

Группа ТЭК 2/1

Дата 08.09.2023

Вид занятия Лекция

Тема: Аппаратное обеспечение ПК

Цель занятия:

- **дидактическая** – выучить технические средства ПК
- **воспитательная** – поощрять студентов к изучению предмета с целью последующего использования ПК в учебной и будущей профессиональной деятельности

Задание:

Законспектировать лекцию.

Конспект прислать на адрес электронной почты

svetlana.avilova@gmail.com

План занятия

1. Архитектура ПК
2. Аппаратное обеспечение ПК

Литература:

Основная литература :

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 256 с.
2. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 192 с.

Дополнительная литература:

1. Войтюшенко Н.М. Информатика и компьютерная техника: Уч. пос. баз. подготовки для студ. экон. и техн. специальностей дн. и заоч. форм обучения /Н.М.Войтюшенко, А.И.Остапец. – Донецк: ДонНУЭТ, 2014 – 485 с.

1. Архитектура ПК

Общая схема устройства современного компьютера была предложена американским математиком венгерского происхождения Джоном фон Нейманом приблизительно в 1945 году. По этой схеме компьютер состоит из двух главных частей: центрального процессора и памяти. Архитектуру современного компьютера, в которой используются идеи фон Неймана, иллюстрирует схема 1:



Схема 2. Архитектура ПК



2. Аппаратное обеспечение ПК.

Одной из подсистем информационной системы (ИС) есть техническое обеспечение. Современный компьютер рассматривают как мощное техническое обеспечение для современных ИС.

Аппаратная часть (от англ. Hardware) – это устройства, которые входят в состав ИС и предназначенные для разных видов работы с информацией: обработка (процессор , сопроцессор), сохранение (постоянная, Оперативная,

внешняя память), ввод-вывод (монитор, клавиатура, мышь, и так далее), передача (сетевое оборудование).

Системный блок не является отдельным устройством компьютера . Это корпус, в котором часто сосредоточены такие устройства, как блок питания, плата с центральным процессором, видеоадаптер, жесткий диск, дисководы гибких дисков и другие устройства. В системном блоке могут размещаться мультимедийные средства: звуковая плата и устройства чтения/записи оптических дисков и др.

Центральный процессор (ЦП) – это главное устройство компьютера, тип и характеристики которого определяют общую производительность компьютера, кроме того для повышения его производительности разработаны специальные сопроцессоры.

Современный процессор представляет собой микросхему, или чип (от англ.chip), выполненную на миниатюрном кремниевом кристалле

ЦП состоит из таких устройств:

- устройство управления (ПУ) – координирует все действия, руководит последовательностью выполнения команд и движением (поток) данных в компьютере;
- арифметико-логическое устройство (АЛУ) – осуществляет все вычислительные операции: арифметические и логические;
- регистры процессора (регистровая память) – быстродоступная для процессора память, которая содержится в самом ЦП (что значительно сокращает время доступа до нее) и предназначенная для сохранения данных и промежуточных результатов.

Техническими характеристиками ЦП является разрядность и тактовая частота.

Разрядность – это количество битов, которые воспринимаются компьютером как единое целое (8, 16, 32, 64, 128), то есть максимальное количество двоичных разрядов, которое передается и прорабатывается одновременно.

Тактовая частота – это частота генератора тактовых импульсов, которые служат метками времени для синхронизации работы устройств компьютера (измеряется у МГц; частота у 1 МГц отвечает 1 млн. тактов за секунду).

Память компьютера – устройство, предназначенное для временного или постоянного хранения информации. Память разделяется на внутреннюю (постоянную и оперативную) и внешнюю.

Периферийные устройства – устройства, которые осуществляют обмен информацией между человеком (пользователем) и компьютером с целью решения определенных задач. К периферийным устройствам относятся устройства ввода-вывода информации.

Устройства ввода – это устройства, с помощью которых можно ввести информацию в компьютер от пользователя. Стандартным устройством ввода является клавиатура, хотя большое количество современного программного обеспечения уже ориентировано на работу с мышью.

Клавиатура компьютера предназначена для ввода символьной и управляющей информации.

На стандартной клавиатуре выделяют такие группы клавиш: алфавитно-цифровые, управляющие, клавиши управления курсором, функциональные, специальные клавиши и цифровую (малую) клавиатуру.

Манипуляторы – это устройства ввода, которые обеспечивают естественный способ общения пользователя с компьютером и широко используются в современных программах, например мышь, джойстик, трекбол, трекпоинт.

Наиболее распространённым манипулятором является мышь. Она была создана в 1963 году Д. Енжельбартом. Существуют разные типы манипуляторов «мышь», которые различаются способом считывания информации (механические, опико-механические, оптические); количеством кнопок; способом соединения с компьютером (кабельные, беспроводные).

Сканер – это устройство. Он дает возможность вводить в компьютер изображение с бумаги или другой плоской поверхности. Сканеры различаются разрешающей способностью, количеством цветов, которые воспринимаются, или количеством оттенков серого цвета. По конструкции различаются сканеры ручные, планшетные, протяжные, проекционные.

Устройства вывода – это устройства, предназначенные для вывода информации из компьютера в виде, доступном для восприятия пользователем. Стандартными средствами для отображения визуальной информации являются мониторы (дисплеи).

Монитор (от англ. to monitor –отслеживать), или дисплей (вдi англ. to display – показывать) предназначен для вывода на экран текстовой и графической информации.

Экран монитора состоит из множественного числа точек, которые называются пикселями (от англ. Picture element - элемент изображения). Основными характеристиками мониторов, реализованных на базе электронный лучевой трубки, является разрешающая способность, расстояние между точками на экране, длина диагонали экрана.

Принтер предназначен для вывода изображения на бумагу, пленку. Различают матричные, струйные, лазерные, термические принтеры.

Основные характеристики принтеров:

- ширина каретки принтера, который определяет максимально возможный формат документа;
- скорость печати, которая определяет количество знаков или страниц, которые печатаются принтером за единицу времени (секунду или минуту);
- разрешающая способность принтера, который определяет качество печати как количество точек на дюйм, – dpi (dots per inch) во время вывода символа.