Компьютер



функции

память	хранение информации	устройства памяти
мышление	обработка информации	процессор
органы чувств	прием информации	устройства ввода
речь, двигательная система	передача информации	устройства вывода

Отличие компьютера от человека

«ум компьютера» \neq ум
человека

Отличие в том, что работа
компьютера строго подчинена
заложенной в него программой,
человек же сам управляет своими
действиями.

Что такое данные?

Данные- это обрабатываемая информация, представленная в памяти компьютера в специальной форме.

Что такое компьютерная программа?

Программа- это описание последовательности действий, которые должен выполнить компьютер для решения поставленной задачи обработки данных.

Принципы фон Нейман



Схема устройства компьютера впервые была предложена в 1946 году американским ученым Джоном фон Нейманом. Дж. фон Нейман сформулировал основные принципы работы ЭВМ, которые во многом сохранились и в современных компьютерах.

Принципы фон Неймана

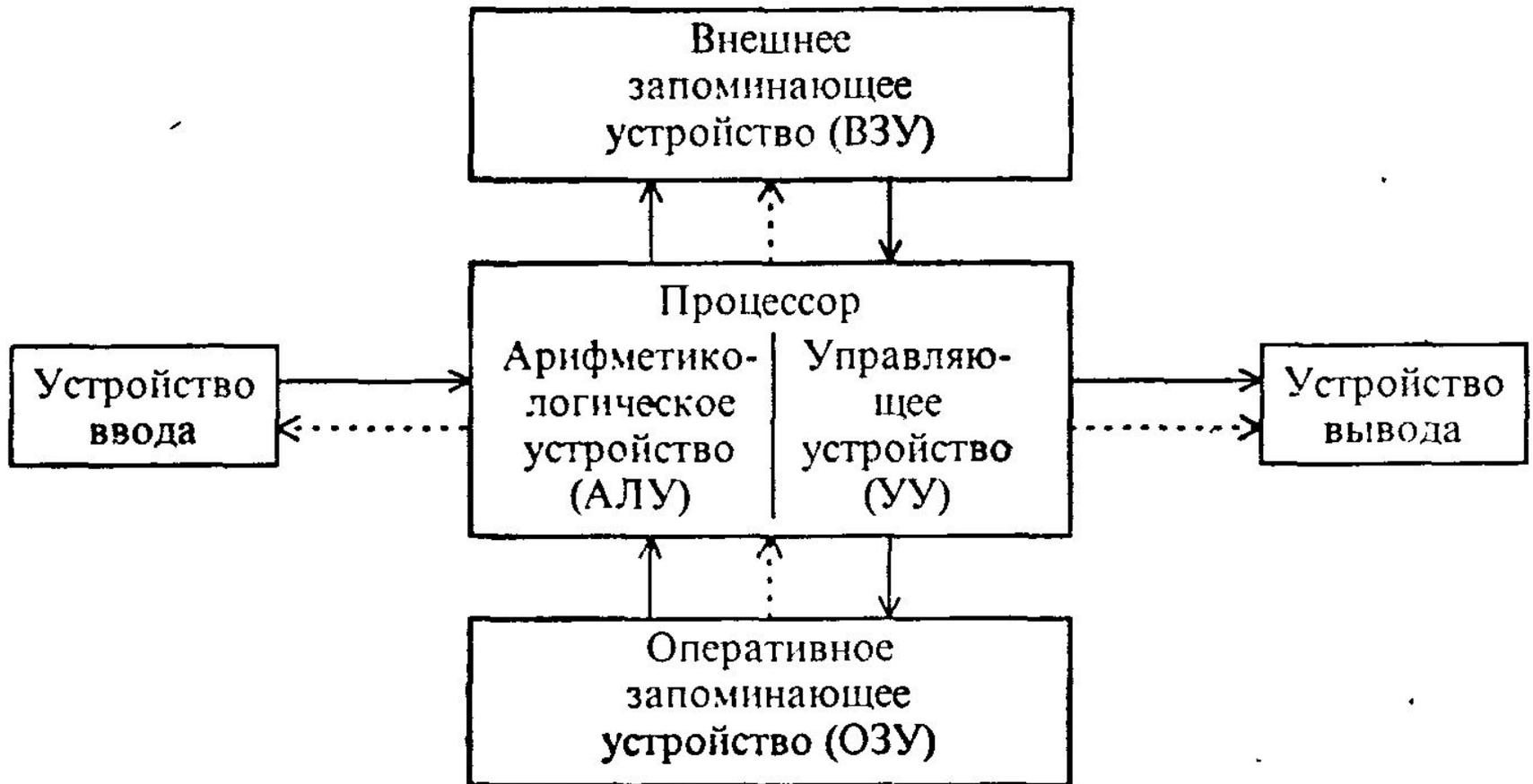
```
graph TD; A[Принципы фон Неймана] --- B[Принцип программного управления]; A --- C[Принцип однородности и памяти]; A --- D[Принцип адресности];
```

Принцип
программног
о
управления

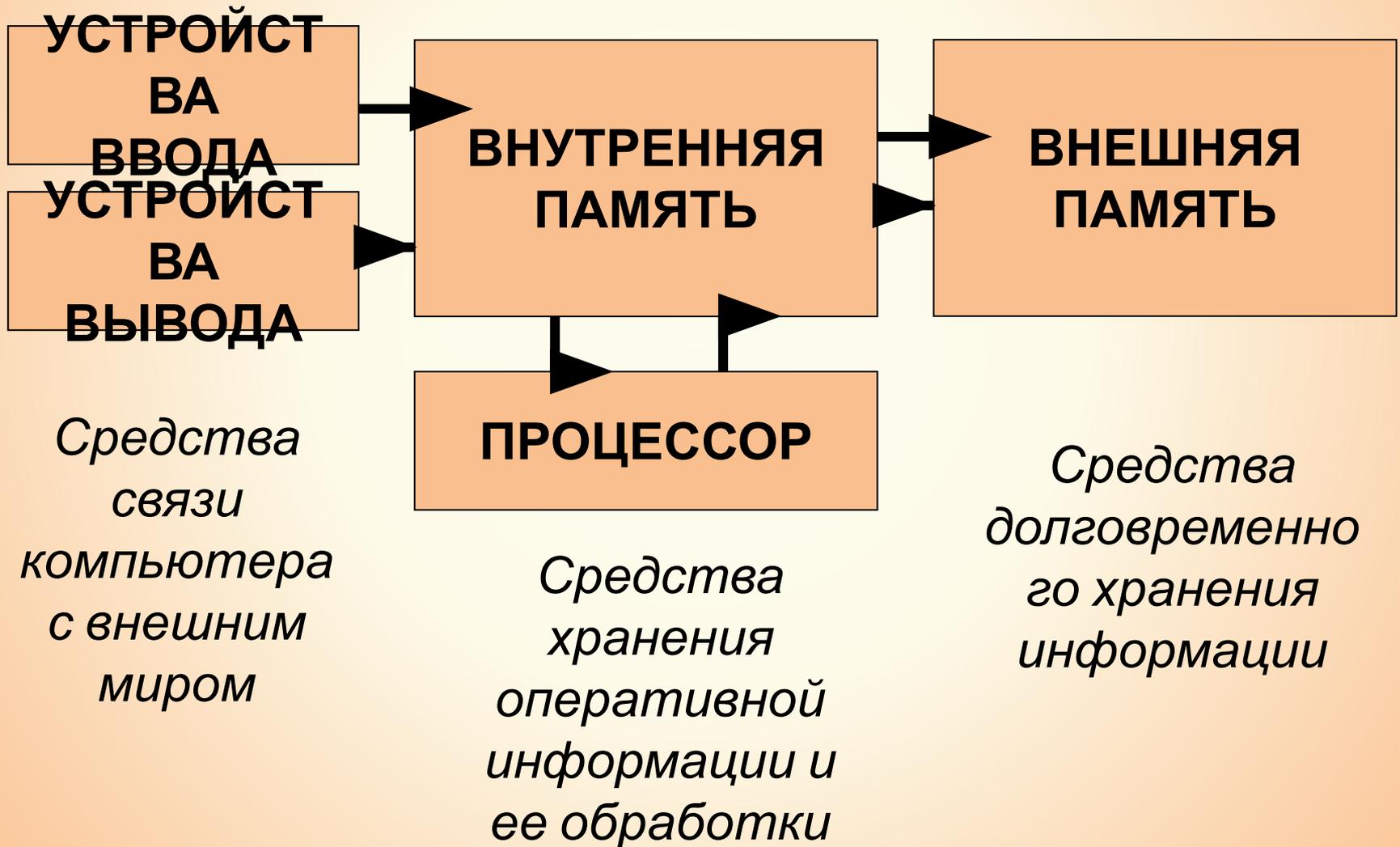
Принцип
однородност
и памяти

Принцип
адресности

Архитектура фон Неймана



Состав устройств компьютера



Какие виды компьютерной памяти существуют? (§ 6)



Какая память называется внутренней?

Внутренняя память- это электронное устройство, которое хранит информацию, пока питается электроэнергией.

Какая память называется внешней?

Внешняя память- это различные магнитные носители (ленты, диски), оптические диски, флэш-карты памяти.

Оптические диски

Существует два типа оптических дисков:

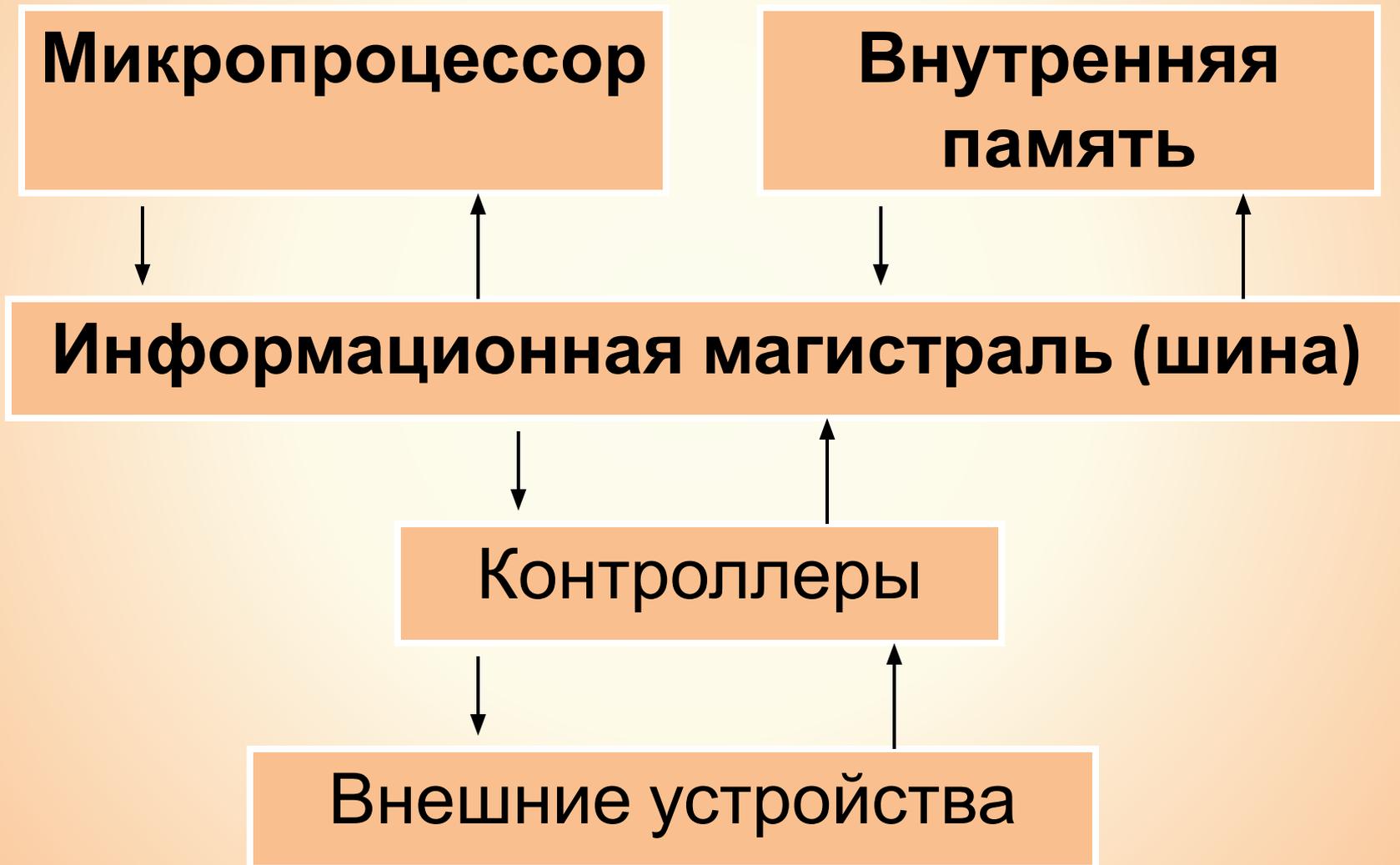
- ❖ CD - диски, на которые может быть записано до 700 Мбайт информации



- ❖ DVD - диски имеют значительно большую информационную емкость (4.7 Гбайт и более).



Магистральный принцип построения компьютера



Структура компьютера

Процессор

Внутренняя память

Шина данных (8, 16, 32, 64 бита)

Шина адреса (16, 20, 24, 32, 36, 64 бита)

Шина управления

Магистраль
(шина FSB)

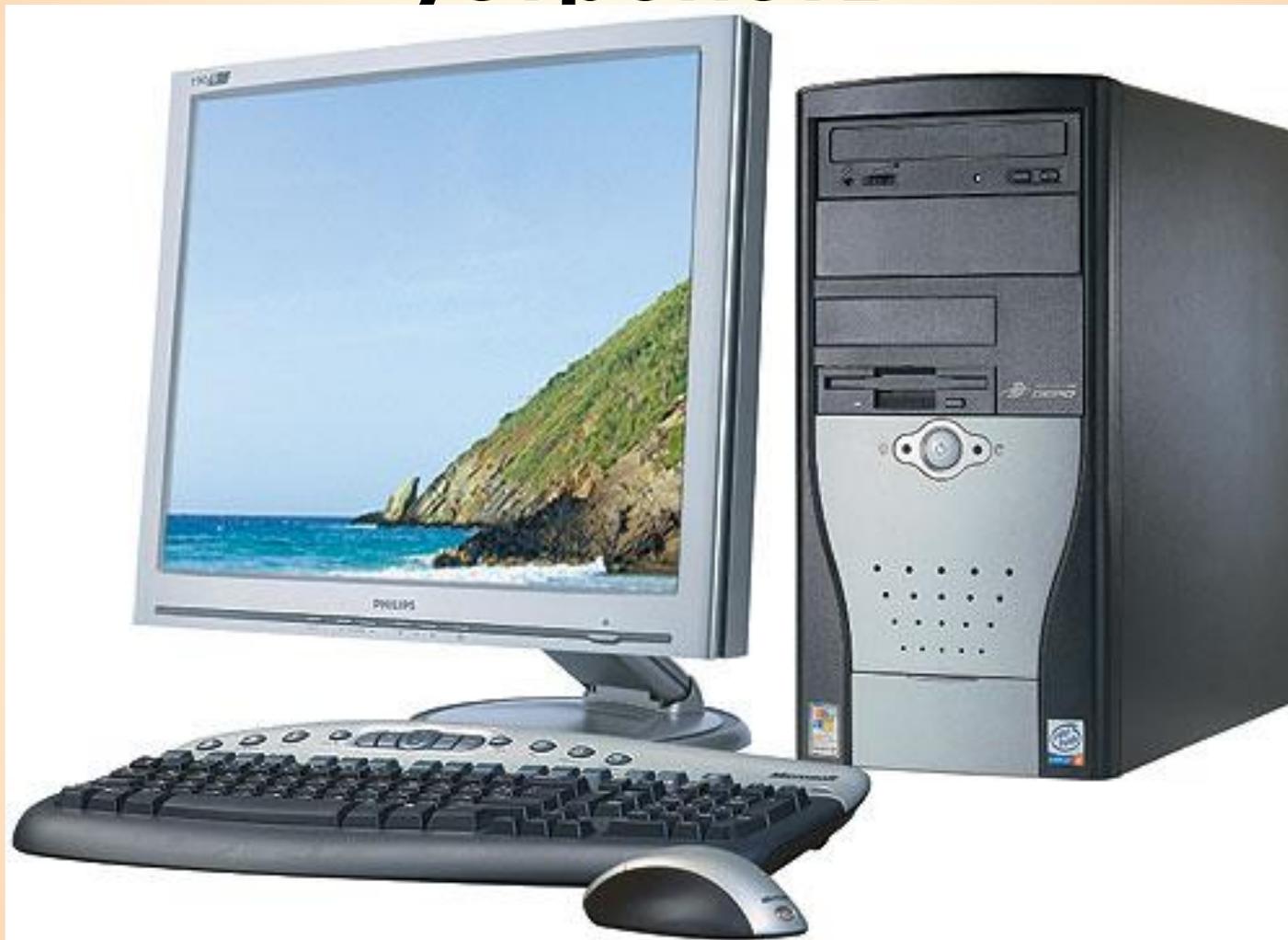
Устрой-
ства ввода

Долговремен-
ная память

Устройства
вывода

Сетевые
устройства

Минимальный комплект устройств



СОСТАВ СИСТЕМНОГО БЛОКА



Блок питания



Видеокарта



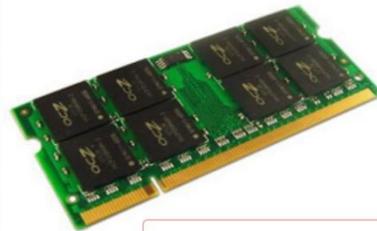
Материнская плата **



Оптический диск



Процессор *



Оперативная память



Жесткий диск



Корпус ATX

Примечание:

* Процессор находится под системой охлаждения.

** Материнская плата занимает большую площадь и целиком не просматривается.

Устройства ввода информации

Web-камера



Манипуляторы



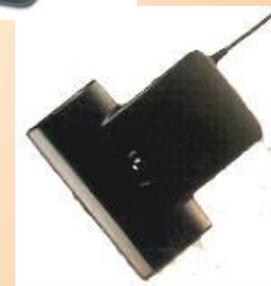
Сканер



Клавиатура



Планшет и световое перо



Устройства вывода информации

Монитор



Колонки



Принтер



Графопостроитель
(плоттер)



Устройства ввода и вывода информации

Дисково
Д



Моде
М



Интерактивная
доска

Домашнее задание

- Учебник. § 5- 7.

Координатные устройства ввода

Мышь



Оптическая



Трекбол



Механическая



Радио-мышь



В портативных компьютерах используется сенсорная панель.



Для рисования и ввода рукописного текста используются графические планшеты