

«Устройства ввода-вывода»



Повторение

- 1) Что такое информация?
- 2) Какие виды информации по способу восприятия вы знаете?
- 3) Приведите примеры информации по способу представления:
 - Текстовой
 - Графической
 - Звуковой
 - Числовой
 - Видеоинформации



Актуализация темы

Как происходит общение человека и компьютера?



Периферийные устройства - устройства взаимодействия ПК с внешним по отношению к нему миром.

Классификация периферийных устройств

Устройства ввода информации

Устройства вывода информации

Классификация устройств ввода



Клавиатура

- ▣ **Клавиатура** — комплект расположенных в определенном порядке клавиш для управления каким-либо устройством или для ввода данных.



История клавиатуры

Идея быстрого и механизированного набора текста начала волновать просвещенные умы еще в конце 17-го - начале 18 веков. Первый патент на производство печатной машинки в 1714 году получил от своей королевы англичанин Генри Милл. Удалось ли ему довести до ума изобретение и начать печатные эксперименты - истории не известно.



Спустя чуть меньше века, в 1808 году итальянец Пеллегрини Турри создал печатную машинку. Но его изобретение не было запатентовано, поэтому официальным изобретателем первой печатной машинки считается Кристофер Шольс, который в 1868 году запатентовал и изготовил печатное устройство раскладкой знаков в алфавитном порядке.

Виды клавиатур

1) Проводные и беспроводные клавиатуры



2) Гибкие клавиатуры



3) Мультимедийные клавиатуры



Манипуляторы

- ▣ **Манипулятор** — внешнее устройство компьютера, предназначенное для перемещения указателя по экрану.
- ▣ Мышь - манипулятор преобразующий движение в управляющий сигнал.



Манипуляторы



Джойстик – устройство ввода информации, которое представляет собой качающуюся в двух плоскостях ручку.



Трекбол – манипулятор для ввода информации о перемещении в компьютер в виде шара .

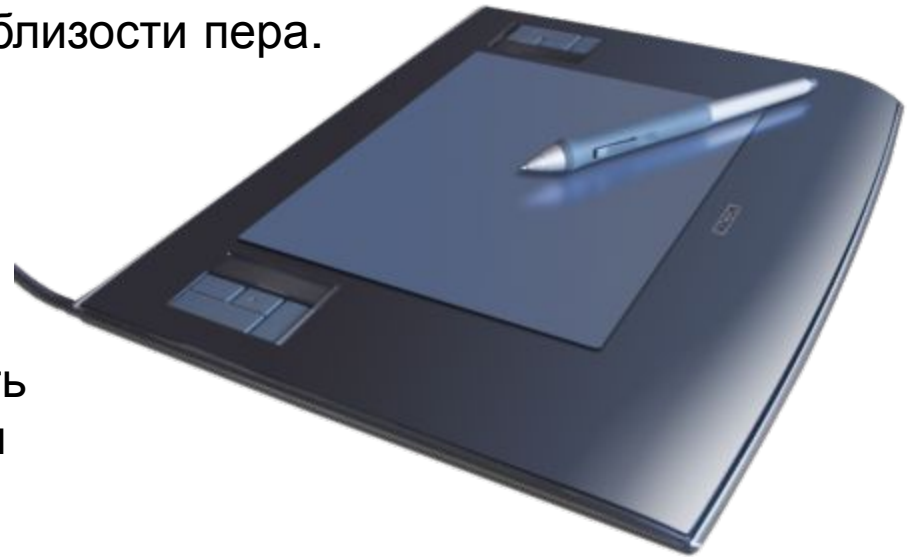
Графический планшет

▣ **Графический планшет (дигитайзер)** — это устройство для ввода рисунков от руки непосредственно в компьютер.

Состоит из пера и плоского планшета, чувствительного к нажатию или близости пера.

Качество графических планшетов характеризует:

- ❖ разрешающая способность
- ❖ размер рабочей поверхности
- ❖ чувствительность к нажатию



Сканер

- ▣ **Сканер** – это устройство создаёт цифровую копию изображения, объекта.

Самой важной характеристикой сканера является разрешающая способность, которая измеряется в точках на дюйм (dpi).

- ▣ **Разрешение** – величина, определяющая количество точек на единицу площади.



Микрофон

- ▣ **Микрофон** – устройство, преобразующий звуковые колебания в сигналы электрического тока.



Другие устройства ввода



Проверочное задание

Какие устройства служат для ввода следующей информации?



ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÀÁÂÃÄÅËËÏÏÏ
Üabcdefghijklmnopqrstuvwxyz
rstuvwxyzàáâãäåêëïïøü&
1234567890(\$£€.,!?)

53



Устройства вывода

После ввода пользователем исходных данных компьютер должен их обработать в соответствии с заданной программой и вывести результаты в форме, удобной для восприятия пользователем посредством **устройств вывода**.

Монитор

Принтер

Проектор

Колонки

Наушники

Монитор

- ▣ **Монитор** – устройство, предназначенное для вывода графической или текстовой информации на дисплей.

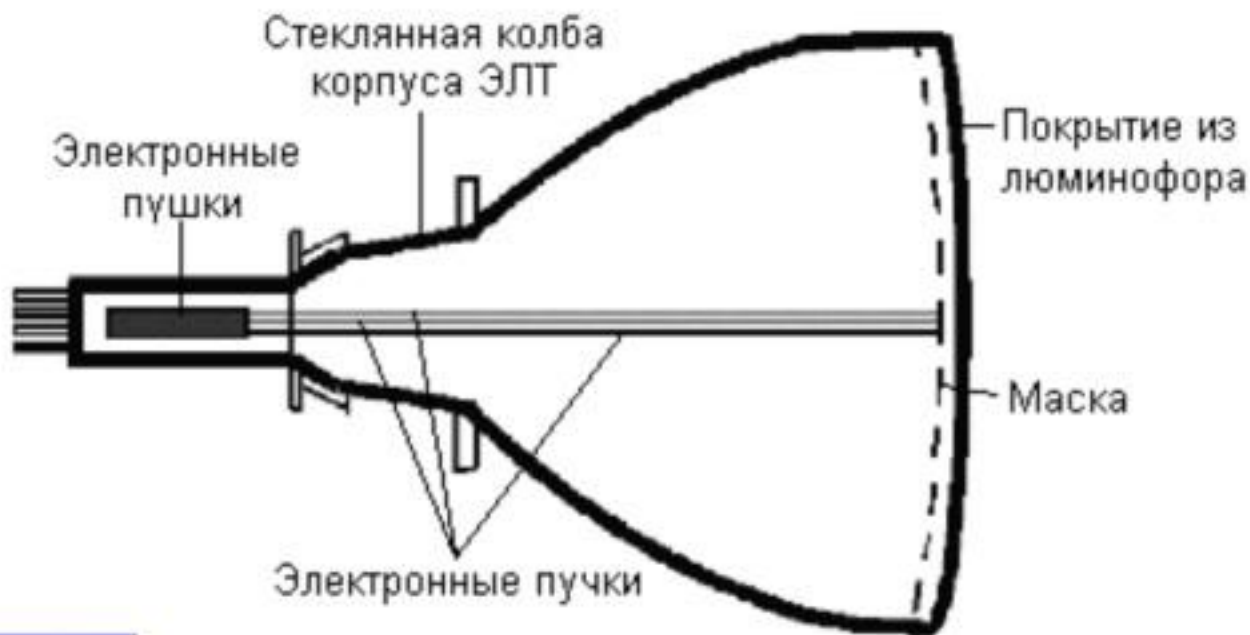


ЖК – жидко-
кристаллический
монитор

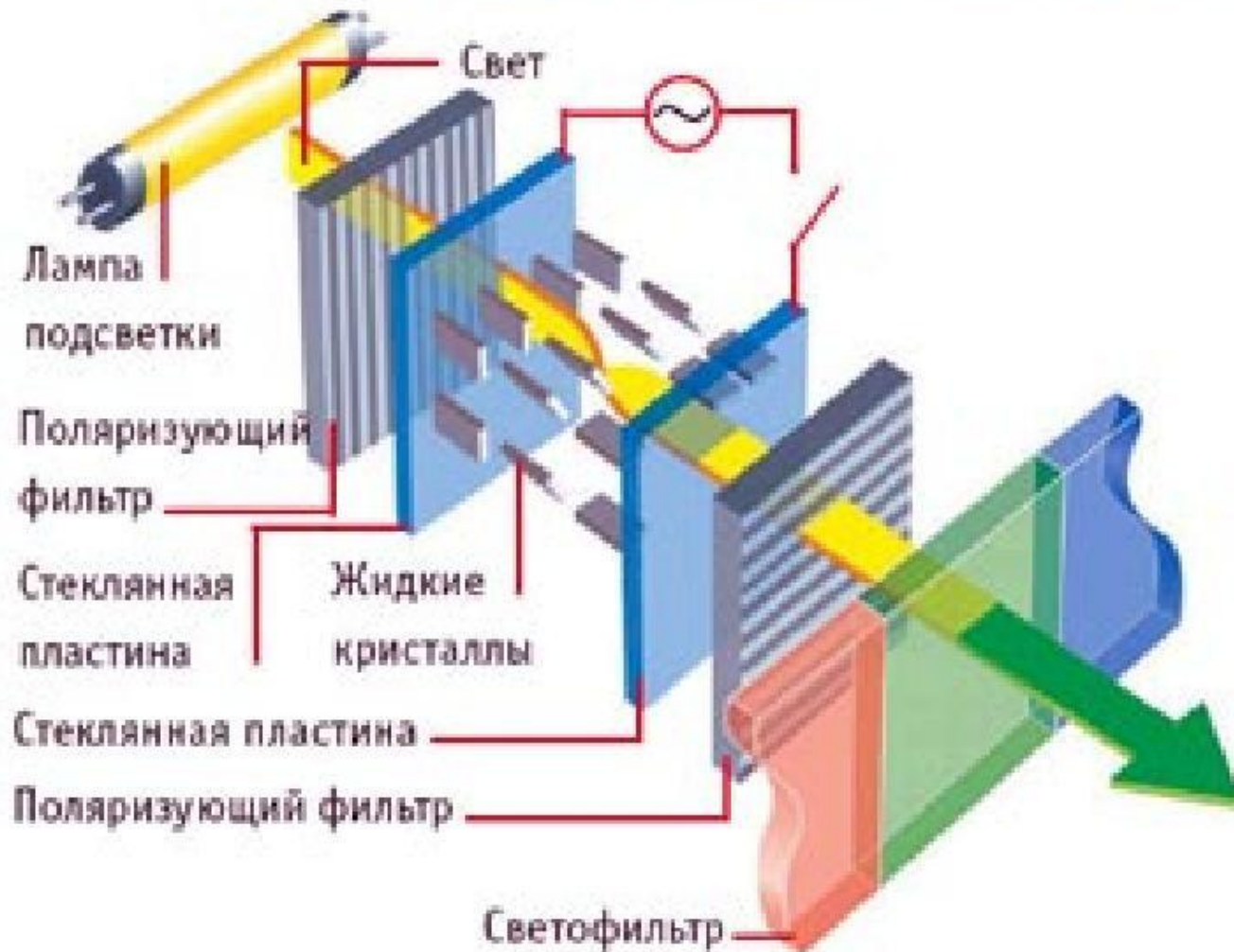
ЭЛТ – электронно-лучевая
трубка

ЭЛТ (электронно-лучевая трубка)

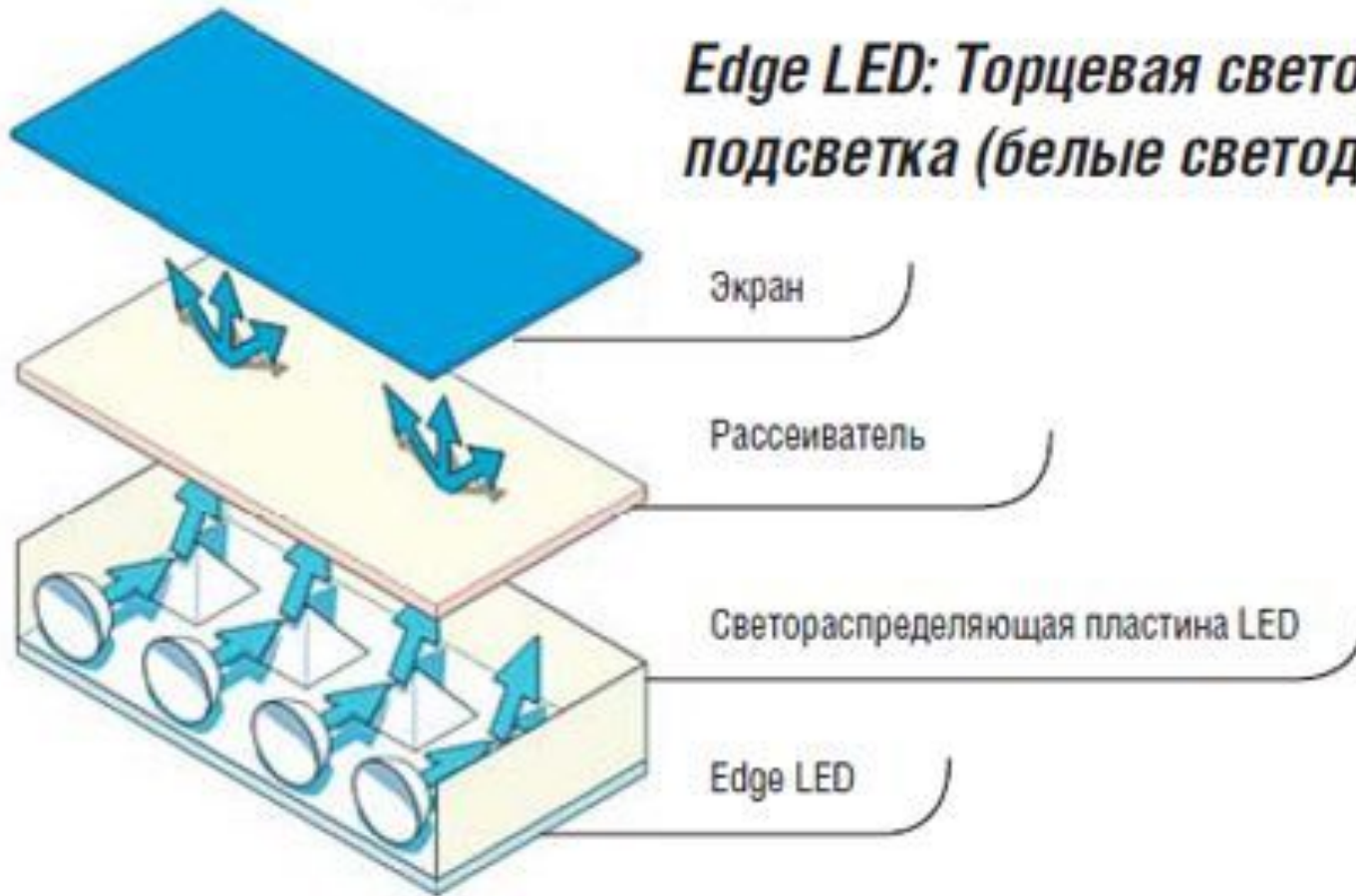
Принцип работы ЭЛТ-мониторов



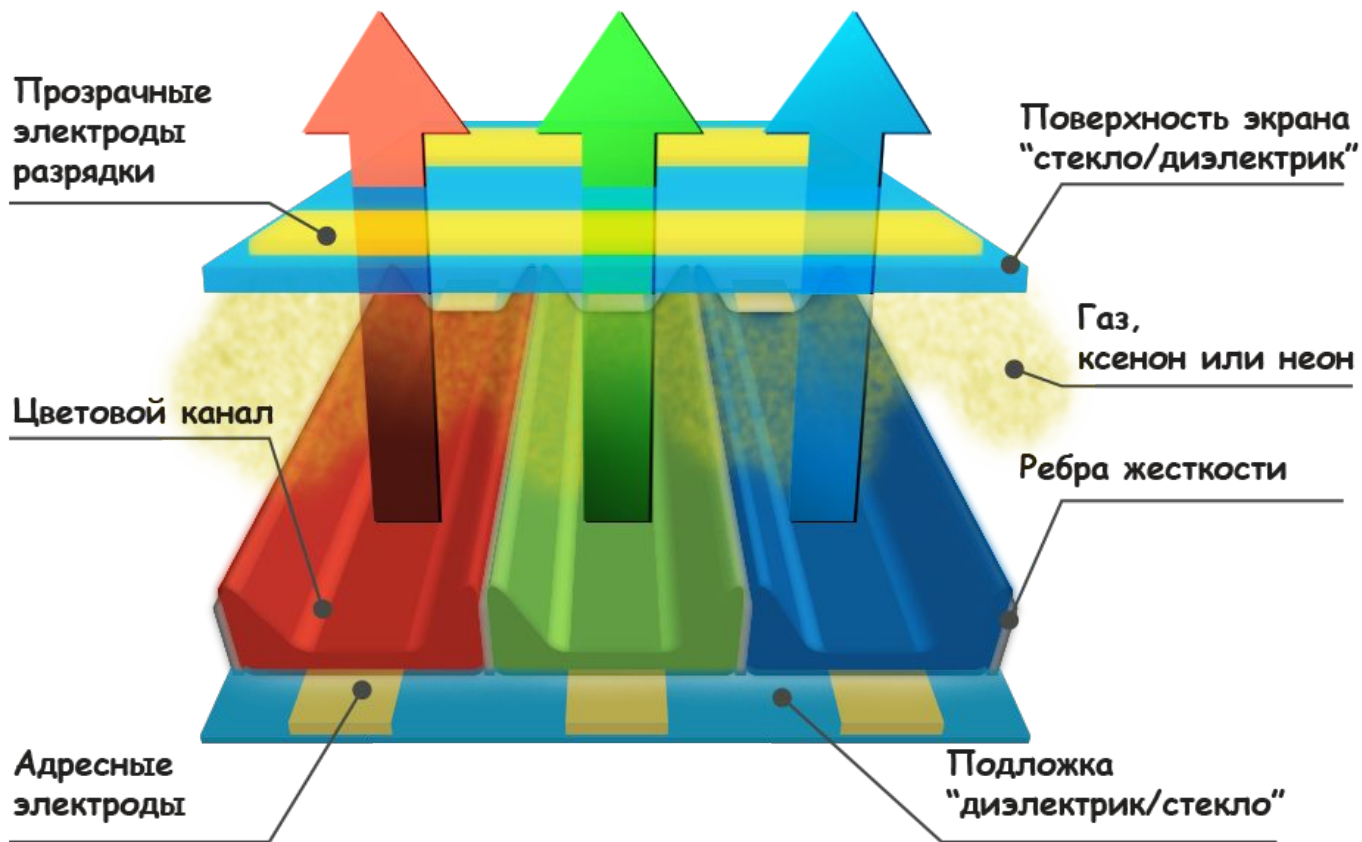
Жидкокристаллический дисплей



Edge LED: Торцевая светодиодная подсветка (белые светодиоды)



Плазменный монитор

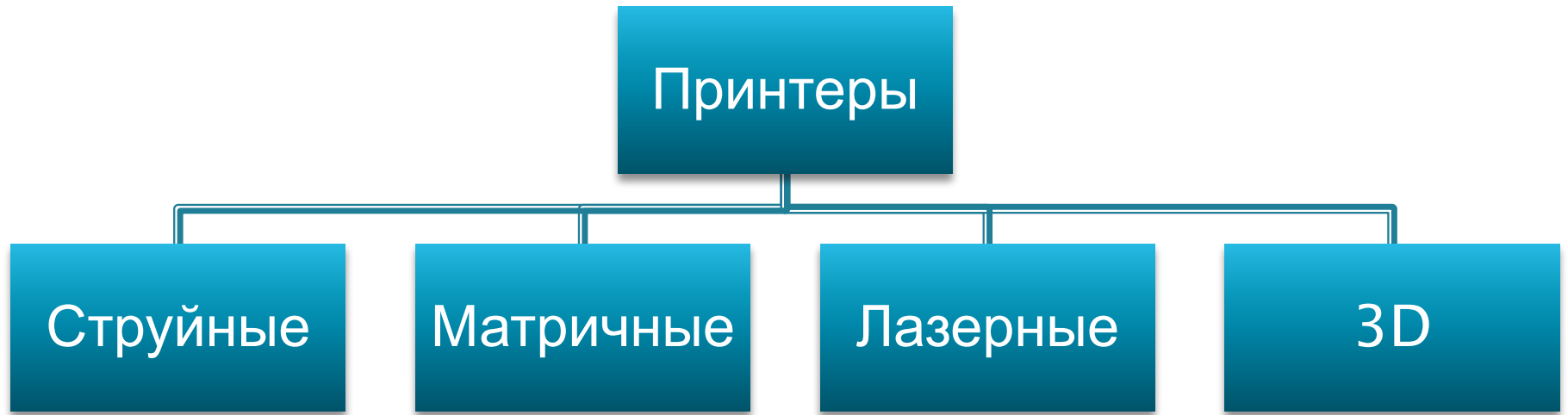


Принтер

- ▣ **Принтер** – устройство, предназначенное для вывода графической или текстовой информации из электронного вида на физический носитель.



Классификация принтеров



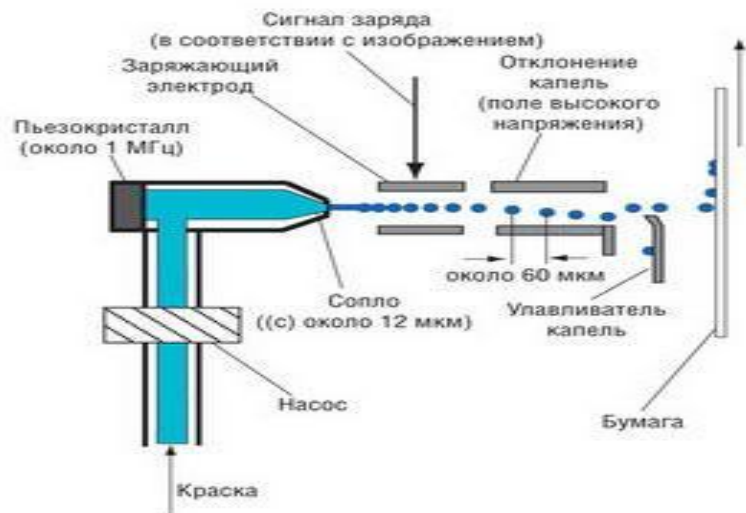
Матричный принтер

- ❑ **Матричный принтер** (англ. *dot matrix printer*) — компьютерный принтер, создающий изображение на бумаге из отдельных маленьких точек ударным способом.
- ❑ Матричные принтеры — старейшие из донныне применяемых принтеров. Их механизм был изобретён в 1964 году корпорацией Seiko Epson



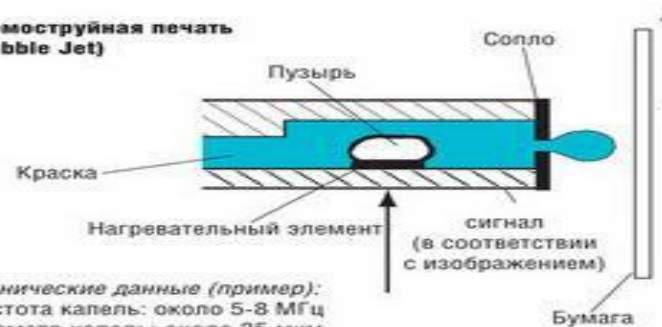
Струйный принтер

- Струйный принтер-это один из видов печатающих устройств.
- В основе принципа действия струйных принтеров лежит печатающая головка, наносящая чернила на бумагу.



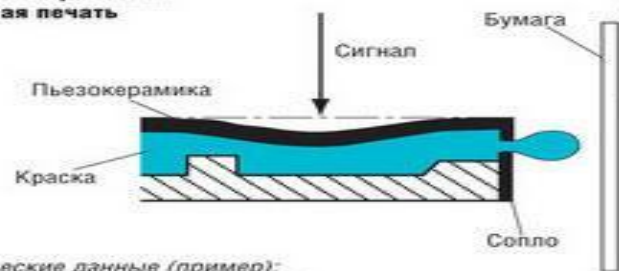
Технические данные (пример):
Частота капель: около 1 МГц
Диаметр капель: около 20 мкм
Скорость капель: около 40 м/с

• Термоструйная печать (Bubble Jet)



Технические данные (пример):
Частота капель: около 5-8 МГц
Диаметр капель: около 35 мкм

• Пьезоэлектрическая струйная печать



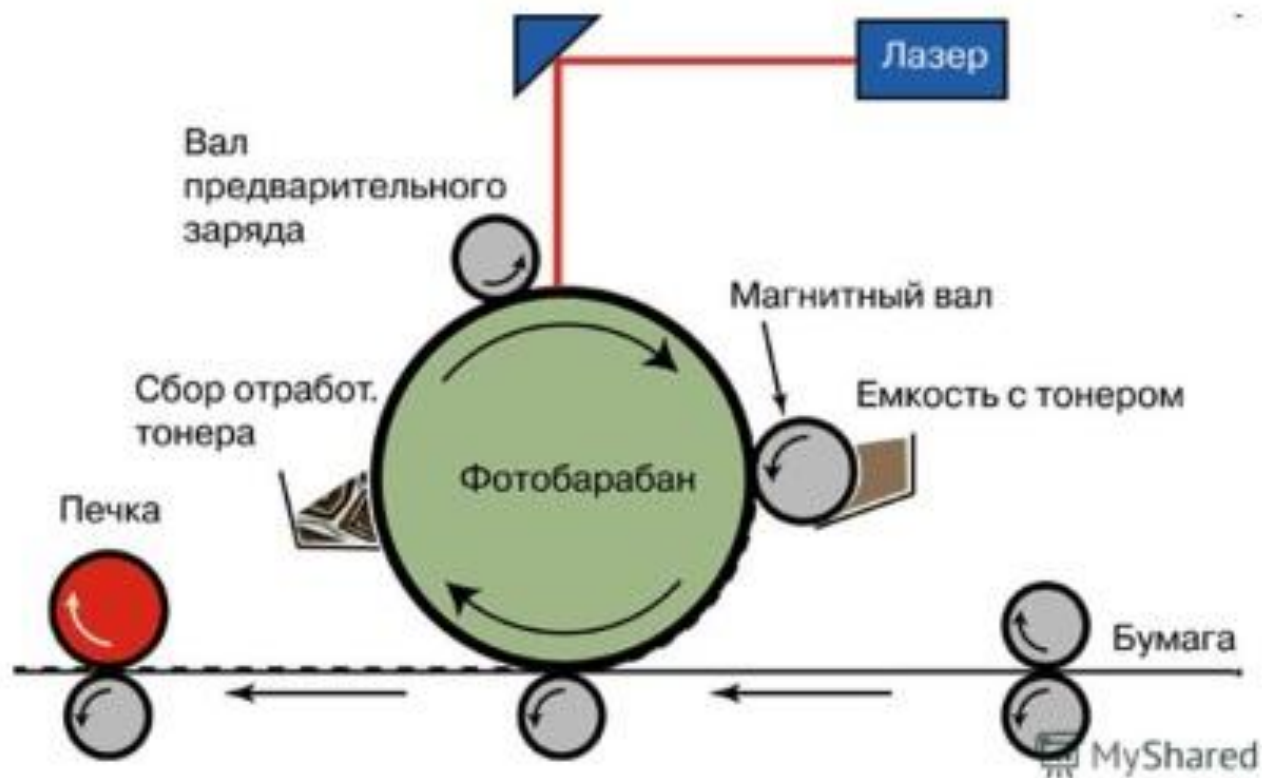
Технические данные (пример):
Частота капель: около 10-20 МГц
Диаметр капель: около 30 мкм

Картридж



Лазерный принтер

Схема устройства лазерного принтера



Проектор

- ▣ **Проектор** – оптический прибор, предназначенный для создания изображения плоского предмета небольшого размера на большом экране.



Колонки и наушники

- ▣ **Акустические колонки и наушники** – устройства для воспроизведения звуковой информации, обрабатываемой компьютером.



Другие устройства вывода



Интерактивное задание



Домашнее задание

- Учебник
- Рабочая тетрадь

Спасибо за внимание!



Библиография

- Алексеев Е.Г., Богатырев С.Д. Информатика. Мультимедийный электронный учебник
- Гасов В.М. Средства ввода-вывода информации (под ред. В.Н. Четверикова). М.: Высшая школа, 2006.
- Гинзбург А.С., Милчев М.К., Солоницын Ю.И. Периферийные устройства: принтеры, сканеры, цифровые камеры. СПб.: Питер, 2001.
- Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К. Практикум по информатике: учеб. пособие. М.: Издательский центр «Академия», 2005. 370 с.
- Википедия – свободная энциклопедия
<http://ru.wikipedia.org>