**Билет 12**

Внутренние устройства компьютера. Краткий обзор.

**Внутренние устройства компьютера**

К внутренним устройствам относя системная плата (в народе называемая материнская), центральный процессор, оперативная память, блок питания, жесткий диск, ранее устанавливается накопитель на гибких дисках, накопитель на CD-ROM дисках и (или) накопитель на DVD дисках, звуковая плата, видео плата, динамик, а также некоторые устройства, вставляемые в так называемые слоты расширения – сетевые карты, телевизионные карты и т.д.

Внутренние устройства системном блоке:

* Материнская плата
* Процессор
* Оперативная память
* Видео плата
* Звуковая плата
* Жесткий диск
* Кулер или система охлаждения.
* Сетевая карта

**Характеристики компонентов системного блока**

Параметры компьютера напрямую зависят от характеристик компонентов, которые входят в состав системного блока.

**Корпус системного блока**

Неотъемлемой частью системного блока является корпус, который имеет отсеки для установки материнской платы (1), накопителей (2), блока питания (3) и нишу для прокладки кабелей питания (кабель менеджмент (4)).

Не стоит забывать об охлаждении компьютера — корпус имеет места для установки кулеров забора холодного и отвода горячего воздуха. Захват холодного воздуха осуществляется кулерами, расположенными в лицевой и боковой области корпуса. Выброс горячего воздуха производится вентиляторами на тыльной и верхней стороне системного блока.

**Материнская плата**

это сложная многослойная печатная плата, на которой устанавливаются основные компоненты персонального компьютера (центральный процессор, контроллер ОЗУ и собственно ОЗУ, загрузочное ПЗУ, контроллеры базовых интерфейсов ввода-вывода).

**Процессор**

Центральное процессорное устройство или ЦПУ (CPU) — ядро системного блока, отвечает за выполнение программного кода, взаимодействует практически со всеми компонента архитектуры ПК.

Задача процессора – обрабатывать информацию.

Современные модели процессоров оснащаются встроенной графикой, что позволяет исключить видеокарту из состава системного блока. По характеристикам, такие процессоры подходят для домашних/офисных или бюджетных игровых компьютеров. При правильной настройке BIOS, встроенный графический процессор способен задействовать до 2 Гб оперативной памяти под свои нужды.

Процессор (англ. central processing unit и CPU) устанавливается в специальный разъем на системной плате (английское название разъема – «Socket»). Процессорный разъем обычно находится в верхней части системной платы.

После установки процессора в разъем, поверх устанавливают систему охлаждения – кулер (алюминиевый радиатор с вентилятором).

**Блок питания**

Чтобы все компоненты могли выполнять свою задачу, их нужно запитать электрической энергией. Для снабжения этой энергией используется компьютерный блок питания (по-английски power supply unit или PSU), от которого тянутся провода по всему системному блоку.

Большинство устройств имеют специальный разъем для подключения питания, но некоторые получают электрическую энергию через системную плату (которая в этом случае будет посредником между блоком питания и устройством).

**Оперативная память**

Оперативная память (ОЗУ, Random Access Memory, RAM), как и процессор, устанавливается в специальные разъемы на системной плате.

Оперативная память выполнена в виде небольшой печатной платы с установленными на неё микросхемами памяти, всю эту конструкцию называют «модулем памяти». Из-за специфичной формы платы, её называют «планкой».

На фотографии видно, что разъемов четыре, а модуля оперативной памяти два и установлены они в разъемы одного цвета для повышения скорости работы (подробнее о таком режиме в последующих IT-уроках на более «продвинутых» уровнях).

**Видео плата**

Компонент архитектуры современного ПК, отвечает за преобразование графической информации в видеосигнал для монитора. Графический процессор, GPU. Является основой видеокарты, отвечает за вычислительные функции, связанные с обработкой трёхмерной графики, тем самым высвобождает ресурсы центрального процессора. Именно от графического процессора зависит производительность видеокарты.

**Звуковая плата**

Дополнительное оборудование персонального компьютера и ноутбука, позволяющее обрабатывать звук (выводить на акустические системы и/или записывать).

**Жесткий диск**

Жесткий диск или фиксированный диск [b]-это электромеханическое устройство хранения данных, которое хранит и извлекает цифровые данные с помощью магнитного накопителя и одной или нескольких жестких быстро вращающихся пластин, покрытых магнитным материалом.

**Система охлаждения**

Кулер- в применении к компьютерной тематике — русское название сборки вентилятора с радиатором, устанавливаемой для воздушного охлаждения электронных компонентов компьютера с повышенным тепловыделением (обычно более 5 Вт): центрального и графического процессоров, микросхем чипсета. В английском языке эти принадлежности компьютерной техники ни по отдельности, ни в сборке никогда словом англ. cooler (охладитель, холодильник) не называются. «Радиатор» пассивного поглотителя именуется в документации Heat sink. Вентиляторы же, необходимость которых для усиления теплоотвода от радиаторов возникла позже, так и называются англ. fan («вентилятор»), либо heat spreader (устройство теплоотвода).

**Сетевая карта**

При наличии сетевой карты в компьютере может подключаться к локальной сети. При этом она может подключена к сети более высокого уровня - Интернету. Получается, что сетевая карта — это часть компьютера, которая отвечает за доступ к сети и Интернету. Если в квартире стоит роутер, он организатор локальной сети, который позволяет видеть другие устройства и взаимодействовать с теми, что к нему подключены.