



Основные устройства компьютера, их функции и взаимосвязь.



• Основные устройства

• Устройства вывода информации

• Устройства ввода информации

• Процессор

• Устройства памяти

• Схема ЭВМ Дж. фон Неймана

• Терминологический словарь



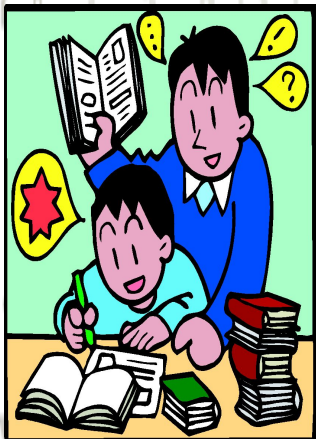
Основные устройства компьютера, их функции и взаимосвязь.



По своему назначению компьютер - это универсальная машина для работы с информацией. По принципам устройства компьютер - это модель человека, работающего с информацией.



Информационная функция человека сводится к умению осуществлять четыре типа информационных процессов.



I. прием информации

II. хранение информации

III. обработка информации

IV. передача информации

Значит, в состав устройств компьютера должны входить технические средства для осуществления этих процессов. Они называются:

I. устройства ввода

II. память

III. процессор

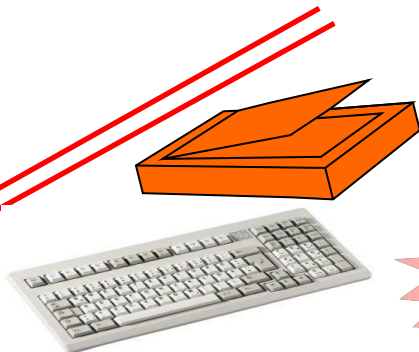
IV. устройства вывода



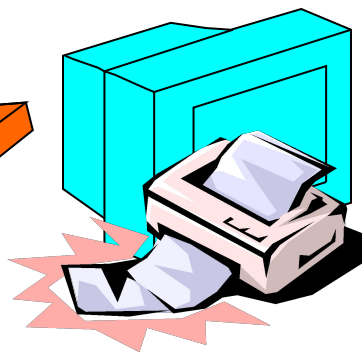
Основные устройства компьютера, их функции и взаимосвязь

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

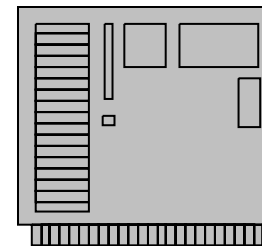
Итак, основные устройства компьютера:



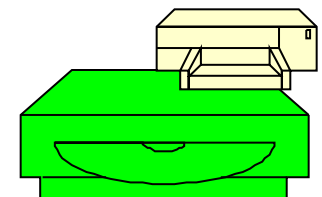
Устройства ввода информации



Устройства вывода



Процессор



Устройства памяти



• Основные устройства компьютера, их функции и взаимосвязь

Устройства ввода информации:

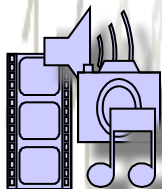
Ввод числовой и текстовой информации осуществляется с помощью **клавиатуры**



Для ввода графической информации или работы с графическим интерфейсом программ применяют манипуляторы типа **мышь** (для настольных персональных компьютеров); **джойстик** (для игровых компьютеров) или **тачпад** (для портативных компьютеров)



Специальное устройство для ввода графической и текстовой информации - **сканер**



Для ввода звуковой информации предназначен **микрофон**, подключенный ко входу специальной звуковой платы, установленной в компьютере

В настоящее время пользуются большой популярностью **цифровые камеры**: фотоаппараты и видеокамеры, которые формируют изображение уже в компьютерном формате.





Основные устройства компьютера, их функции и взаимосвязь

• Устройства вывода информации:

Главное устройство вывода информации компьютера – это **монитор** (дисплей или экран).



Кроме мониторов, существуют незаменимые устройства для вывода информации на бумажные носители – это **принтеры**



Вывод звуковой информации осуществляют **активные динамики** или **наушники**



Особое устройство ввода-вывода информации по телефонной сети – **модем**, которое преобразует аналоговый сигнал в цифровой и наоборот (**МО**дуляция, **ДЕМ**одуляция)

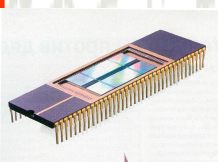




Основные устройства компьютера, их функции и взаимосвязь

Процессор:

Обработку всей информации в компьютере осуществляет специальная микросхема, которая называется микропроцессор или просто **процессор**. Это – мозг компьютера. Это он вызывает данные с диска в оперативную память, забирает их к себе, обрабатывает, посылает обратно в оперативную память и сохраняет эти данные в виде файла на диске.



Процессор расположен внутри **системного блока**. Кроме него там же находятся почти все устройства, отвечающие за функционирование компьютера – приводы (устройства чтения/записи) CD, DVD и гибких дисков, видео-, и аудиоадаптеры, жесткий диск, материнская плата, разъемы. С ними подробно мы познакомимся в дальнейшем.

Процессор



Основные устройства компьютера, их функции и взаимосвязь

• Устройства памяти

Как и у человека память компьютера бывает двух видов: внутренняя и внешняя. Внутренняя память – это собственная (биологическая) память человека; внешняя память – это разнообразные средства записи информации – бумажные (книги, тетради), магнитные (диски, кассеты) и пр.

Внутренняя

← Память →

Внешняя



Из внешнего мира информация через устройства ввода поступает во внутреннюю память.

Если требуется длительное хранение, информация из внутренней переписывается во внешнюю память

I. **Оперативная память** – быстрая энергозависимая (ОЗУ) Небольшая по объему память.



II. Еще один вид внутренней памяти – постоянное запоминающее Устройство (ПЗУ) или **жесткий диск**.

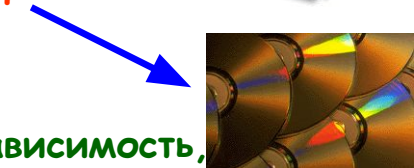


Особенности – энергонезависимость и большой объем

Две разновидности носителей информации: магнитные и оптические:

Гибкие диски – **дискеты**

CD-ROM – **компакт-диски**



Особенности – энергонезависимость, неограниченный объем, мобильность



Основные устройства компьютера, их функции и взаимосвязь

- Схема устройств компьютера, предложенная Джоном фон Нейманом в 1946 году



Программа - последовательность действий (команд), предписанная компьютеру, для решения поставленной задачи обработки информации.

Данные - информация, обрабатываемая программным путем.

Архитектура - описание устройства и работы компьютера, достаточное для пользователя или программиста.



Основные устройства компьютера, их функции и взаимосвязь

• Терминологический словарь:

- **Компьютер** – универсальная машина для работы с информацией
- **Клавиатура** – устройство ввода графической и текстовой информации
- **Мышь** – устройство ввода информации и работы с графическим интерфейсом
- **Тачбол, трекбол, тачпад** – разновидности мыши
- **Сканер** – оптическое устройство ввода информации
- **Оперативная память** – быстрое запоминающее устройство
- **Жесткий диск** – устройство внутренней памяти, предназначен для хранения информации
- **Гибкие и компакт-диски** – внешние носители информации
- **Процессор** – устройство обработки информации
- **Монитор** – устройство вывода информации компьютера
- **Принтер** – устройство вывода информации на бумажные носители
- **Микрофон и наушники** – устройства вывода и ввода звуковой информации
- **Энергонезависимость** – независимость от того включен или выключен компьютер
- **Видео- и аудиоадаптеры** – устройства обработки визуальной и звуковой информации
- **Разъем** – гнезда для подключения различных устройств к компьютеру



Основные устройства компьютера, их функции и взаимосвязь

- Таблица ответов к тестам:

I вариант

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Вариант ответа	Г	Б	Б	В	Б	Г	А	Б	А	Г	Г	Б	Г	Б

II вариант

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Вариант ответа	Г	А	В	А	А	Г	Б	Г	А	Г	Г	Г	А	В

- Критерии оценок к тестам:

Оценка	«5»	«4»	«3»
Количество правильных ответов	13 - 14	10 - 12	6 - 9