

# **ХАРАКТЕРИСТИКА И КЛАССИФИКАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ИНФОРМАТИЗАЦИИ**

# Техническое средство

- Изделие, оборудование, аппаратура или их составные части, функционирование которых основано на законах электротехники, радиотехники и (или) электроники, содержащие электронные компоненты и (или) схемы, которые выполняют одну или несколько следующих функций: усиление, генерирование, преобразование, переключение и запоминание.

# Виды технических средств

- радиоэлектронные средства (РЭС)
- средства вычислительной техники (СВТ)
- средства электронной автоматики (СЭА)
- электротехнические средства
- изделия промышленного, научного и медицинского назначения (ПНМ-установки)

# Технические средства систем автоматизации, комплекс технических средств (КТС)

- это совокупность устройств (изделий), обеспечивающих получение, ввод, подготовку, преобразование, обработку, хранение, регистрацию, вывод, отображение, использование и передачу данных, выработку и реализацию управляющих воздействий.

# Технические средства информатизации

- - это совокупность компьютерной техники и ее периферийных устройств — Hardware, обеспечивающих сбор, хранение и переработку информации, и коммуникационной техники (телефон, телеграф, радио, телевидение, спутниковая связь, сети ЭВМ), осуществляющей дистанционную передачу информации.

# Технические средства информатизации

- – это совокупность систем, машин, приборов, механизмов, устройств и прочих видов оборудования, предназначенных для автоматизации различных технологических процессов информатики, причем таких, выходным продуктом которых является информация (данные), используемые для удовлетворения информационных потребностей в разных областях деятельности общества.

# Классификация ТСИ по принципу действия

- механические,
- электромеханические,
- электрические,
- электронные,
- фотооптические,
- пневматические

- **Механические**, приводимые в движение мускульной силой человека, (тележки, пишущие машинки, раздвижные стеллажи и т.д.).
- **Электромеханические**, использующие в качестве источника движения электродвигатель (лифты и конвейеры для транспортировки носителей информации, стеллажи, электрические пишущие машинки и др.).
- **Электрические**, применяющие электрические сигналы постоянного или переменного тока (общее и местное освещение, телефонная и радиосвязь, электрическое табло, датчики электрических сигналов).

- **Фотооптические**, использующие фотоэффект для получения изображений (микрофильмирующие устройства, фотонаборные машины, проекторы, фотооптические датчики сигналов, технические средства, использующие лазерные устройства: копиры, принтеры, сканеры, CD и DVD -проигрыватели, факсимильные аппараты и др.
- **Электронные** (различные виды вычислительной техники, телевизоры и промышленное и офисное телевидение, электронные датчики сигналов, звуковые колонки, модемы)
- **Электронно-механические** (проигрыватели и плееры, магнитофоны, видеомагнитофоны и видеоплееры, CD и DVD-проигрыватели, музыкальные центры).
- Пневматические (стеллажи и подъемники).

# Технические средства информации

## Периферийные устройства персонального компьютера

## Персональный компьютер

## Средства телекоммуникации

## Устройства для работы с информацией на твердых носителях

### Устройства ввода информации

### Устройства вывода информации

клавиатура

сканер

Цифровые камеры

Джманипуляторные стики, мыши,

дигитайзеры

### Устройства отображения информации

монитор

Проекционные аппараты

Устройства формирования объемных изображений:  
Шлемы виртуальной реальности;  
3D- очки;  
3D- мониторы;  
3D- проекторы

### Печатающие устройства

принтеры

пейджер

радиотелефоны

Факсимильные аппараты

модемы

копиры

ризографы

шредеры

**Представление ТСИ в виде информационно-вычислительного комплекса**

# *Устройства ввода информации*

представляют собой  
совокупность устройств  
управления и ввода данных.



# Клавиатура

Для ввода числовой и текстовой информации используется клавиатура. Стандартная клавиатура имеет 104 клавиши и 3 световых индикатора в правом верхнем углу, информирующих о режимах работы.

Любая клавиатура имеет следующие группы клавиш:

- алфавитно-цифровые клавиши;
- управляющие клавиши;
- функциональные клавиши;
- клавиши управления курсором;
- специальные клавиши;
- дополнительная клавиатура.





# Сканеры



Планшетные

Роликовые

Барабанные

Проекционные

Ручные

Многофункциональные



# Манипуляторы



**Мышь** – одно из указательных устройств ввода, обеспечивающих интерфейс пользователя с компьютером.

**Джойстик** – манипулятор, посредством которого можно задавать экранные координаты графического объекта; также может выполняет функции клавиатуры.

Джойстики предназначены для более удобного управления ходом компьютерных игр.

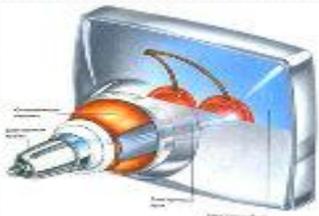


# Дигитайзеры

- Планшеты для оцифровки изображения, или по-русски — координатографы.
- Обычно такой планшет включает внутреннюю координатную систему с высоким разрешением, поверх которой помещается карта или графическое изображение.



# Мониторы



**Монитор** является универсальным устройством для передачи информации. В настольных компьютерах до сих пор используются *мониторы на электронно-лучевой трубке*. Но такие мониторы могут являться источником вредных для человека излучений. Современные мониторы соответствуют санитарно-гигиеническим требованиям. В современных настольных, портативных и карманных компьютерах применяют *плоские мониторы на жидких кристаллах*, преимущество которых состоит в отсутствии излучений и компактности.



*FT монитор* (англ. – тонкоплёночный) – разновидность жидкокристаллического дисплея, в котором используется активная матрица, управляемая тонкоплёночными транзисторами.



# Печатающие устройства

служат для вывода на твердые, как правило, бумажные носители текстовой информации.

По принципу действия принтеры бывают

- ударные,
- струйные,
- лазерные,
- светодиодные,
- термические.



# *Средства телекоммуникаций*

предназначены для дистанционной передачи информации.



К ним относятся пейджеры, радиотелефоны, персональные терминалы для спутниковой связи, обеспечивающие передачу звуковой и текстовой информации.





# Модемы



В основном используются для обмена информацией между компьютерами через телефонную линию и конструктивно выполняются как внешними, функционирующими автономно, так и внутренними, встраиваемыми в аппаратуру.



# Факсимильные аппараты

осуществляют процесс дистанционной передачи изображения и текста.

Подразделяются на:

1. термографические,
2. электрографические,
3. струйные,
4. лазерные,
5. фотографические,
6. электрохимические
7. электромеханические.

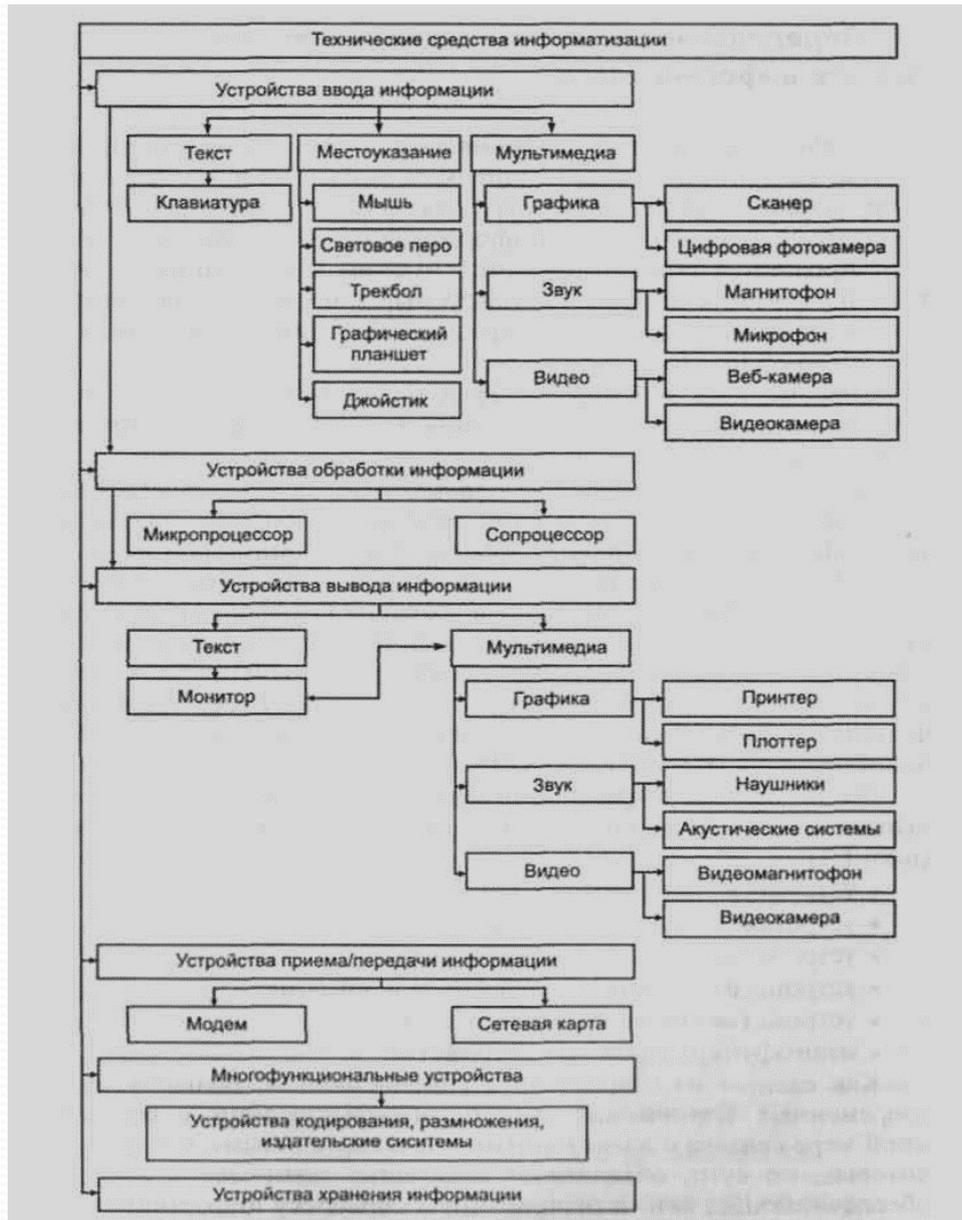


# *Средствами работы с информацией на твердых носителях*

являются многочисленными устройствами  
копировальной техники:  
электрографические, термографические,  
диазографические, фотографические,  
электронно-графические.



# Классификация по выполняемым функциям



# Общая классификация



# Контрольные вопросы

1. Что входит в состав технических средств информатизации? 
2. Что принято за единицу измерения количества информации? 
3. Как кодируются символы текста? 
4. В чем разница между традиционными 8-Битными кодировками новой кодировкой Unicode? 
5. Какие параметры определяют количество двоичного кодирования звука? 
6. Каким образом производится двоичного кодирования графической информации? 

# Литература

- Гагарина Л.Г. Технические средства информатизации. «Форум», 2010.
- Гребенюк Е.И., Гребенюк Н.А. Технические средства информатизации: – М.: Академия, 2011.
- Колесниченко О.В., Шишигин И.В. Аппаратные средства РС.– 5-е изд. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004.
- Максимов Н. В., Партыка Т. Л., Попов И. И. Технические средства информатизации. 2005
- Мюллер Скотт. Модернизация и ремонт ПК. – М.: Вильямс, 2002.
- Фигурнов В.Э. IBM PC для пользователя, -М..Инфра-М, 2001.-480с.. ил.
- Ломакин П., Шрейн Д. Иллюстрированная энциклопедия компьютерного «железа», -М.. Майор, 2002.-512с.
- <http://www.metod-kopilka.ru/page-2-2-8.html>