

КГУ «Забеловская средняя школа»

«Современные носители цифровой информации»



Учитель информатики:
Корогод В.А

Содержание

1. Введение:
 2. Аннотация;
 - 1) Цели и задачи ЭОР;
 - 2) Актуальность темы;
 - 3) Основные предполагаемые результаты;
 - 4) Проблемные вопросы;

2. Основной материал:
 - 1) Понятие носителя информации;
 - 2) Основные характеристики запоминающих устройств;
 - 3) Факты из истории прогресса цифровых носителей;
 - 4) Классификация носителей информации. Основные типы цифровых носителей информации;
 - 5) Преимущества хранения информации на цифровых носителях.

3. Заключение:
 - 1) Вопросы для контроля и самоконтроля;
 - 2) Задания;
 - 3) Рекомендуемая литература;
 - 4) Рекомендуемые Интернет-ресурсы.

Аннотация

Данный электронный образовательный ресурс (далее – ЭОР) познакомит Вас с краткой историей развития, классификацией, устройством современных носителей цифровой информации и поможет сориентироваться при выборе того или иного типа носителя.



Цели и задачи ЭОР

Познакомить с историей развития, видами, устройством и работой носителей цифровой информации.



Актуальность темы

В современном мире самым быстрым, простым и надежным способом хранения и передачи информации является использование цифровых носителей информации.



Основные предполагаемые результаты

Обучающийся должен:

- *знать* виды и принцип работы носителей цифровой информации.
- *уметь* различать носители цифровой информации.
- *владеть (компетенция)* умением работать с информацией, сохраняя ее на носителях.



Проблемные вопросы

Плюсы и минусы различных видов цифровых носителей.

Плюсы и минусы хранения информации на электронных носителях.

Перспективы развития и использования цифровых носителей информации.

Понятие носителя информации

НОСИТЕЛЬ ИНФОРМАЦИИ — любой материальный объект или среда, содержащий информацию и способный достаточно длительное время сохранять ее в своей структуре.

ЦИФРОВЫЕ ЗАПОМИНАЮЩИЕСЯ УСТРОЙСТВА — устройства, предназначенные для записи, хранения и считывания информации, представленной в цифровом коде.



Основные параметры запоминающих устройств:

- ✓ информационная емкость (бит);
- ✓ потребляемая мощность;
- ✓ время хранения информации;
- ✓ Быстродействие.

Самое большое распространение запоминающие устройства приобрели в компьютерах (компьютерная память). Кроме того, они применяются в устройствах автоматики и телемеханики, в приборах для проведения экспериментов, в бытовых устройствах (телефонах, фотоаппаратах, холодильниках, стиральных машинах и т. д.), в пластиковых карточках, замках.

Презентации, выставки, наглядный
показательный материал

2D и 3D визуализация
и анимация

Интерактивные
презентации на CD,
DVD, CD-lite

Съемка роликов
для ТВ и видео

МУЛЬТИМЕДИА

Интерактивный маркетинг или
инструмент продаж для вашей
компании

Корпоративный
обучающий и
маркетинговый
материал

Монтаж, видеоэффекты,
озвучивание и т.д.

Персональные программные разработки
для прогнозирования рисков и прочие
маркетинговые инструменты



Факты из истории прогресса цифровых носителей

1956 год - жесткий диск IBM 350 в составе первого серийного компьютера IBM 305RAMAC. Накопитель занимал ящик размером с большой холодильник и имел вес 971кг, а общий объем памяти 50 вращавшихся в нем покрытых чистым железом тонких дисков диаметром 610мм составлял около 5 миллионов 6-битных байт (3,5 Мб в пересчете на 8-битные байты).

1980 год - первый 5,25-дюймовый Winchester, ShugartST-506, 5 Мб.

1990 год - максимальная емкость 320 Мб.

1995 год - максимальная емкость 2 Гб.

1997 год - максимальная емкость 10 Гб.

1999 год – IBM выпускает Microdrive емкостью 170 и 340 Мб.

2000 год – IBM выпускает Microdrive емкостью 500 Мб и 1 Гб.

2002 год - стандарт ATA/ATAPI-6 и накопители емкостью свыше 137 Гб.

2003 год – Hitachi выпускает Microdrive емкостью 2 Гб.

- 2004** год – Seagate выпускает ST1 - аналог Microdrive емкостью 2.5 и 5 Гб.
- 2005** год – максимальная емкость 500 Гб.
- 2005** год – Seagate выпускает аналог Microdrive емкостью 8 Гб.
- 2006** год – появление первых жестких дисков, содержащих блок флеш-памяти.
- 2006** год - Seagate выпускает аналог Microdrive емкостью 12 Гб.
- 2007** год - Hitachi представляет первый коммерческий накопитель емкостью 1 Тб.
- 2009** год - на основе 500-гигабайтных пластин Western Digital, затем Seagate Technology LLC выпустили модели емкостью 2 Тб.
- 2009** год - Samsung выпустила первые жесткие диски с интерфейсом USB 2.0
- 2009** год - Western Digital объявила о создании 2,5-дюймовых HDD объемом 1 Тб (плотность записи - 333 Гб на одной пластине)
плотность записи - 667 Гб на одной пластине.
- 2011** год - Western Digital выпустила первый диск на 750 Гб пластинах.

Классификация носителей информации.

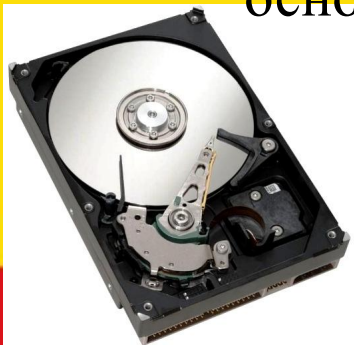
Основные типы цифровых носителей информации.



ДИСКЕТА (ГИБКИЙ МАГНИТНЫЙ ДИСК) — портативный магнитный носитель информации, используемый для многократной записи и хранения данных сравнительно небольшого объема. Этот вид носителя был особенно распространён в 1970-х — конце 1990-х годов. Сейчас считается устаревшим видом носителя информации.



ЖЕСТКИЙ МАГНИТНЫЙ ДИСК — устройство хранения информации, основанное на принципе магнитной записи. Является основным накопителем данных в большинстве компьютеров.



CD (англ. *CompactDisc*) — оптический носитель информации в виде пластикового диска с отверстием в центре, процесс записи/считывания информации на/с который осуществляется при помощи лазера. Дальнейшим развитием CD-дисков стали DVD-диски.

DVD (англ. *Digital Versatile Disc* — цифровой многоцелевой диск; также англ. *Digital Video Disc* — цифровой видеодиск) — носитель информации, выполненный в виде диска, внешне схожий с компакт-дискон, однако имеющий возможность хранить больший объем информации за счет использования лазера с меньшей длиной волны, чем для обычных компакт-дисков.



USB ФЛЕШ-НАКОПИТЕЛЬ — носитель информации, использующий флеш-память для хранения данных и подключаемый к компьютеру или иному считывающему устройству через стандартный разъём USB



КАРТА ПАМЯТИ или **ФЛЕШ-КАРТА** — компактное электронное запоминающее устройство, используемое для хранения цифровой информации. Современные карты памяти изготавливаются на основе флеш-памяти, хотя принципиально могут использоваться и другие технологии. Карты памяти широко используются в электронных устройствах, включая цифровые фотоаппараты, сотовые телефоны, ноутбуки, MP3-плееры и игровые консоли. Карты памяти являются компактными, перезаписываемыми, и, кроме того, они могут хранить данные без потребления энергии.



Название	Достоинства	Недостатки	Год создания
Гибкие магнитные диски	Возможность переноса информации с одного носителя на другой	Малая емкость, низкая надежность, ограниченный срок эксплуатации	1972 (Shugart) 1980 (Sony Electronics)
Жесткие магнитные диски	Большая вместительность, малое время доступа к информации	Высокая цена	1973 (IBM) 1980 (Seagate Technologies)
Оптические CD-диски	Большая емкость, возможность переноса информации, долговременность хранения, быстрый доступ к информации	Чувствительны к загрязнениям и повреждениям	1983 (Sony Electronics, Philips)

Преимущества хранения информации на цифровых носителях

- ✓ на одном носителе можно сохранять различные форматы информационных величин;
- ✓ копирование информации при нормальных условиях происходит без каких-либо потерь данных;
- ✓ возможность выполнять поиск документов различными способами (ключевые слова, каталоги, названия, имена и т.п.);
- ✓ значительное уменьшение размеров архивных хранилищ при переходе на современные цифровые носители (по данным Национального архива США замена бумажных документов компакт-дисками позволяет уменьшить размеры хранилищ в 800 раз);
- ✓ большая информационная емкость;
- ✓ высокая скорость обмена информацией;
- ✓ надежность хранения информации;
- ✓ небольшой размер устройства хранения информации;
- ✓ доступная стоимость.

Вопросы для контроля и самоконтроля:

Докажите на собственном опыте необходимость использования цифровых устройств хранения информации.

Каковы, по Вашему, перспективы развития цифровых устройств хранения информации?

С какими проблемами Вы сталкивались при сохранении информации на цифровых носителях?

Чтобы проверить свои знания по этой теме,
пройдите небольшой [тест на сайте](#).



Рекомендуемая литература

Кузьмин А. В. Flash-память и другие современные носители информации. - М.: Горячая линия-Телеком, 2005. 80 с.

Левин В.И. Носители информации в цифровом веке / Под общ. ред. Д.Г.Красковского. - М.: КомпьютерПресс, 2000. - 256 с.: ил.

Ташков П.А. Восстанавливаем данные на 100%. - Спб.: Питер, 2010. 206 с.