

И-Л9-22.11.2025

#лекция

Устройства персонального компьютера. Материнская плата и ЦП

Концептуально для того, чтобы работать с компьютером, должно быть как минимум 1 устройство и 1 устройство вывода.

Материнская плата - печатная плата, на которой расположены основные электротехнические компоненты любого устройства (необязательно компьютера).

Стандартизация материнских плат:

Форм-фактор **AT** (Advanced Techology) (1980-е)
(типоразмер)

Форм-фактор **ATX** (Advanced Techology Extended) (1995)

Также в стандарте ATX прописаны характеристики блока питания

Форм-фактор материнской платы - стандарт, определяющий размер материнской платы для компьютера, места её крепления к шасси, расположение на ней интерфейсов шин, портов ввода-вывода, разъёмов процессора, слотов для ОЗУ, а также тип разъёма для подключения блока питания.

Это настоятельная рекомендация для производителей.

Чипсеты

За работу материнской платы отвечает **чипсет** (набор микросхем, которые спроектированы для совместной работы с целью выполнения заданных функций).

Назначение чипсета: чипсет обеспечивает взаимосвязь ЦП с устройствами ввода-вывода и другими компонентами компьютера. Чипсет - один из наиболее важных компонентов системы. Он обеспечивает слаженную работу всех устройств компьютера.

Чипсет разделяется на **южный** и **северный** мосты:

- **Северный мост** - контроллер-концентратор памяти (отвечает за работу ЦП с ОЗУ, видеоадаптером и южным мостом);
- **Южный мост** - контроллер-концентратор ввода-вывода (отвечает за работу SSD-накопителей, периферийные устройства). Северные и южные мосты взаимодействуют друг с другом.

ЦП

Центральный процессор - интегральная схема/блок, который исполняет машинные инструкции/код. Он является "мозгом" компьютера.

Характеристики процессора:

- тактовая частота
- производительность
- энергопотребление
- техпроцесс

Магистральный-модульный принцип построения ПК.

Шины: **PCI**

Также в ПК присутствуют различные порты.