**Практическая работа №13.** Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности (в соответствии с направлениями профессиональной деятельности).

**Цель**: знакомство с основными техническими характеристиками устройств персонального компьютера; знакомство с номенклатурой и символикой; знакомство с принципами комплектации компьютера при покупке ПК; получение навыков в оценке стоимости комплекта устройств ПК.

***Краткие теоретические сведения***

При сборке компьютера из отдельных комплектующих необходимо учитывать два основных момента. Первый из них касается круга задач, для решения которых будет использоваться компьютер. Условно компьютеры можно разделить на несколько групп, в зависимости от их функционального назначения: офисные, учебные, игровые, домашние, мультимедийные и т. д. Назначение компьютера определяет тот набор устройств, из которых он должен состоять, а также их основные характеристики. Например, для офисного компьютера совершенно необходимым должно быть наличие принтера, а игровому не обойтись без мощного процессора, большого объема оперативной памяти, качественной видеокарты с достаточным объемом видеопамяти и хорошего монитора.

Второй момент касается совместимости отдельных устройств с материнской платой. Прежде всего, это относится к совместимости по интерфейсу подключения. Существует несколько различных процессорных интерфейсов, для каждого из которых выпускаются свои модели материнских плат. Для процессоров фирмы Intel, например, в 2007 году использовались интерфейсы Socket 478, Socket 775 LGA, а для процессоров фирмы AMD — Socket A, Socket 754, Socket 939, Socket S-AM2. Поэтому при выборе материнской платы всегда, в первую очередь, следует обращать внимание на ее процессорный интерфейс.

Для видеокарт в настоящее время используется два интерфейса подключения: AGP 8х (ранее существовали также AGP 1x, AGP 2х, AGP 4х) и PCI-Express х16 (обычно его обозначают PCI-E). Современная оперативная память обычно имеет тип DDR, DDRII или DDRIII и соответствующие интерфейсы подключения к материнской плате. Иногда на одной материнской плате могут одновременно присутствовать оба этих типа разъемов.

Жесткие диски подключаются по интерфейсу IDE (в характеристиках материнских плат он обозначается просто буквой U по названию протокола подключения Ultra DMA), а также по интерфейсам Serial ATA и Serial ATA II (обозначаются SATА и SATA II). Существуют также переносные жесткие диски, подключаемые по интерфейсу USB.

Также следует учитывать, что устройства, имеющие одинаковый интерфейс, могут отличаться по пропускной способности, которая измеряется в мегабайтах в секунду или мегабитах в секунду. Надо обращать внимание на то, какую пропускную способность имеет данное устройство, и какую пропускную способность обеспечивает выбранная материнская плата. Если они не совпадают, то либо само устройство, либо материнская плата будет работать не в оптимальном режиме, что будет влиять на быстродействие всей компьютерной системы в целом. Например, если для материнской платы указана характеристика U100, то это означает, что при интерфейсе IDE материнская плата обеспечивает пропускную способность 100 Мбайт в секунду, и, если вы подберете к ней жесткий диск с характеристикой U133 (133 Мбайт в секунду), то он не сможет работать со своими максимальными возможностями.

При комплектации компьютера необходимо также учитывать, что некоторые компоненты могут быть встроены непосредственно в материнскую плату (видеокарты, звуковые карты, сетевые карты) и приобретение дополнительных аналогичных устройств может быть оправдано только в том случае, если они имеют лучшие характеристики, чем интегрированное устройство. Наличие встроенной звуковой карты можно определить по на­званию кодека, обычно АС97, а встроенной сетевой карты — по обозначе­нию LAN, после которого обычно указывается пропускная способность в мегабитах в секунду. Встроенные видеокарты могут обозначаться либо их названием, либо просто сокращением «в/к».

***Пример 1***

MB S-775 ASUSTeK P5V800-MX <VIA Р4М800 AGP+b/k+LAN1000 SATA RAID U133 MicroATX 2DDR

Материнская плата с Socket 775 (для процессоров Pentium IV и Pentium D). Есть встроенная видеокарта и сетевая карта с пропускной способностью 1000 Мбит/с. Имеется интерфейс подключения AGP (для внешней видео­карты). Имеются интерфейс подключения IDE с пропускной способностью 133 Мбайт в секунду, а также Serial ATA. Поддерживается тип оператив­ной памяти DDR с максимальной пропускной способностью 3200 Мбайт/с. Производитель материнской платы — ASUSTeK.

***Пример 2***

CPU Soc-754 AMD Athlon64 3200+(2200/800MHz) BOX, L2/L1=512K/128K, Newcastle 0.13мкм, 1.50V(89W) (ADA3200)

Процессор Athlon64 с сокетом 754. Рейтинговая тактовая частота — 3200 Мгц, реальная тактовая частота — 2200 МГц. Поставка — BOX (с ку­лером).

***Пример 3***

В/к AGP 256Mb DDR RadeonX1600Рго Advantage Sapphire DVI TV-out (oem) 128bit

Видеокарта с интерфейсом AGP. Тип видеопамяти — DDR, объем видео­памяти — 256 Мбайт. Имеется телевизионный выход. Поставка oem (для сборки).

***Содержание работы:***

**Задание №1.** Выполнить описание типичных конфигураций компьютера (информацию найти в сети Интернет) в виде презентации.

**Задание №2.** По прайсам любой компьютерной фирмы выбрать все комплектующие ПК. Комплектующие должны быть совместимы друг с другом и отвечать назначению собранного ПК.

Назначение компьютера по вариантам от номера машины:

1 – Офисный компьютер без выхода в сеть

2 – Домашний компьютер, без использования игр

3 – Игровой компьютер

4 – Компьютер для профессиональной обработки видео и графики

5 – Компьютер для работы в сети

6 – Компьютер, на котором производятся сложные математические расчеты

7 – Компьютер для хранения больших объемов информации

8 – Офисный компьютер с выходом в сеть

9 – Компьютер для обработки звуковой информации

10 – Самый мощный компьютер без учета дороговизны комплектующих

Обосновать какой параметр для компьютеров данного назначения играет решающую роль и почему.

*Например: Для компьютера, который обрабатывает графику нужна мощная видео карта, а также неплохо было бы иметь мощный процессор и …, так как от объема памяти видеокарты, \_\_\_\_\_\_\_\_\_ процессора, \_\_\_\_\_\_\_\_\_ ОЗУ зависит скорость обработки графической информации.*

Результаты оформить в виде следующей таблицы:

**Таблица 1. Выбор комплектующих для \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ПК**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Устройство** | **Характеристики по прайс-листу** | **Стоимость** |
|  | Процессор |  |  |
|  | Материнская плата |  |  |
|  | ……………………… | ………………….. | ………………… |
| **Всего:** | | |  |

**Задание №3**. Периферийные устройства выбирать по мере их нужности для данной компьютерной системы. Все периферийные устройства должны быть описаны в таблице. Если вы считаете, что устройство в системе может быть не задействовано, нужно описать почему.

**Задание №4**. По прайсам определите дополнительные устройства, который как вы считаете должны дополнить вашу компьютерную систему с данным назначением. Например, джойстик для игрового компьютера. Опишите почему выбор данного элемента желателен.