

УСТРОЙСТВО КОМПЬЮТЕРА.

Подготовил:

Ученик 10 класса

МБОУ СШ №8

Чечурин

Даниил

СОДЕРЖАНИЕ

Компьютер

Компьютерная система

Устройство ПК

Системный блок

Материнская плата

Процессор

Количество ядер

Тактовая частота

Кэш

Сокет

Оперативная память



Основные характеристики оперативной памяти:

Жесткий диск

Характеристики

DVD-привод

Blu-ray (Блю-рей) привод

Системы охлаждения

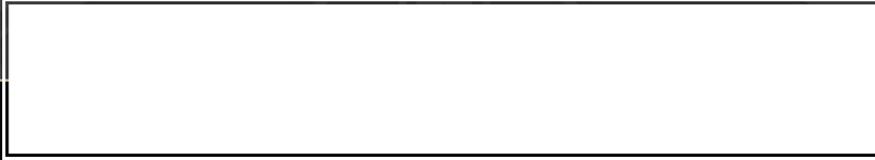
Звуковая карта

блок питания

Корпус

Периферийные устройства

Монитор



Основные характеристики мониторов

Клавиатура

Мышь

Звуковые колонки

Самые распространённые дополнительные устройства

Сканер

МФУ

Веб-камер

КОМПЬЮТЕР

Компьютер — устройство или система, способное выполнять заданную чётко определённую изменяемую последовательность операций. Это чаще всего операции численных расчётов и манипулирования данными, однако сюда относятся и операции ввода-вывода. Описание последовательности операций называется программой.

[ВЫХОД](#)

КОМПЬЮТЕРНАЯ СИСТЕМА

Компьютерная система — любое устройство или группа взаимосвязанных или смежных устройств, одно или более из которых, действуя в соответствии с программой, осуществляет автоматизированную обработку данных.

Вывод

УСТРОЙСТВО ПК

Основные устройства компьютера «живут» в системном блоке. К ним относятся: материнская плата, процессор, видеокарта, оперативная память, жесткий диск. Но за его пределами, обычно на столе, «проживают» также не менее важные устройства компьютера. Такие как: монитор, мышь, клавиатура, колонки, принтер.

[Выход](#)

СИСТЕМНЫЙ БЛОК.

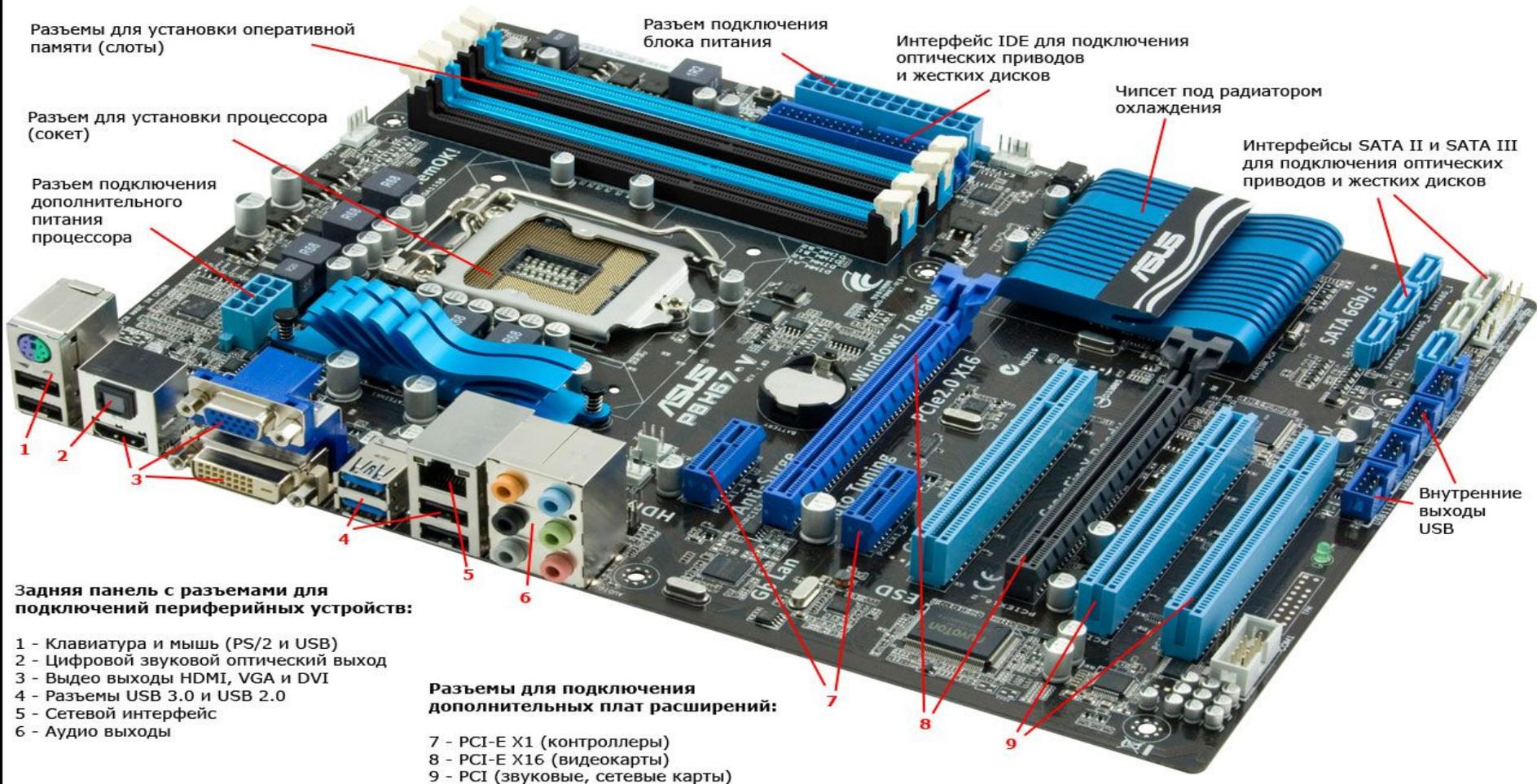


Системный блок — это центральная часть компьютера, в которой располагаются все самые важные составляющие. Всё, благодаря чему работает компьютер. Выпускаются самые разнообразные системные блоки, которые различаются по размерам, дизайну и способу сборки.

СИСТЕМНЫЙ БЛОК.

В первой категории мы разберём те устройства, или их еще называют комплектующие, которые «прячутся» в системной блоке. Они наиболее важны для его работы. Кстати, сразу можете заглянуть в системник. Это не сложно. Достаточно открутить два болта сзади системного блока и отодвинуть крышку в сторону, и тогда нам откроется вид важнейших устройств компьютера, по порядку которые, мы сейчас рассмотрим. [ВЫХОД](#)

МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА.



МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА



Материнская плата — это печатная плата, которая предназначена для подключения основных комплектующих компьютера. Часть из них, например, процессор или видеокарта устанавливается непосредственно на саму материнскую плату в предназначенный для этого разъем. А другая часть комплектующих, к примеру, жесткий диск или блок питания, подключается к материнской плате с помощью специальных кабелей.

[Выход](#)

ПРОЦЕССОР



Центральный процессор (ЦП, CPU) является главным элементом компьютера, его “мозгом”. Он отвечает за все вычисления и обработку информации. Кроме этого, он выполняет управление всеми устройствами компьютера. От его мощности зависит быстродействие компьютера и его возможности.

Основные характеристики центрального процессора:

количество ядер

тактовая частота

кэш

Сокет

[ВЫХОД](#)

КОЛИЧЕСТВО ЯДЕР

Чем больше у процессора ядер, тем большее число операций он может выполнять одновременно. По сути, несколько ядер – это несколько процессоров, которые расположены на одном кристалле или в одном корпусе. В одноядерном процессоре команды, поступившие на его вход, последовательно проходят через нужные для их выполнения блоки, то есть пока процессором выполняется очередная команда, остальные ждут своей очереди. В многоядерном процессоре на вход приходят несколько отдельных потоков команд и данных и также раздельно выходят, не оказывая влияния друг на друга. За счёт параллельной обработки процессором нескольких потоков команд увеличивается производительность компьютера. Сегодня на персональные компьютеры устанавливаются, как правило, 2-8 ядерные процессоры. Однако не все программы рассчитаны на использование нескольких ядер.

[ВЫХОД](#)

ТАКТОВАЯ ЧАСТОТА

Эта характеристика указывает на скорость выполнения команд центральным процессором. Такт – промежуток времени, необходимый для выполнения процессором элементарных операций.

Единицей одного такта принято считать 1 Гц (Герц). Это значит, что если частота равна 1 ГГц (Гига Герц), то ядро процессора выполняет 1 млрд. тактов.

В недалеком прошлом тактовую частоту центрального процессора отождествляли непосредственно с его производительностью, то есть чем выше тактовая частота процессора, тем он производительнее. На практике имеем ситуацию, когда процессоры с одинаковой частотой имеют разную производительность, потому что за один такт могут выполнять разное количество команд (в зависимости от конструкции ядра, пропускной способности шины, кэш-памяти). Современные процессоры работают на частотах от 1 до 4 ГГц (Гига Герц)

[ВЫХОД](#)

КЭШ

Кэш применяется для значительного ускорения вычислений. Это встроенная в корпус процессора сверхбыстрая память, содержащая данные, к которым процессор часто обращается. Кэш-память может быть первого (L1), второго (L2) или третьего (L3) уровня.

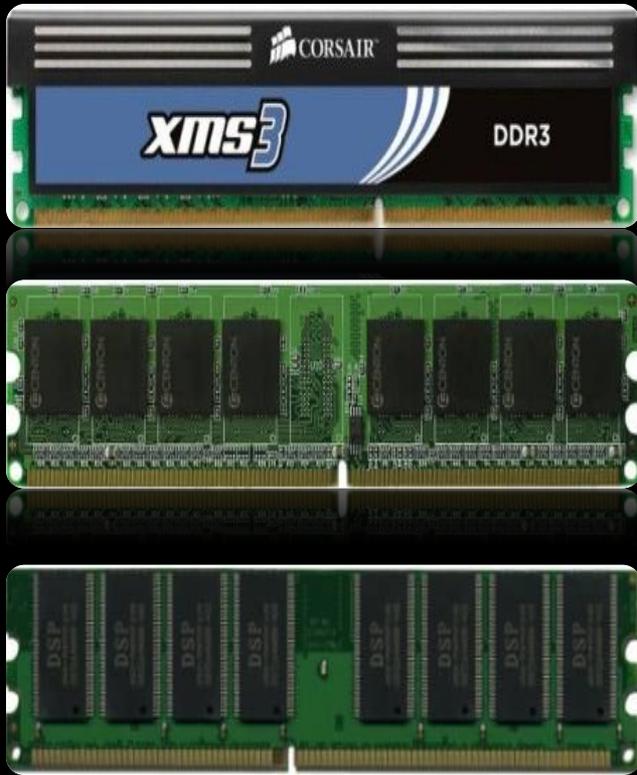
[Выход](#)

СОКЕТ

Сокет (socket) – это разъём (гнездо) на материнской плате, куда устанавливается процессор. Но когда мы говорим «сокет процессора», то подразумеваем под этим, как гнездо на материнской плате, так и поддержку данного сокета определенными моделями процессоров. Сокет нужен именно для того, чтобы можно было с легкостью заменить вышедший из строя процессор или модернизировать компьютер более мощным процессором.

[ВЫХОД](#)

ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ



Следующий важный элемент компьютера, который находится в системном блоке – оперативная память (RAM или ОЗУ-оперативное запоминающие устройство). Именно в ней запоминаются обрабатываемая процессором информация и запущенные пользователем программы. Оперативной она называется потому, что предоставляет процессору быстрый доступ к данным.

[ВЫХОД](#)

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОПЕРАТИВНОЙ ПАМЯТИ:

объём – измеряется в мегабайтах (Мбайт) или гигабайтах (Гбайт), значительно влияет на производительность компьютера. Из-за недостаточного объёма оперативной памяти многие программы или не станут загружаться, или будут выполняться очень медленно. В современном типичном компьютере используется как минимум 1 Гбайт памяти, хотя для удобной работы лучше иметь 2 или 3 Гб;

частота шины – измеряется в мегагерцах (МГц), также оказывает большое влияние на скорость работы компьютера. Чем она больше, тем быстрее передача данных между процессором и самой памятью.

тип памяти – указывает на поколение, к которому относится память. На сегодняшний день можно встретить оперативную память следующих типов (размещены по хронологии появления):

- DDR SDRAM(100 – 267 МГц)
- DDR2 SDRAM (400 – 1066 МГц)
- DDR3 SDRAM(800 – 2400 МГц)
- DDR4 SDRAM(1600 – 2400 МГц)

[ВЫХОД](#)

ВИДЕОКАРТА

Видеокарта – электронная плата, обеспечивающая формирование видеосигнала и тем самым определяет изображение, показываемое монитором. У существующих видеокарт разные возможности. Если на компьютере используются офисные программы, то особых требований к видеокарте не предъявляют. Другое дело игровой компьютер, в котором основную работу берёт на себя видеокарта, а центральному процессору отводится второстепенная роль.



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИДЕОКАРТЫ:

объём видеопамяти – измеряется в мегабайтах (Мбайт) или гигабайтах (Гбайт), влияет на максимальное разрешение монитора, количество цветов и скорость обработки изображения. На данное время производятся модели видеокарт с объёмом видеопамяти от 256 Мбайт до 6 Гбайт. Оптимальный средний объём 512 Мбайт или 1 Гбайт;

разрядность шины видеопамяти – измеряется в битах, определяет объём данных, который можно одновременно передать из видеопамяти (в память).

Стандартная разрядность шины современных видеокарт 256 бит;

частота видеопамяти – измеряется в мегагерцах (МГц), чем выше, тем больше общая производительность видеокарты.

В настоящее время видеокарты производят на основе чипсетов nVidia GeForce и ATI Radeon.

ЖЕСТКИЙ ДИСК.



Жёсткий диск, называемый также винчестером или HDD, предназначен для долговременного хранения информации. Именно на жестком диске вашего компьютера хранится вся информация: операционная система, нужные программы, документы, фотографии, фильмы, музыка и прочие файлы. Именно он является основным устройством хранения информации в компьютере.

[ВЫХОД](#)

ХАРАКТЕРИСТИКИ

[ВЫХОД](#)

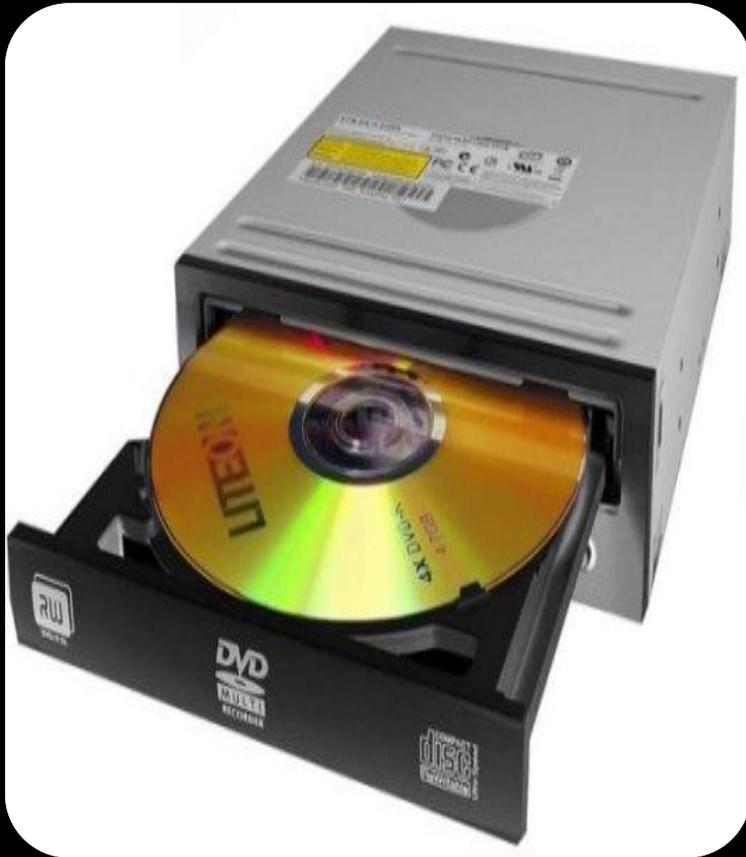


ёмкостью (объёмом) – измеряется в гигабайтах (Гбайт) или терабайтах (Тбайт), определяет какой объём информации можно записать на жёсткий диск. На данный момент объём современного винчестера измеряется от нескольких сотен гигабайт до нескольких терабайт;

быстродействием, которое складывается из времени доступа к информации и скорости чтения/записи информации. Типичное время доступа у современных дисков составляет 5-10 мс (миллисекунд), средняя скорость чтения/записи – 150 Мбайт/с (мегабайт в секунду);

интерфейсом – типом контролёра, к которому должен подключаться жёсткий диск (чаще всего IDE и различные варианты SATA).

DVD-ПРИВОД



DVD-привод используется для чтения DVD и CD-дисков. Если в названии стоит приставка “RW”, то привод способен не только читать, но и записывать на диски.

Привод характеризуется скоростью чтения/записи и обозначается посредством множителя (1x, 2x и т.д.).

Единица скорости здесь равна 1.385 мегабайт в секунду (Мб/с). То есть, когда на приводе указано значение скорости 8x, то действительная скорость будет составлять $8 * 1.385 \text{ Мб/с} = 11.08 \text{ Мб/с}$.

BLU-RAY (БЛЮ-РЕЙ) ПРИВОД



Blu-ray приводы могут быть трёх видов: считывающие, комбо и пишущие. Считывающий Blu-ray привод может считывать CD, DVD и Blu-ray диски. Комбо может дополнительно записывать CD и DVD-диски. Пишущий Blu-ray привод может считывать и записывать все диски.

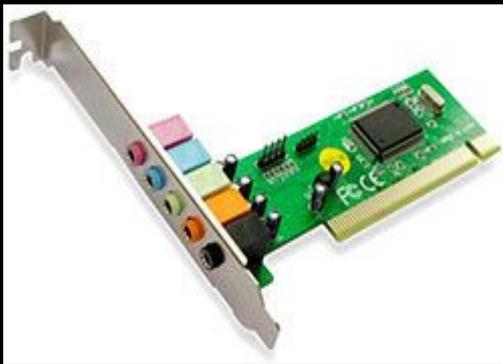
СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ.



Система охлаждения – это вентиляторы, которые охлаждают комплектующие. Обычно установлено три и более кулеров. Обязательно один на процессоре, один на видеокарте, и один на блоке питания, а далее уже по желанию. Если будет что-то тепленьким, то желательно охладить. Устанавливаются также вентиляторы на жесткие диски и в самом корпусе. Если кулер в корпусе установлен на передней панели, то он забирает тепло, а кулеры установленные на заднем отсеке подают в системник холодный воздух.

ВЫХОД

ЗВУКОВАЯ КАРТА.



Звуковая карта выводит звук на колонки. Обычно она встроена в материнскую плату. Но бывает, что она либо ломается, и поэтому покупается отдельно, либо же изначально качество стандартной владельца ПК не устраивает и он покупает другую звуковуху. В общем звуковая карта также имеет право быть в этом списке устройств для ПК.

[Выход](#)

БЛОК ПИТАНИЯ.



Блок питания нужен для того, чтобы все вышеописанные устройства компьютера заработали. Он обеспечивает все комплектующие необходимым количеством электроэнергии.

[ВЫХОД](#)

КОРПУС

[Выход](#)



А чтобы материнскую плату, процессор, видеокарту, оперативную память, жесткий диск, дисковод, звуковую карту, блок питания и возможно какие-то дополнительные комплектующие было куда-то засунуть, нам понадобится корпус. Там все это аккуратно устанавливается, закручивается, подключается и начинает ежедневную жизнь, от включения до выключения. В корпусе поддерживается необходимая температура, и все защищено от повреждений.

В итоге мы получаем полноценный системный блок, со всеми важнейшими устройствами компьютера, которые нужны для его работы.

ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА.

Ну а чтобы полноценно начать работать на компьютере, а не смотреть на «жужжащий» системный блок, нам понадобятся Периферийные устройства. К ним относятся те компоненты компьютера, которые за пределами системника.

[ВЫХОД](#)

МОНИТОР.

Монитор предназначен для показа изображений поступающих от компьютера. Он относится к устройствам вывода информации компьютера.



[ВЫХОД](#)

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОНИТОРОВ

[ВЫХОД](#)

размер экрана – измеряется в дюймах (1 дюйм=2,54 см) по диагонали. На данный момент наиболее популярными являются ЖК-мониторы с диагональю 19 дюймов;

формат экрана (соотношение сторон по вертикали и горизонтали), сейчас почти все мониторы продаются в широкоформатном исполнении: формат 16:9 и 16:10;

тип матрицы – основная часть ЖК-монитора, от которой на 90% зависит его качество. В современных мониторах применяется один из трёх основных типов матриц: TN-film (наиболее простой, самый дешёвый и распространённый), S-IPS (обладают наилучшей цветопередачей, применяется для профессиональной работы с изображениями) и PVA/ MVA (дороже TN-film и дешевле IPS, можно сказать, что эти матрицы являются компромиссом между TN+Film и IPS.);

разрешение экрана – число точек (пикселей) в ширину и в высоту, из которых состоит изображение. Наиболее распространённые 17 и 19-дюймовые мониторы имеют разрешение 1280x1024 и 1600x1200 точек. Чем выше разрешение, тем, естественно, детальней получается изображение;

тип разъёма используемый для соединения с компьютером, аналоговый VGA (D-Sub) или цифровые разъёмы DVI, HDMI.



КЛАВИАТУРА.



Клавиатура предназначена для ввода информации, ну само собой какая работа без полноценной клавиатуры. Текст напечатать, в игры поиграть, в интернете посидеть и везде нужна клавиатура.

ВЫХОД

МЫШЬ.



Мышь нужна чтобы управлять курсором на экране. Водить его в разные стороны, кликать, открывать файлы и папки, вызывать различные функции и много другое. Также, как и без клавиатуры, без мыши никуда.

ВЫХОД

ЗВУКОВЫЕ КОЛОНКИ

[Выход](#)



Компьютерные колонки — отвечают за вывод звуковых сигналов. Колонки бывают активные (со встроенным усилителем) и пассивные (без усилителя и дополнительного питания).

Преимущество таких пассивных колонок в их небольшой цене, но при этом страдает качество звучания. Активные колонки способны обеспечить более качественное и громкое воспроизведение звука.

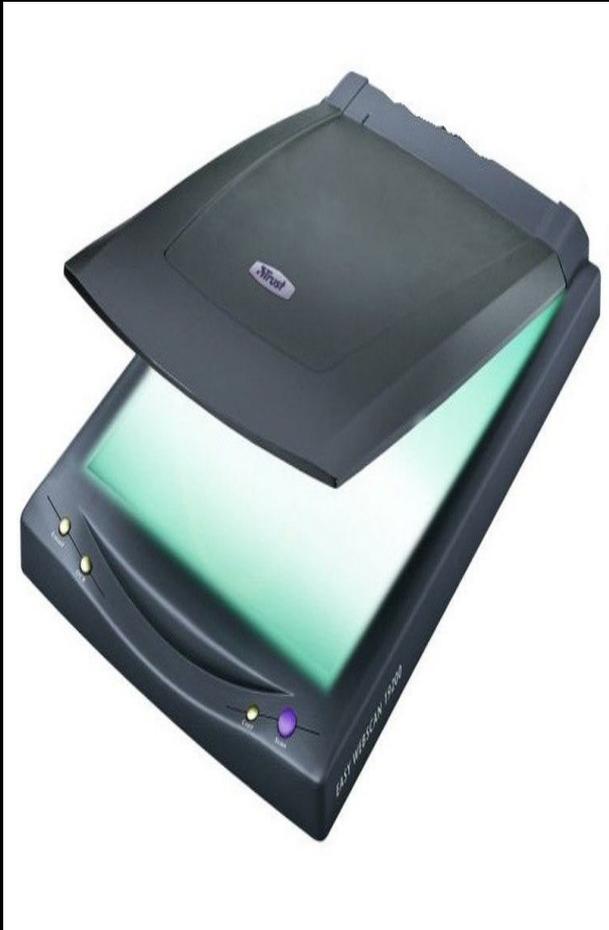
САМЫЕ РАСПРОСТРАНЁННЫЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ
УСТРОЙСТВА



Принтер — устройство для печати текста и изображений на бумагу. Также относится к устройствам вывода информации ПК.

ВЫХОД

СКАНЕР.



Сканер — устройство для считывания и ввода текстовой и графической информации в компьютер.

ВЫХОД

МФУ

МФУ — Многофункциональное устройство. Объединяет в себе принтер, сканер и ксерокс.



ВЫХОД

ВЕБ-КАМЕРА



Веб-камера — это небольшая цифровая камера, которая совместно с компьютером служит для передачи изображения при общении в интернете.

[ВЫХОД](#)

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ.