

# ПРЕЗЕНТАЦИ Я

По теме: Устройство и принципы  
работы ЭВМ.

Выполнил студент:

4 курса

420-РА-18

Андрианов Даниил

# Содержание

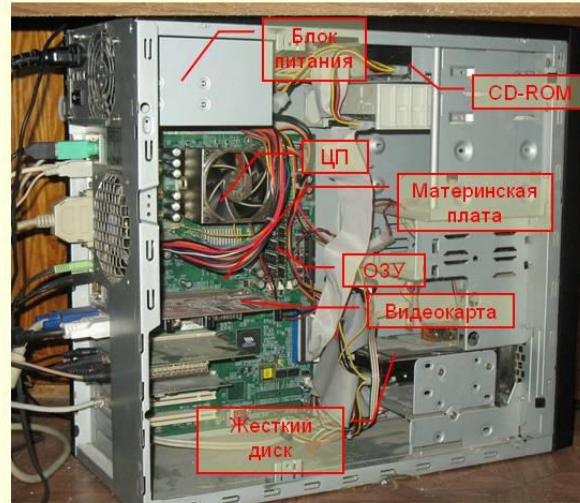
1	Введение	3
2	Устройство и принципы работы ЭВМ	4
3	Процессор и его основные характеристики	5
4	Материнская плата	6
	• устройство	7
	• основные характеристики	8
5	Виды памяти компьютера: внутренняя (ОЗУ, ПЗУ) и внешняя.	9
6	Литература	11

# Введение

- **Принцип работы ЭВМ** Основу ПК составляет системный блок, в котором размещены: микропроцессор, блок оперативного запоминающего **устройства** (ОЗУ), постоянного запоминающего **устройства** (ПЗУ), долговременной памяти на жёстком магнитном диске (Винчестер), **устройства** для запуска компакт-дисков (CD) и дискет (НГМД).

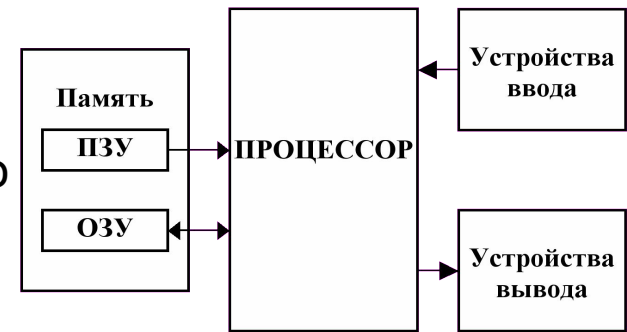
## 1. Основные принципы устройства и функционирования ЭВМ

### 1.10 Структура ПК



# Устройство и принципы работы ЭВМ

- **Принцип работы ЭВМ** Основу ПК составляет системный блок, в котором размещены: микропроцессор, блок оперативного запоминающего устройства (ОЗУ), постоянного запоминающего устройства (ПЗУ), долговременной памяти на жёстком магнитном диске (Винчестер), устройства для запуска компакт-дисков (CD) и дискет (НГМД). Там же находятся платы: сетевая, видеопамяти, обработки звука, модем (модулятор-демодулятор), интерфейсные платы, обслуживающие устройства ввода-вывода: клавиатуры, дисплея, "мыши", принтера и др. Все функциональные узлы ПК связаны между собой через системную магистраль, представляющую из себя более трёх десятков упорядоченных микропроводников, сформированных на печатной плате.



# Процессор и его основные характеристики

- **Главными характеристиками ЦП** являются: тактовая частота, производительность, энергопотребление, нормы литографического процесса, используемого при производстве (для микропроцессоров), и архитектура. Ранние ЦП создавались в виде уникальных составных частей для уникальных и даже единственных в своём роде компьютерных систем.

## Процессор и его основные характеристики



# Материнская плата

- Материнская плата — базовый элемент архитектуры современного ПК, представляет собой многоуровневую плату с предустановленным набором микросхем системной логики, служит для объединения комплектующих в единую систему (компьютер)



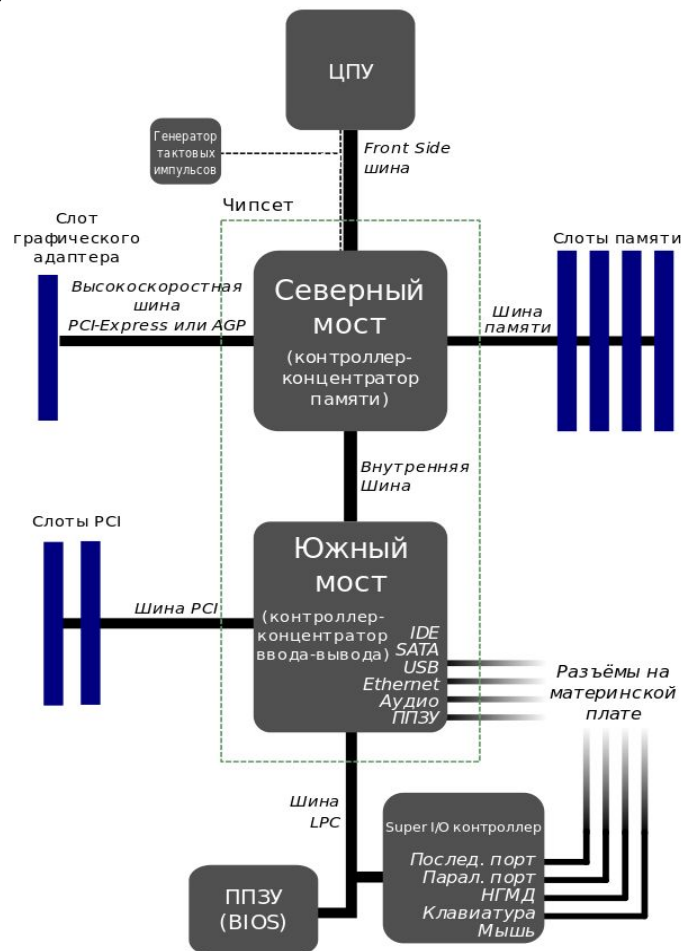


# Материнская плата: устройство

Логическая схема материнской платы

Любая материнская плата имеет стандартизированную архитектуру, которая обеспечивает совместимость между множеством комплектующих.

Основным элементом логической схемы материнской платы является чипсет, от которого зависит стабильная и слаженная работа всех компонентов ПК. Чипсет содержит северный и южный мосты. Первый, отвечает за взаимодействие процессора с оперативной памятью и видеокартой. Второй, за работу шин PCI и PCI-Express, контроллеров: SATA, USB, FireWire, Ethernet, Audio и т.д., а также взаимодействует с базовой системой



# Материнская плата: основные характеристики

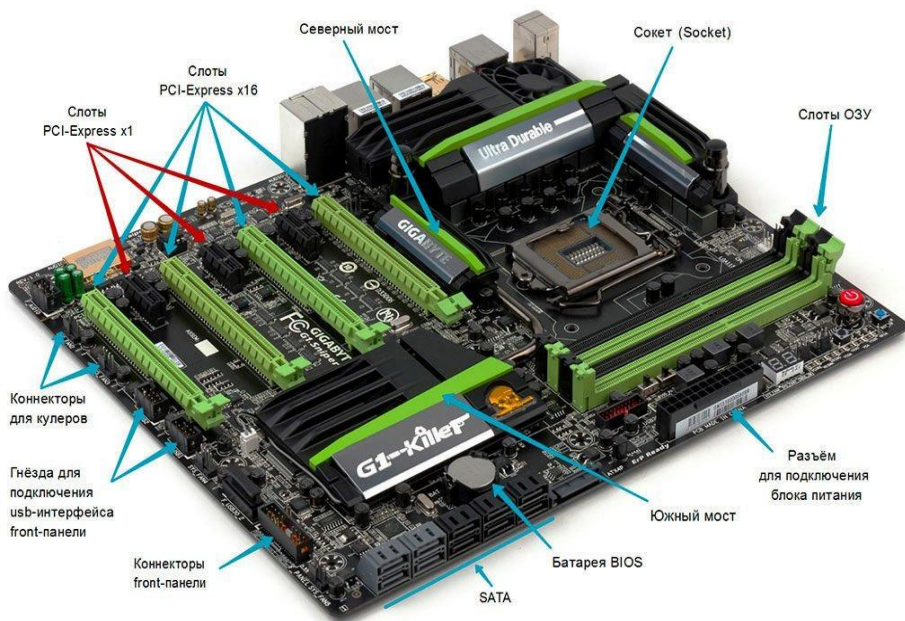
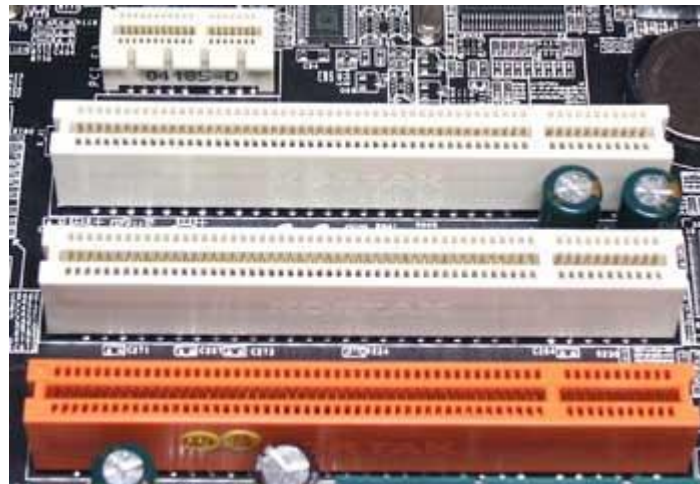


Схема материнской платы включает в себя множество слотов для установки дочерних комплектующих. Так, для установки процессора используется специальное гнездо — сокет (socket). Чтобы задействовать оперативную память, её достаточно разместить в специальных слотах, которые, как правило, находятся справа от гнезда процессора. Видеокарта, размещается в слоте x16 шины PCI-Express. Прочие комплектующие выпускаются под слоты PCI-Express x1 и PCI. Шина PCI является устаревшей и присутствует в дешёвом сегменте материнских плат. Для подключения жёстких дисков применяются SATA-разъёмы



# Виды памяти компьютера: внутренняя (ОЗУ, ПЗУ) и внешняя.

- Учитывайте такие характеристики, как число слотов для установки планок оперативной памяти. От этого параметра, зависит сможете ли вы в будущем увеличить объем ОЗУ своего ПК «безболезненно». При необходимости, вы просто добавите планку памяти в свободный слот и вам не придётся менять оперативную память полностью, что весьма накладно. Что касается максимальной частоты, на которой работает ОЗУ, её должен поддерживать не только контроллер памяти материнской платы, но и процессор. На данный момент, актуальными высокоскоростными характеристиками обладает стандарт памяти DDR4.



**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ**

# Литература

- <https://2hpc.ru/>
- [https://studopedia.su/15\\_72733\\_ustroystvo-i-printsip-deystviya-evm.html#/](https://studopedia.su/15_72733_ustroystvo-i-printsip-deystviya-evm.html#/)