

*Слепнев Д.А.,
студент 4 курса очного обучения,
кафедра «Информационные системы и технологии»,
Поволжский государственный университет
телекоммуникаций и информатики,
г. Самара, Россия*

*Научный руководитель: Бедняк С.Г.,
к.п.н., доцент,
кафедра «Информационные системы и технологии»
Поволжский государственный университет
телекоммуникаций и информатики,
г. Самара, Россия*

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРА. ЧТО ТАКОЕ МИКРОКОНТРОЛЛЕР И ДЛЯ ЧЕГО ОН НУЖЕН?

***Аннотация:** В данной статье рассмотрены главные комплектующие компьютера и их функции, а также назначение микроконтроллера.*

***Ключевые слова:** Компьютер, микроконтроллер, устройства, комплектующие компьютера.*

***Abstract:** This article discusses the main components of the computer and their functions, as well as the purpose of the microcontroller.*

***Keywords:** computer, microcontroller, devices, computer components.*

Основные компоненты компьютера находятся в системном блоке. К ним относятся: материнская плата, жесткий диск, процессор, видеокарта, оперативная память. Так же не менее важные комплектующие, подключаемые к блоку: мышь, клавиатура, принтер, колонки.

Разберём начинку системного блока:

Материнская плата.

Материнская плата – важнейший компонент для работы компьютера, связующий все части системного блока. Часть из них, к примеру, процессор или видеокарта устанавливается непосредственно на саму материнскую плату в предназначенный для этого разъем. А другая часть комплектующих, например, жесткий диск или блок питания, подключается к материнской плате с помощью специальных кабелей.

Видеокарта.

Видеокарта или по-другому графическая плата, нужна для вывода картинки на экран монитора. Без неё вход в любое приложение для работы или игру будет невозможен.

Системы охлаждения.

Система охлаждения – это вентиляторы, которые охлаждают комплектующие. Обычно установлено 3 вентилятора. Обязательно один на процессоре, один на видеокарте, и один на блоке питания, а далее уже по желанию. Также они устанавливаются на жесткие диски и в самом корпусе.

Оперативная память.

Оперативная память предназначена для временного хранения данных. К примеру, она хранит буфер обмена. При копировании текста на сайте, он тут же попадает в оперативную память. Информация о запущенных программах, спящий режим компьютера и другие временные данные хранятся в оперативку.

Жесткий диск.

В отличие от оперативной памяти, жесткий диск предназначен для длительного хранения файлов. Его ещё называют винчестер. Он хранит все данные на специальных пластинах.

Дисковод.

Дисковод нужен для работы с дисками. Он уже и гораздо реже используется, все-же на стационарных компьютерах он пока что не помешает, как минимум для установки новой системы.

Звуковая карта.

Звуковая карта выводит звук на колонки. Обычно она встроена в материнскую плату, но может устанавливаться и отдельно, при поломке или если просто не устраивает пользователя.

Процессор.

Процессор – плата, один из основных компонентов компьютерной техники. Отвечает за математические вычисления и обработку команд. Чем лучше процессор тем быстрее он будет выполнять эти операции, соответственно компьютер будет работать быстрее.

Блок питания.

Блок питания нужен для того, чтобы все вышесказанные устройства компьютера заработали. Он преобразует сетевое переменное напряжение в постоянное и подает его компонентам компьютера.

Корпус.

Для того, чтобы соединить все комплектующие, понадобится корпус. Внутри корпуса поддерживается необходимая температура, и все защищено от повреждений.

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

Далее рассмотрим такую вещь, как **микроконтроллер**.

Микроконтроллер — микросхема, предназначенная для управления электронными устройствами. Типичный микроконтроллер сочетает на одном кристалле функции процессора и периферийных устройств, а также содержит оперативную память. По сути, это однокристалльный компьютер, который способен выполнять относительно простые задачи.

На сегодняшний день микроконтроллерам находится применение практически во всех электронных устройствах: в бортовом компьютере автомобиля, в электрической зубной щётке, в разноцветной гирлянде и даже в системах управления на атомных электростанциях. Во всех этих примерах функции микроконтроллера отличаются.

Микроконтроллер, как правило имеет ряд основных узлов:

1. Арифметико-логическое устройство (АЛУ или ALU);
2. Оперативная память (ОЗУ);
3. Постоянная память (ПЗУ);
4. Генератор тактовой частоты;
5. Порты ввода/вывода;
6. Таймеры;

Микроконтроллер является универсальным инструментом, с помощью которого осуществляется управление различной электроникой. При этом алгоритм управляющих команд человек закладывает в них самостоятельно, и может менять его в любое время, в зависимости от ситуации.

Список литературы

1. Жигарев А.Н., Макарова Н.В., Путинцева М.А. Основы компьютерной грамоты. 1987.
2. Леонтьев В.П. Новейшая энциклопедия персонального компьютера, 2006.
3. Вербовецкий А.А. Основы компьютерных технологий и современные ПК. - М.: АЛЕКС, 2002. - 264 с.
4. Глушаков С.В., Сурядный А.С., Хачиров Т.С., Персональный компьютер.
5. Михаил Кутузов, Андрей Преображенский Выбор и модернизация компьютера, 2004
6. Учебный курс. - М.: АФСТ, 2008 г., 475 с.
7. Чернышов Ю.Н. Информационные технологии. М., 2008 г.
8. Самоучитель разработчика устройств на микроконтроллерах.