

Мультимедийные технологии в профессиональной деятельности

План лекции:

1. Основы компьютерной графики.
2. Подготовка и оформление электронных презентаций.
3. Технологии звукового синтеза и цифрового видео.

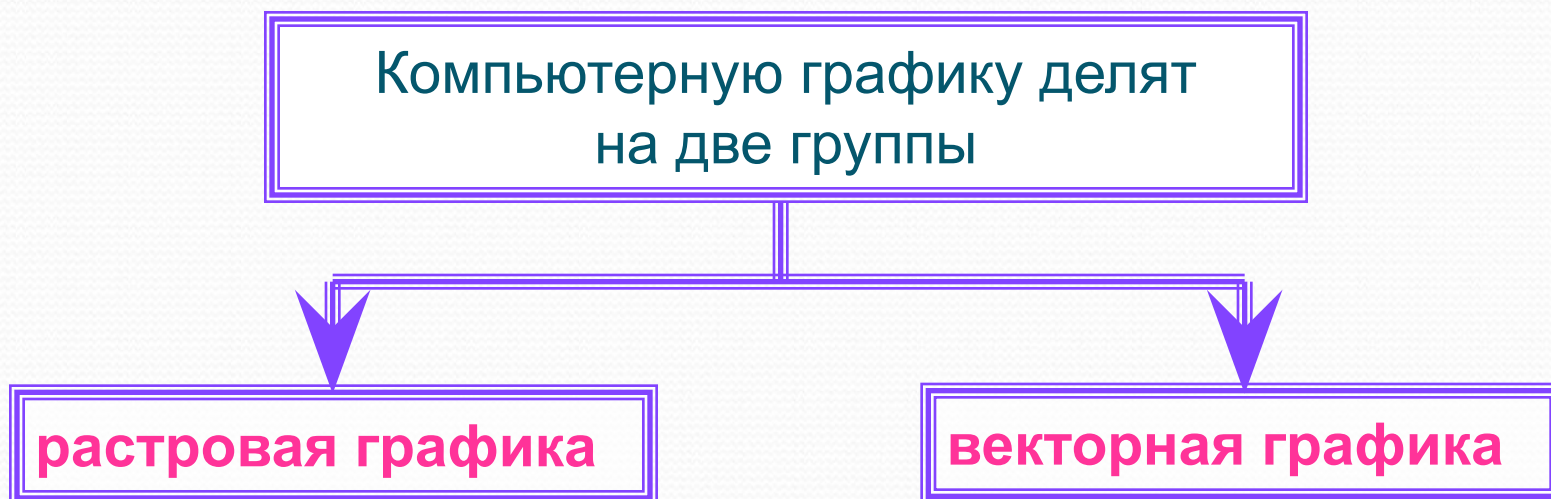
Литература:

1. Информатика и математика для юристов: учебник / под ред. С. Я. Казанцева, Н. М. Дубининой. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2016. – 558 с.
2. Информационные системы и технологии в профессиональной деятельности сотрудников органов внутренних дел [Электронный ресурс] : учеб. пособие / К. М. Бондарь [и др.] - Хабаровск : РИО ДВЮИ МВД России, 2015. - 216 с.
3. Экранные компьютерные среды в подготовке юриста. Руководство по созданию мультимедиа-проекта: учебное пособие / Под ред. Н.В. Ходяковой, А.А. Тимофеевой. – Волгоград: ВА МВД России, 2008. – 112 с.



Вопрос 1. **ОСНОВЫ
КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ**

Компьютерная графика - это специальная область информатики, изучающая методы и средства создания и обработки графических изображений с помощью программно-аппаратных средств



Векторная графика

Базовым элементом изображения является **линия**, представляющая собой простой геометрический элемент (прямая, дуга, окружность, эллипс, прямоугольник и т.д.).

Специальные компьютерные программы, предназначенные для работы с векторными изображениями называются **векторными редакторами**.

Простейшие программные средства создания и обработки объектов находятся в составе текстового процессора **Microsoft Word**, для профессионального уровня – программа **CorelDRAW**.

Растровая графика

Изображения представляют собой прямоугольную сетку (или растр), состоящую из множества отдельных ячеек, каждая из которых обладает определенными свойствами и называется **пиксел**.

Специальные компьютерные программы, предназначенные для работы с растровыми изображениями называются **растровыми редакторами**.

Простейшим растровым редактором является программа **Paint**, для профессионального уровня – программа **Adobe Photoshop**.



Качество изображения зависит от разрешения или разрешающей способности оборудования, на котором эти изображения формируются



Основные виды разрешений

Графическое разрешение

Битовое разрешение или глубина пиксела

Форматы графических файлов

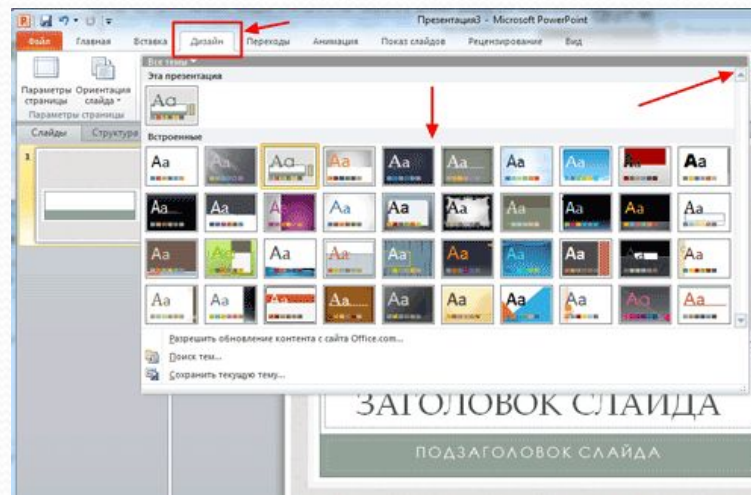
Формат	Описание
CDR	Собственный формат программы CorelDRAW
PDF	Используется для представления как векторных, так и растровых изображений
BMP	Стандартный растровый формат, принятый в системе MS Windows
PSD	Собственный формат программы Adobe Photoshop
GIF	Используется для представления растровых изображений с индексированной цветовой моделью (256 цветов)
JPEG	Предназначен для хранения растровых изображений, позволяет регулировать соотношение между степенью сжатия файла и качеством изображения



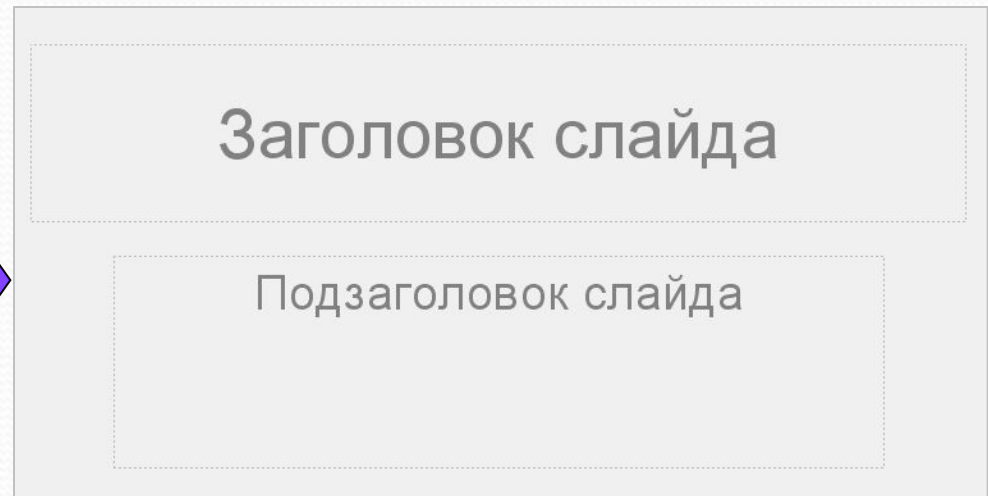
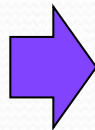
Вопрос 2. **Подготовка
и оформление электронных
презентаций**

Электронная презентация

В настоящее время существуют прикладные программы для подготовки выступлений или создания презентаций (демонстрационных материалов) с использованием компьютерных слайдов. К таким приложениям относится **Microsoft PowerPoint**, входящее в комплект Microsoft Office

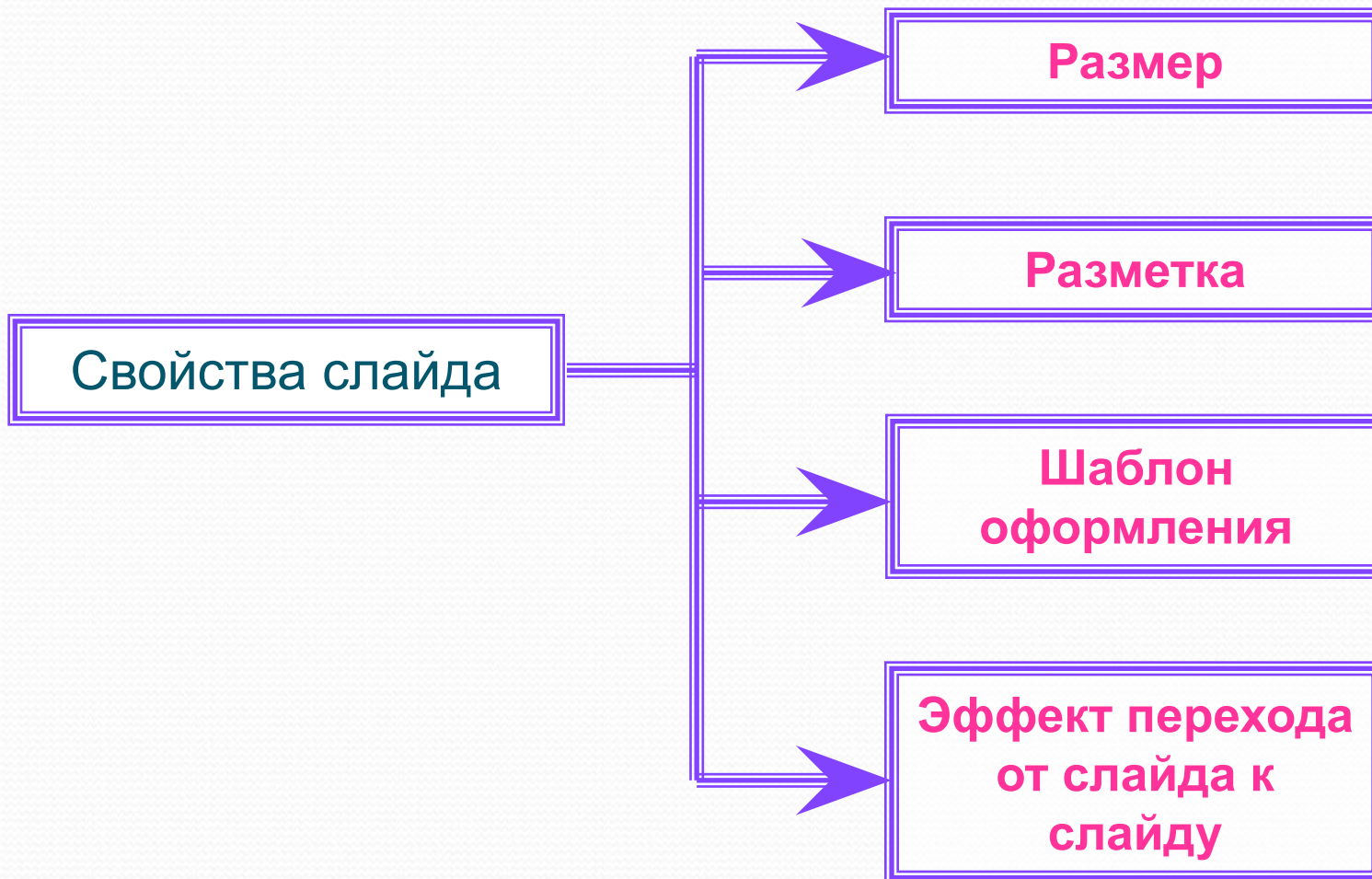


Каждая страница
презентации
называется *слайдом*



Презентация состоит из множества слайдов,
которые хранятся в одном файле с расширением *".ppt "*





Прикладная программа MS PowerPoint позволяет также:

- ✓ *изменять цветовую схему слайда*
- ✓ *осуществлять добавление новых и удаление, перестановку созданных слайдов*
- ✓ *производить вставку диаграмм, таблиц, графических объектов, фотографий, звуков, видео и других файлов мультимедиа*





Вопрос 3. Технологии звукового синтеза и цифрового видео

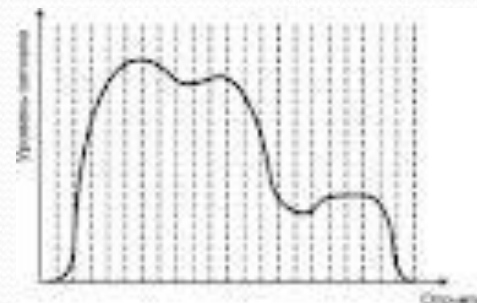
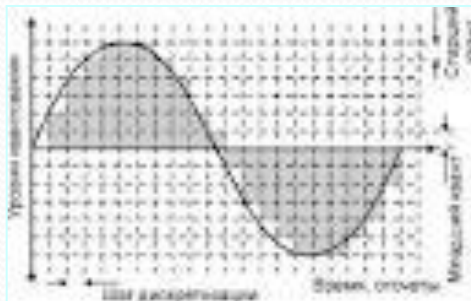
Технологии звукового синтеза



Звук представляет собой сложное, непрерывное колебание воздуха



Информация об амплитуде и частоте звука хранится в **аудиофайле** (компьютерный файл, содержащий звукозапись) с целью дальнейшего воспроизведения на компьютере или проигрывателе



Для устранения избыточности аудиоданных используются **аудиокодеки** в виде компьютерных программ или аппаратных средств, при помощи которых производится сжатие аудиоданных



Форматы звуковых файлов

Формат	Описание
WAV, AIFF	Аудиоформаты без сжатия
APE, FLAC	Аудиоформаты со сжатием без потерь аудиоданных
MP3, OGG	Аудиоформаты, с применением сжатия с потерями аудиоданных

Основы цифрового видео

Видео (от лат. *video* - смотрю, вижу) - это множество технологий записи, обработки, передачи, хранения и воспроизведения визуального или аудиовизуального материала, записанного на физическом носителе



Количество (частота) кадров в секунду (к/сек) - это число неподвижных изображений, сменяющих друг друга при показе 1 секунды видеоматериала и создающих эффект движения объектов на экране



Традиционным показателем считается частота **24 к/сек.**
Компьютерные оцифрованные видеоматериалы хорошего качества, как правило, используют частоту **30 к/сек.**

Любой видеосигнал характеризуется **горизонтальным и вертикальным разрешением**, измеряемым в пикселях



Разрешение обозначается $Y \times X$, где Y - количество точек в горизонтальной линии (горизонтальное разрешение), X - количество самих линий (вертикальное разрешение)

Стандарт цифрового видеосигнала предполагает разрешение **до 1920×1080 пикселей**