

# ГЛАВА 5 МУЛЬТИМЕДИА

## Урок 1

Тема урока: «Технология мультимедиа»

# Содержание:

---

- Понятие технологии мультимедиа;
- Области использования мультимедиа;
- Звук и видео как составляющие мультимедиа;
- Самое главное;
- Вопросы и задания;
- *Ответы на вопросы и задания.*

*Мультимедиа* — это взаимодействие визуальных и аудио эффектов под управлением интерактивного программного обеспечения с использованием современных технических и программных средств, они объединяют текст, звук, графику, фото, видео в одном цифровом представлении.

*Ключевые слова:*

- технология мультимедиа
  - мультимедийные продукты
- дискретизация звука
  - звуковая карта
- эффект движения



Презентации, выставки, наглядный  
показательный материал

2D и 3D визуализация  
и анимация

Съёмка роликов  
для ТВ и видео

Интерактивные  
презентации на CD,  
DVD, CD-lite

# 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



# Области использования мультимедиа

Технология мультимедиа положена в основу создания всевозможных мультимедийных продуктов, характерными особенностями которых являются:

- объединение в одном продукте текстовой, графической, аудио-, видеоинформации, анимаций;
- наличие интерактивного (диалогового) режима работы;
- возможность быстрого поиска информации;
- широкие возможности навигации;
- возможность работы в реальном времени, в замедленном или в ускоренном темпе;
- дружественный пользовательский интерфейс.



Мультимедийные технологии широко применяются в:

- ❑ образовании (электронные учебники, мультимедийные энциклопедии и справочники, виртуальные лаборатории и т.д.);
- ❑ культуре и искусстве (компьютерные гиды, виртуальные экскурсии по музеям и историческим местам всего мира, цифровые коллекции произведений живописи и записей музыкальных произведений),
- ❑ науке (системы компьютерного моделирования);
- ❑ бизнесе (реклама и продажа товаров и услуг),
- ❑ компьютерных играх и других областях человеческой деятельности.



Графика, звук, видео и текст, объединённые в мультимедийном продукте, требуют больших объёмов памяти. Поэтому для хранения и распространения мультимедийных продуктов обычно используются оптические диски. При наличии хороших каналов связи (высокоскоростного доступа к сети Интернет) можно работать с мультимедийными продуктами, непосредственно размещёнными во Всемирной паутине.

Для работы с мультимедийными продуктами компьютер должен быть комплектован аудиоколонками или наушниками, микрофоном, звуковой картой, устройством для чтения оптических дисков.



# Звук и видео как составляющие мультимедиа

Звук – это колебания воздуха или любой другой среды, в которой он распространяется. Звук характеризуется амплитудой (силой) и частотой (количеством колебаний в секунду).

Звуковые сигналы являются непрерывными. С помощью микрофона звуковой сигнал превращается в непрерывный электрический сигнал. Чтобы обрабатывать звук на компьютере, его надо дескриптезировать – превратить в дискретный сигнал, последовательность нулей и единиц.



Качество преобразования непрерывного звукового сигнала в дискретный сигнал зависит:

- от того, сколько раз в секунду будет измерен исходный сигнал (частота дискретизации);
- от количества бит, выделяемых для записи каждого результата измерений (разрядность дискретизации).

Чем больше разрядность и частота дискретизации, тем точнее представляется звук в цифровой форме и тем больше размер файла, хранящего такую информацию.



Важной составляющей мультимедиа являются всевозможные движущие изображения. Возможность их представления в памяти и воспроизведения на экране компьютера связана с особенностями нашего восприятия зрительной информации. Для того. Чтобы создать у человека иллюзию движения, ему можно показать быстро сменяющиеся картинки, на которых изображены последовательные фазы движения.

На этом основано действие кино- или видеокамеры, производящей снимки 16, 24 или 36 раз в секунду. Кадры записываются на кино- или видеоплётку. Если затем запустить плётку с той же скоростью через проектор (видеомагнитофон), возникнет иллюзия движения.

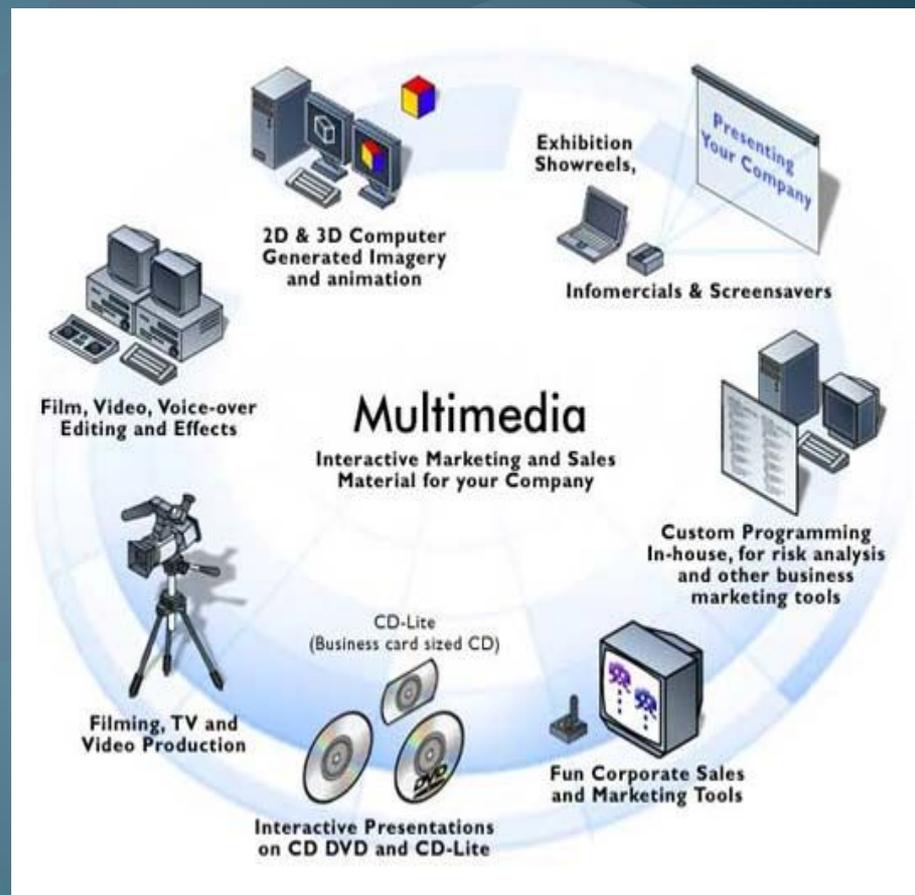


# Самое главное

**Технология мультимедиа** – это технология, обеспечивающая одновременную работу со звуком, видеороликами, анимациями, статическими изображениями и текстами в интерактивном (диалоговом) режиме.

Мультимедийные технологии широко применяются в образовании, культуре и искусстве, науке, бизнесе и других областях человеческой деятельности.

Графика, звук, видео и текст, объединённые в мультимедийном продукте, требуют больших объёмов памяти.



# Вопросы и задания

1. Что такое мультимедиа? Каковы основные составляющие мультимедиа?
2. Где применяется технология мультимедиа?
3. Каковы особенности мультимедийных продуктов? Опишите известный вам мультимедийный продукт.
4. Опишите процессы преобразования звука при вводе в компьютер и при выводе.
5. Каким образом создаётся эффект движения в компьютере?
6. Вычислите, сколько байтов занимает на CD одна минута стереозаписи (частота дискретизации – 44 000, разрядность – 16 битов). Какова максимальная продолжительность стереозаписи на диске ёмкостью 700 Мб?
7. Вычислите, какое количество информации содержит 1,5-часовой цветной фильм, если один его кадр содержит около мегабайта информации, а за 1 секунду сменяется 25 кадров.

