



Компьютерные информационные технологии

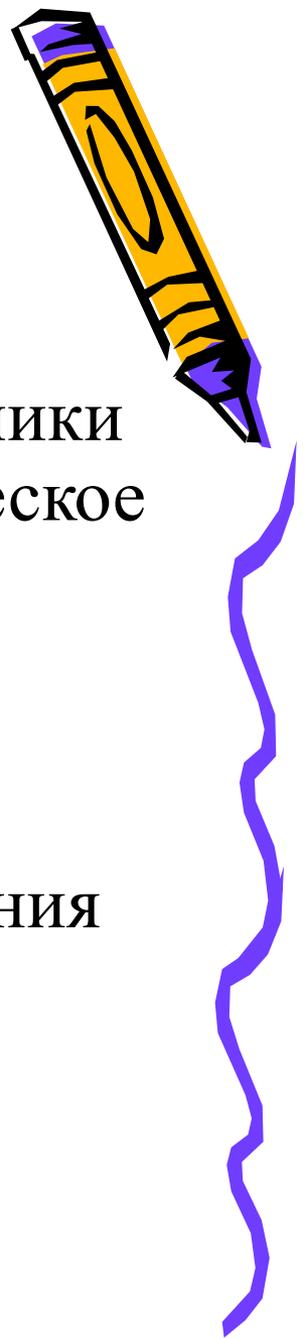
Дунько Элеонора
Михайловна

e-mail: dunkoaly@mail.ru



Кафедра информационных технологий

Цели и задачи дисциплины



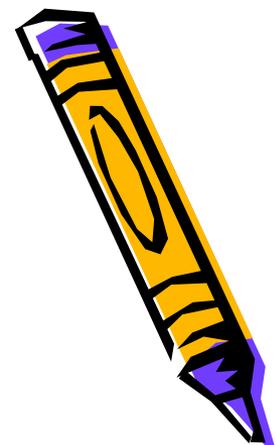
- ❖ **Целью курса** является изучение теории современных основ вычислительной техники и информационных технологий, практическое освоение работы на ПК
- ❖ **Задачи курса** - научить грамотно и эффективно использовать компьютерные информационные технологии в решении практических задач экономики и управления в своей профессиональной деятельности



Сайты для бесплатного
скачивания книг

WWW.PROGBOOK.RU

WWW.KODGES.RU



Современные информационные технологии (ИТ)

1. Базовые понятия, классификация и общая характеристика ИТ
2. Классификация технического обеспечения ИТ
3. Классификация программного обеспечения ИТ
4. Системное программное обеспечение

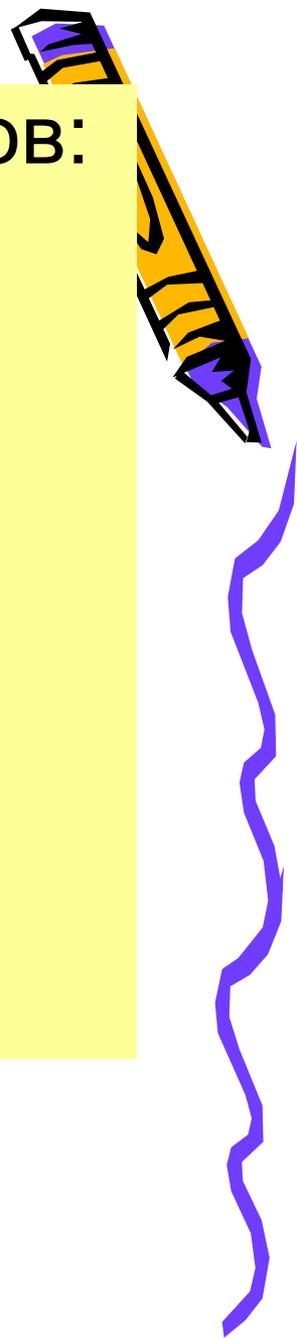


Вопрос 1. Базовые понятия, классификация
и общая характеристика ИТ

Информационная технология - это комплекс взаимосвязанных, научных, технологических, инженерных дисциплин, изучающих методы эффективной организации труда людей, занятых обработкой и хранением информации.

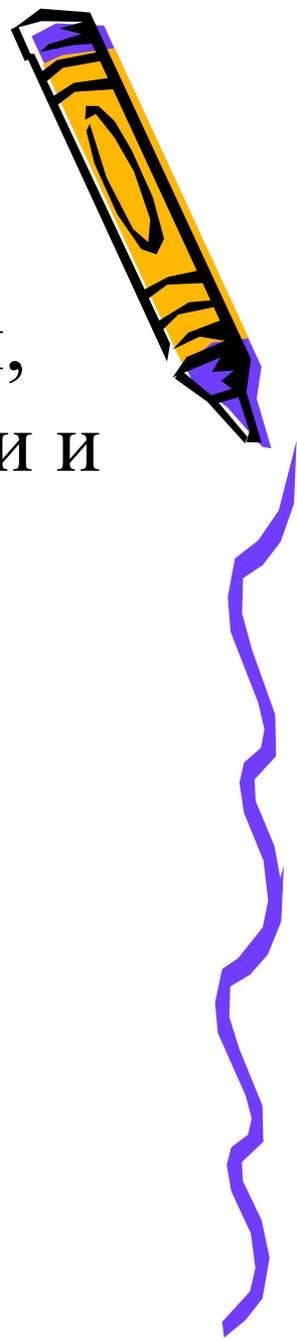


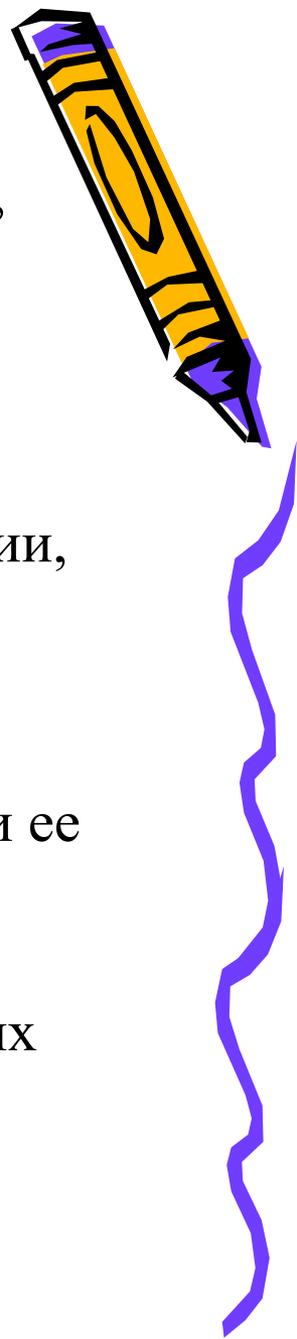
ИТ — это система методов и способов:
сбора
передачи
накопления
обработки
хранения
представления
использования
информации



Компьютерные ИТ - способы

использования вычислительной техники, программного обеспечения, систем связи и данные, подлежащие приему, передаче, обработке и хранению и отражающие реальную действительность или интеллектуальную деятельность во всех сферах жизни общества



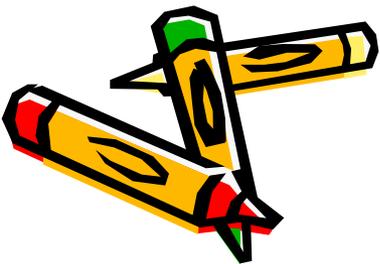


Информатика – это область человеческой деятельности, связанная с процессами преобразования информации с помощью компьютеров и их взаимодействием со средой применения

Информация - сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии, которые уменьшают имеющуюся о них степень неопределенности, неполноты знаний

Данные – это информация, представленная в формализованном виде и предназначенная для обработки ее техническими средствами, например, ЭВМ

Знания – это результат познания действительности, проверенный практикой (или сведения, на основе которых реализуется процесс логического вывода)



Основные понятия ИТ. Виды информации

По признаку **«область возникновения»** информация делится на:

- **Элементарную** - отражает процессы и явления неодушевленной природы
- **Биологическую** - отражает процессы растительного и животного мира
- **Социальную** - отражает процессы человеческого общества

По способу передачи и восприятия различают информацию:

- **Визуальную** - передается видимыми образами и символами
- **Тактильную** - передается ощущениям
- **Органолептическую** - передается запахами и вкусом
- **Машинную** - выдаваемую и воспринимаемую средствами вычислительной техники

По общественному назначению различают информацию:

- **Массовую**: общественно-политическая, научно-популярная
- **Специальную**: научная, техническая, экономическая, управленческая
- **Личную**: индивидуальная

Свойства информации

Адекватность - соответствие полученной информации ее истинному содержанию

Достоверность - соответствие объективной реальности

Полнота - свойство информации исчерпывающе характеризовать рассматриваемый объект

Избыточность - означает превышение количества информации, используемой для передачи или хранения

Объективность - объективный - существующий вне и независимо от человеческого сознания. Информация объективна, если она не зависит от методов ее фиксации, чьего-либо мнения, суждения.

Доступность - состояние информации, при котором субъекты, имеющие право доступа, могут реализовывать их беспрепятственно

Актуальность - своевременность

Экономическая информация и ее свойства

Экономическая информация — это совокупность сведений, отражающих социально-экономические процессы и служащих для управления этими процессами и коллективами людей в производственной и непроизводственной сфере

Достоверность

Полнота

Доступность

Актуальность

Репрезентативность информации связана с правильностью ее отбора и формирования с целью адекватного отражения заданных свойств объекта.

Содержательность информации определяется отношением количества семантической информации к общему ее объему

Точность информации определяется степенью близости отображаемого информацией параметра управления и истинного значения этого параметра.

Устойчивость — это свойство информации реагировать на изменение исходных данных, сохраняя необходимую точность.

Ценность информации — это комплексный показатель ее качества, мера количества информации на прагматическом уровне.

Экономическая информация и ее особенности

- **специфичность** по форме представления и отражения в виде первичных и сводных документов
- **объемность**. Совершенствование управления сопровождается увеличением сопутствующих потоков информации
- **цикличность**. Для большинства производственных процессов характерна повторяемость стадий обработки информации
- **отражение результатов производственно-хозяйственной деятельности** с помощью системы натуральных и стоимостных показателей
- **специфичность по способам обработки**. В процессе обработки преобладают арифметические и логические операции

Базовые

Операционные системы
Языки программирования
Технология архитектуры клиент-сервер
Технология нейровычислений
Телекоммуникационные технологии
Базовые технологии Интернет
Технологии Интранет
Корпоративные СУБД
Технологии Хранилищ данных
Экспертные системы
Технологии обработки текстов
Геоинформационные технологии
Мультимедийные технологии и технологии виртуальной реальности
Технологии криптозащиты информации
Технологии человеко-машинного интерфейса
Технологии проектирования, контроля и экспертизы

Прикладные

Продукты:

- ИТ реализации ИР
- ИТ в системах массового обслуживания
- ИТ обработки экономической информации
- ИТ в сфере управления
- ИТ в сфере интеллектуального потенциала
- ИТ в сфере производства
- ИТ в сфере государственной безопасности, в социальной сфере

Услуги:

- ИТ сопровождения и сервиса
- ИТ обучения

Информатизация — организованный процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей членов общества

Информационная культура — умение целенаправленно работать с информацией и использовать ее для получения, обработки и передачи в компьютерную информационную технологию

Информационные ресурсы - это весь объем знаний, отчужденных от их создателей, зафиксированный на материальных носителях и предназначенный для общественного использования

Уровни формирования ИР

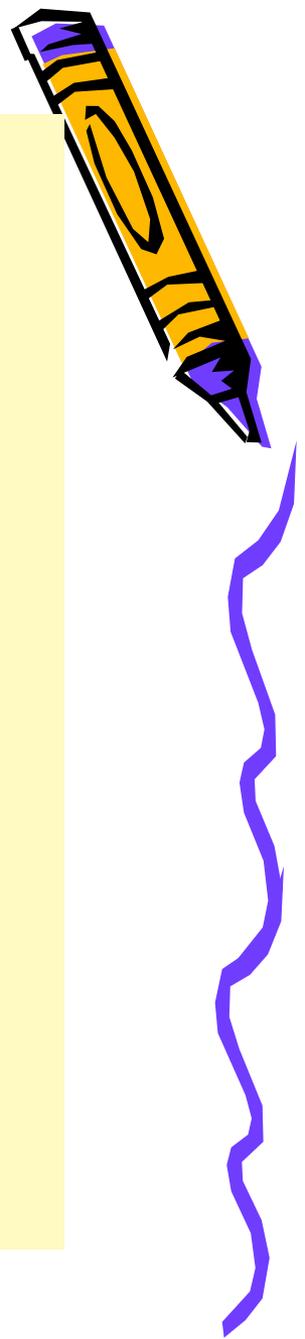
- информационные ресурсы предприятия
- региональные информационные ресурсы
- национальные ресурсы
(информационные ресурсы страны)

ИР государственные

- Национальный архив РБ
- Государственный архив электронных документов
- Национальный центр правовой информации
- Институт системной информации
- Институт стандартизации и сертификации
- Отраслевые министерства
- Торгово-промышленная палата РБ
- Национальный центр маркетинга и конъюнктуры рынка
- Библиотеки
- Электронные журналы
- Информационные брокеры и др.

Информационные услуги - это передача какой-либо информации ее владельцем другому лицу или организации, осуществляемая безвозмездно или на платной основе.

Рынок информационных услуг - это система экономических, правовых или организационных отношений по торговле продуктами интеллектуального труда на коммерческой основе.



Вопрос 2



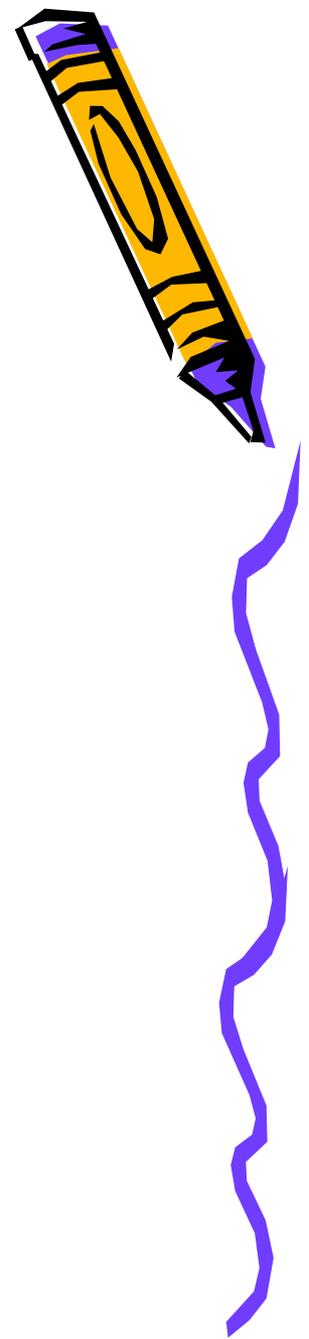
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ



Техническое обеспечение (ТО) - это комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы, а также соответствующая документация на эти средства и технологические процессы



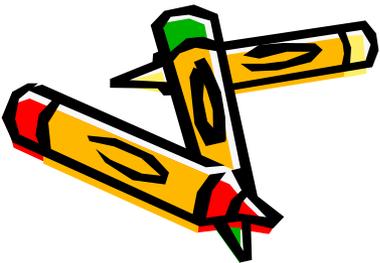
Классификация ВТ по назначению



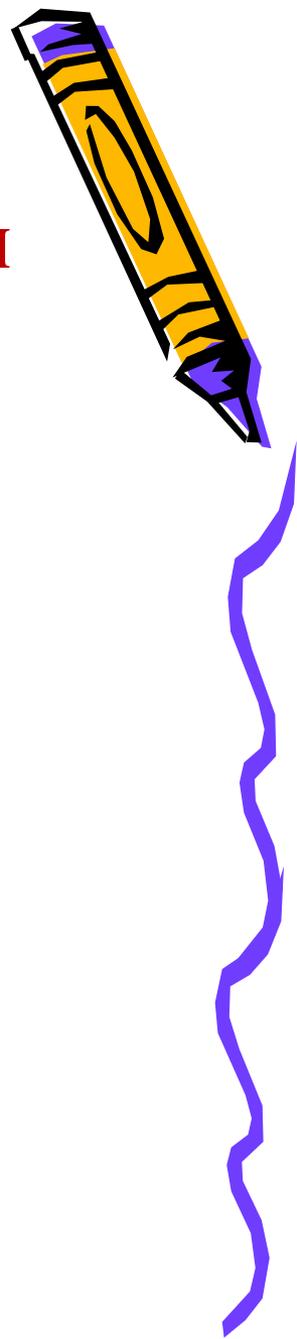
Универсальные

Проблемно-ориентированные

Специализированные



Классификация ВТ по размерам и функциональным возможностям



1. СуперЭВМ
2. Маинфремы
3. Мини-ЭВМ
4. Микро-ЭВМ

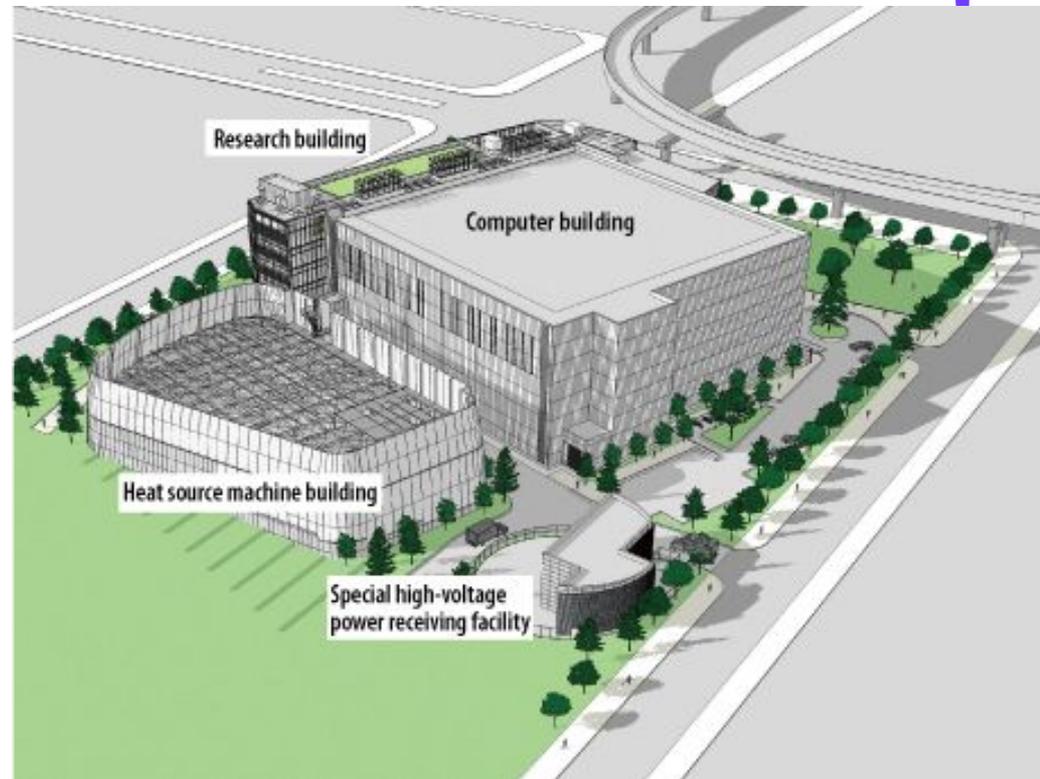


1 место
Top 500

К computer

«кэй» (яп. 京), означающего 10 квадриллионов

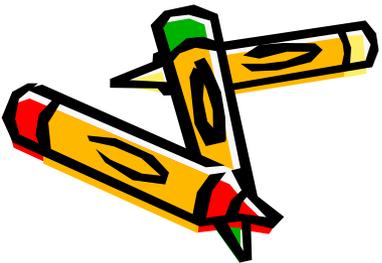
8,162 петафлопс или 8,162 квадриллиона операций в секунду



К computer



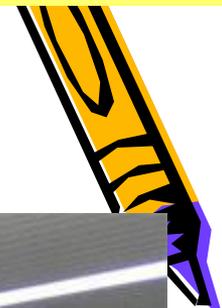
68 544 CPU
548 352 ядер



2 место
Top 500

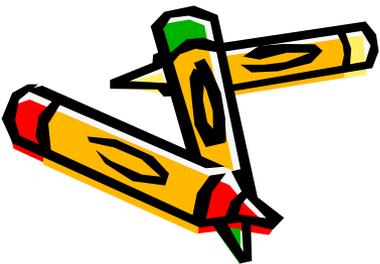
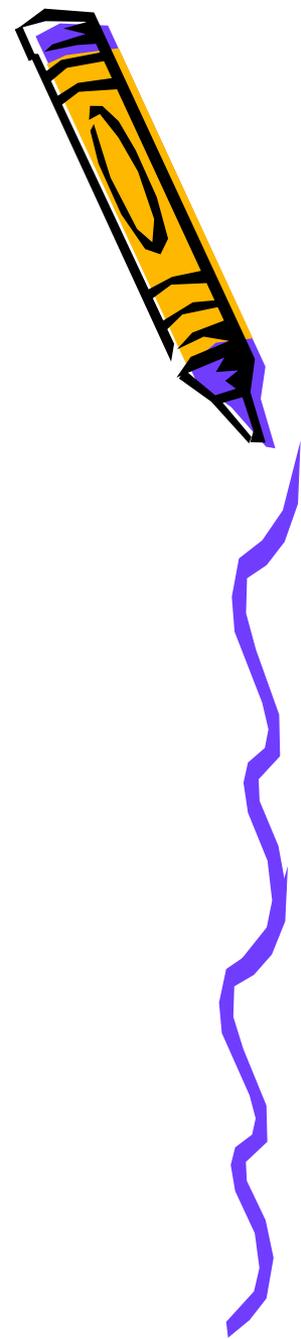
Tianhe-1A

186 368 ядер
2,507 Pflops
229 376 GB



Персональные компьютеры

Классификация



Настольные компьютеры (*desktop*)

звук
КОЛОН
для выв
звука

МОНИТОР
для вывода
информации
на экран



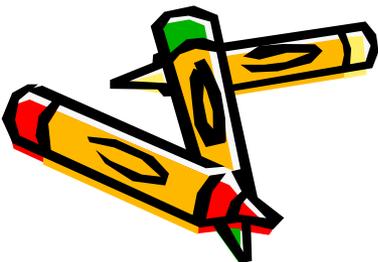
системный блок



клавиатура
для ввода
текста



МЫШЬ
для управления



Ноутбуки (лэптопы)



- меньшие размеры и вес
- работа от аккумуляторов (до 3-5 часов) или от сети
- мобильность



- дорого стоят
- сокращенная клавиатура

практически не модернизируются (~~upgrade~~)

меньшая производительность

хуже цвето- и звукопередача

чувствительность к ударам, вибрациям, ...



КПК, коммуникаторы, смартфоны

КПК = карманный ПК



Мобильный навигатор
(КПК + GPS)



коммуникатор
(КПК + сотовая связь)



смартфон
(телефон + КПК)



Принтеры

Принтер – устройство для вывода информации на бумагу или пленку.

Качество печати

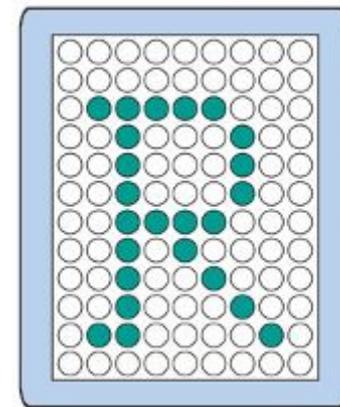
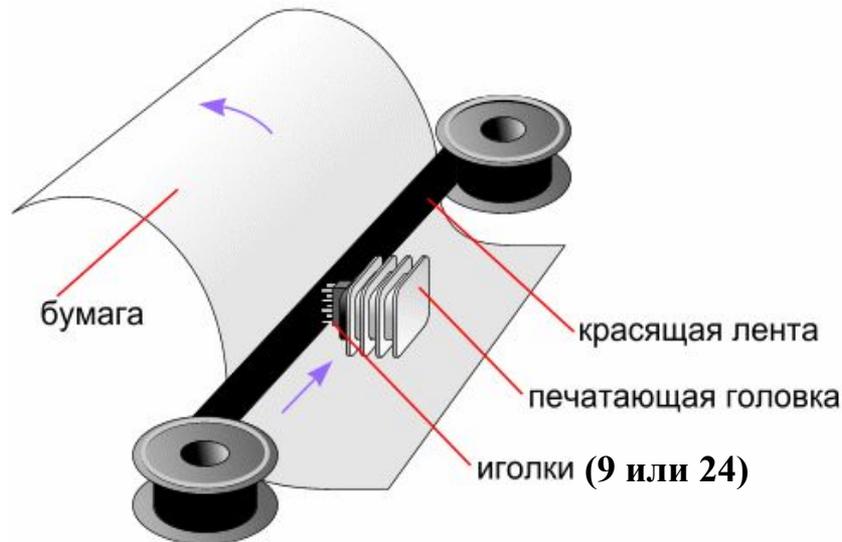
dpi = *dots per inch*, точки на дюйм
обычно **300 – 600 dpi**
1200 dpi (типографское качество)

Виды принтеров

- **матричные** (красящая лента)
- **струйные** (чернила)
- **лазерные** (порошок)
- **сублимационные** (красящая лента)



Матричные принтеры



Качество печати:
72...300 dpi

текст: до 337 символов в
минуту

графика: до 5 мин на
раницу!!!

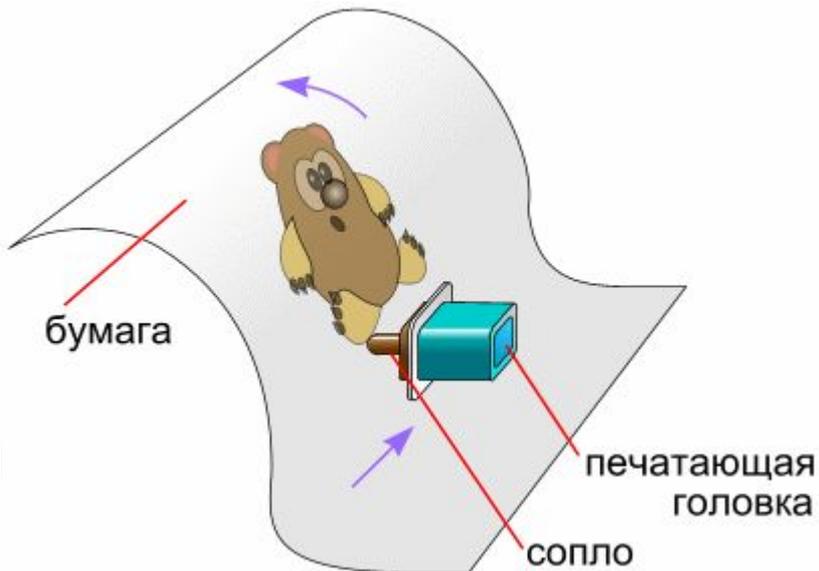


- **дешевые** принтеры и ленты
- печать под копирку до **5 копий**
- нетребовательны к **бумаге**



- невысокое **качество** до 300 dpi
- низкая **скорость** печати графики
- **шумят**
- **черно-белые** (почти все)

Струйные принтеры



типы
ч/б
цвет: CMYK

Cyan

Magenta

Yellow

black

Качество печати:
300...4800 dpi

ч/б: до 30 стр/мин

цвет: до 30 стр/мин

фото А4×15:
10 сек

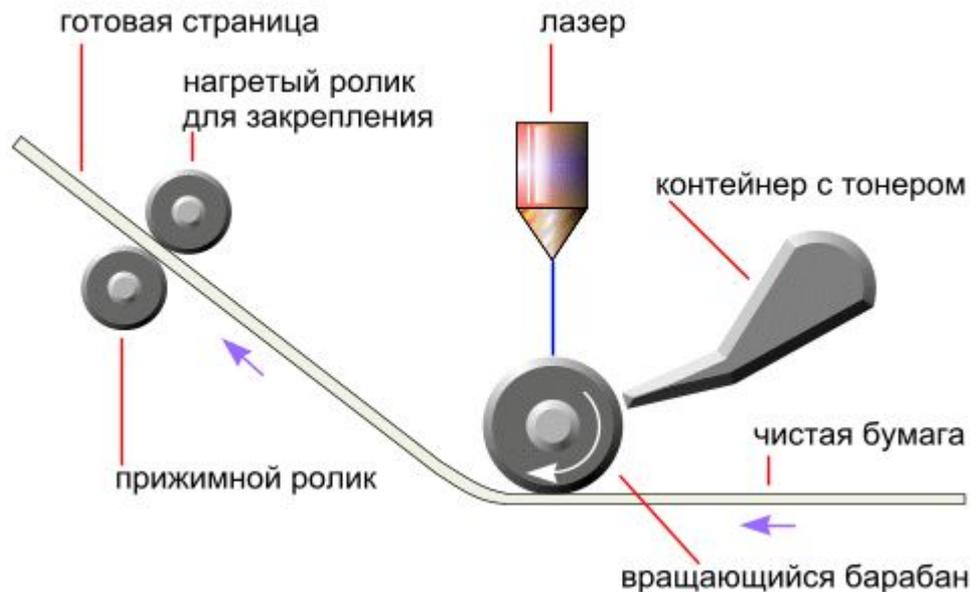


- относительно дешевые
- качественная печать
- мало шумят
- большинство – цветные



- требовательны к бумаге
- дорогие картриджи
- чернила расплываются от воды

Лазерные принтеры



Качество печати:
600...1200 dpi

ч/б: до 50 стр/мин

цвет: до 35 стр/мин



- становятся все дешевле
- очень качественная печать
- мало шумят
- есть цветные



- требовательны к бумаге
- дорогие картриджи
- потребляют много электроэнергии
- цветные дорогие

Сублимационные принтеры

Сублимация – быстрый переход вещества из твердого состояния в газообразное.



качество печати:
300 dpi
(= 4800 dpi)

фото 10x15:
около 1 мин

- **твердые красители:**

Саян

Magenta

Yellow

- **256 оттенков** каждого цвета, всего 16,7 млн. цветов
- печать при **нагреве**
- **верхний защитный слой**



- очень качественная печать фото
- не выцветает 100 лет
- печать прямо с фотоаппарата



- специальная бумага и пленки с красками



МногоФункциональные Устройства (МФУ)

МФУ = принтер + копир + сканер + факс

струйные



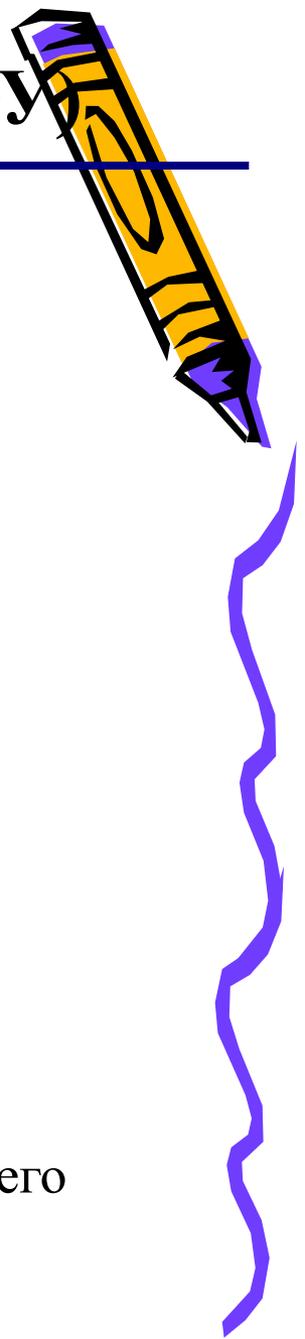
лазерные



- «ВСЕ В ОДНОМ»
- занимают меньше места



- качество хуже, чем у отдельных устройств
- неисправность одной части может привести к поломке всего аппарата



Плоттер

Плоттер – устройство для печати больших изображений.

перьевые



струйные



лазерные



Спасибо за внимание!