

# 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 **АТ** (Advanced Technology) (1980-е)

(типоразмер)

Форм-фактор **АТХ** (Advanced Technology Extended) (1995)

Также в стандарте АТХ 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.