

Уважаемые студенты!

Задание:

1. Прочтите приведенный ниже конспект лекции.
2. Напишите конспект лекции в тетрадь объемом не менее 3 страниц рукописного текста.
3. Ответьте письменно на контрольные вопросы.
4. Письменный отчет конспекта лекции и ответов на вопросы в виде фото предоставьте преподавателю на e-mail (tamara_grechko@mail.ru).

Обратите внимание!!! В случае возникновения вопросов по теоретическому материалу лекции обращайтесь для консультации к преподавателю по тел. 0721355729 (Ватсап).

С уважением, Гречко Тамара Ивановна!

Лекция

Тема: Технические средства информатизации их классификация

Цель: изучить технические средства информатизации их классификацию.

План

1. Сущность технических средств информатизации.
2. Классификация технических средств информатизации.

1. Сущность технических средств информатизации.

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 именно информация (сведения, знания) или данные, используемые для удовлетворения информационных потребностей в разных областях предметной деятельности общества.

Современные технические средства информатизации и информационные системы на их основе характеризуются двумя основными свойствами.

Во-первых, они состоят из большого числа взаимосвязанных и взаимодействующих элементов, причем не обязательно одинаковой физической природы, объединенных общностью целей и задач функционирования в составе системы.

Во-вторых, они отличаются сложностью процессов движения информации и поведения, что обусловлено большим числом взаимосвязанных функций, реализуемых техническими средствами и системами, случайным характером внешних воздействий, необходимостью функционирования в условиях априорной неопределенности и часто меняющихся обстоятельств.

2. Классификация технических средств информатизации.

Все технические средства информатизации в зависимости от выполняемых функций можно разделить на шесть групп (рис. 1):

- Устройства ввода информации.
- Устройства вывода информации.
- Устройства обработки информации.
- Устройства передачи и приема информации.
- Устройства хранения информации.
- Многофункциональные устройства.

Как следует из приведенной выше классификации, большая часть современных технических средств информатизации в той или иной мере связана с электронными вычислительными машинами – персональными компьютерами (ПК), которые, по сути, объединяют множество технических средств, обеспечивающих автоматизированную обработку информации.

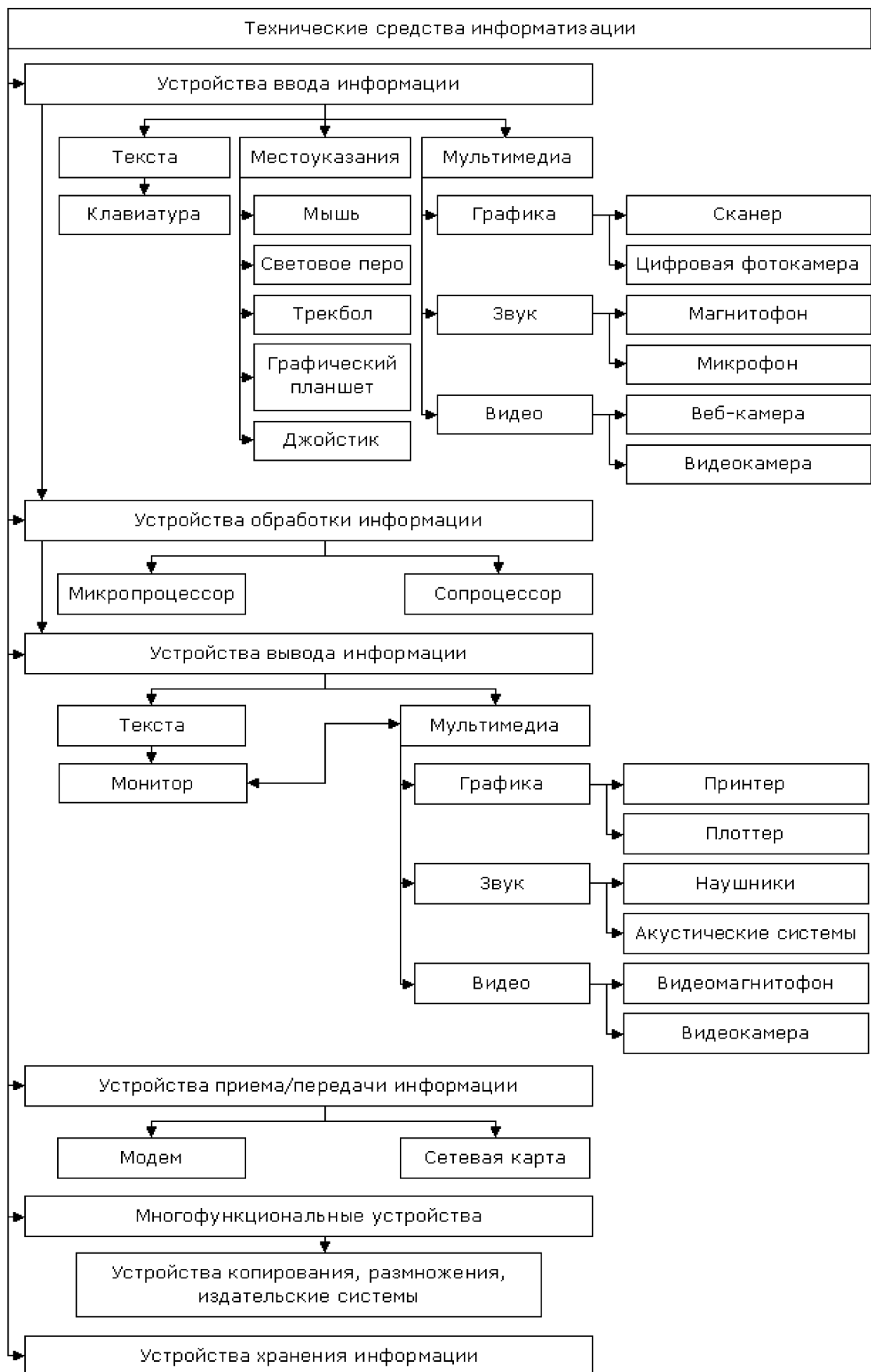


Рисунок 1- Технические средства информатизации

Например, устройства ввода и вывода (ввода/вывода) являются неизменным и обязательным элементом любой ЭВМ, начиная с самой первой и заканчивая современными ПК, поскольку именно эти устройства обеспечивают взаимодействие пользователя с вычислительной системой.

С одной стороны, пользователь вводит команды или данные в компьютер через устройства ввода для их обработки, с другой стороны, вычислительная система выдает пользователю результаты своей работы посредством устройств вывода. Все устройства ввода/вывода персонального компьютера относятся к периферийным устройствам, т.е. подключаемым к микропроцессору через системную шину и соответствующие контроллеры. С развитием вычислительной техники они получили существенное развитие. На сегодняшний день существуют целые группы устройств (например, устройства указания, мультимедиа), которые обеспечивают эффективную и удобную работу пользователя.

Главным устройством вычислительной машины является микропроцессор, обеспечивающий в наиболее общем случае управление всеми устройствами и обработку информации. Для решения специфических задач, например, математических вычислений современные персональные компьютеры оснащаются сопроцессорами. Эти устройства относятся к устройствам обработки информации.

Устройства передачи и приема информации (или устройства связи) являются неизменными атрибутами современных информационных систем, которые все больше приобретают черты распределенных информационных систем, в которых информация хранится не в одном месте, а распределена в пределах некоторой сети, например, сети предприятия или глобальной сети Интернет.

В зависимости от целого ряда параметров (тип линии связи, вид подключения, удаленность носителей информационных ресурсов и др.) используются различные устройства связи.

Модем (модулятор-демодулятор) – устройство, преобразующее информацию в такой вид, в котором ее можно передавать по телефонным линиям связи. Внутренние модемы имеют PCI-интерфейс и подключаются непосредственно к системной плате. Внешние модемы подключаются через порты COM или USB.

Модемы выполняют цифро-аналоговое преобразование цифровых сигналов ПК для их передачи по телефонной линии связи или аналого-цифровое преобразование аналоговых сигналов из линии связи в цифровые сигналы для обработки в ПК. Модемы передают данные по обычным телефонным каналам со скоростью до 56 000 бит в секунду. Также модемы осуществляют сжатие данных перед отправлением и, соответственно, их реальная скорость может превышать максимальную скорость модема.

Сетевой адаптер (сетевая плата) – электронное устройство, выполненное в виде платы расширения (может быть интегрирован в системную плату) с разъемом для подключения к линии связи. Сетевой адаптер используется для подключения ПК к локальной компьютерной сети.

Устройства хранения информации занимают не последнее место среди всех технических средств информатизации, поскольку используются для временного (непродолжительного) или длительного хранения обрабатываемой и накапливаемой информации.

Многофункциональные устройства стали появляться сравнительно недавно. Отличительная особенность этих устройств заключается в сочетании целого ряда функций (например, сканирование и печать или печать и брошюровка печатных копий, и т.д.) по автоматизации действий пользователя. К многофункциональным устройствам относятся издательские системы, устройства копирования, размножения информации.

Контрольные вопросы

1. Охарактеризуйте понятие технические средства информатизации.

2. Перечислите основные свойства технических средств информатизации.

3. Перечислите классификационные группы технических средств информатизации.