

**РАЗДЕЛ 4:  
«ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ И  
ПРЕОБРАЗОВАНИЯ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ОБЪЕКТОВ»**

*Тема 4.4*  
*«Работа с аудиовизуальными  
данными»*

# ПЛАН

1. Представление о компьютерной графике
2. Мультимедиа
3. Создание презентаций в Microsoft Office PowerPoint
4. Настройка демонстрации презентации

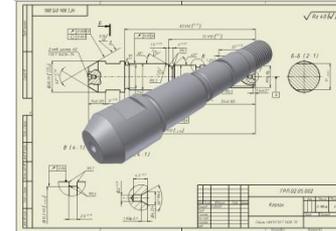
**Компьютерная графика** — область деятельности, в которой компьютеры и программное обеспечение используются для создания и редактирования изображений, а также для оцифровки визуальной информации, полученной из реального мира.



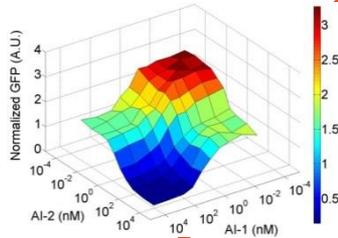
Деловая графика



Конструкторская графика



Научная графика



Иллюстративная графика



Анимационная графика



# ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ

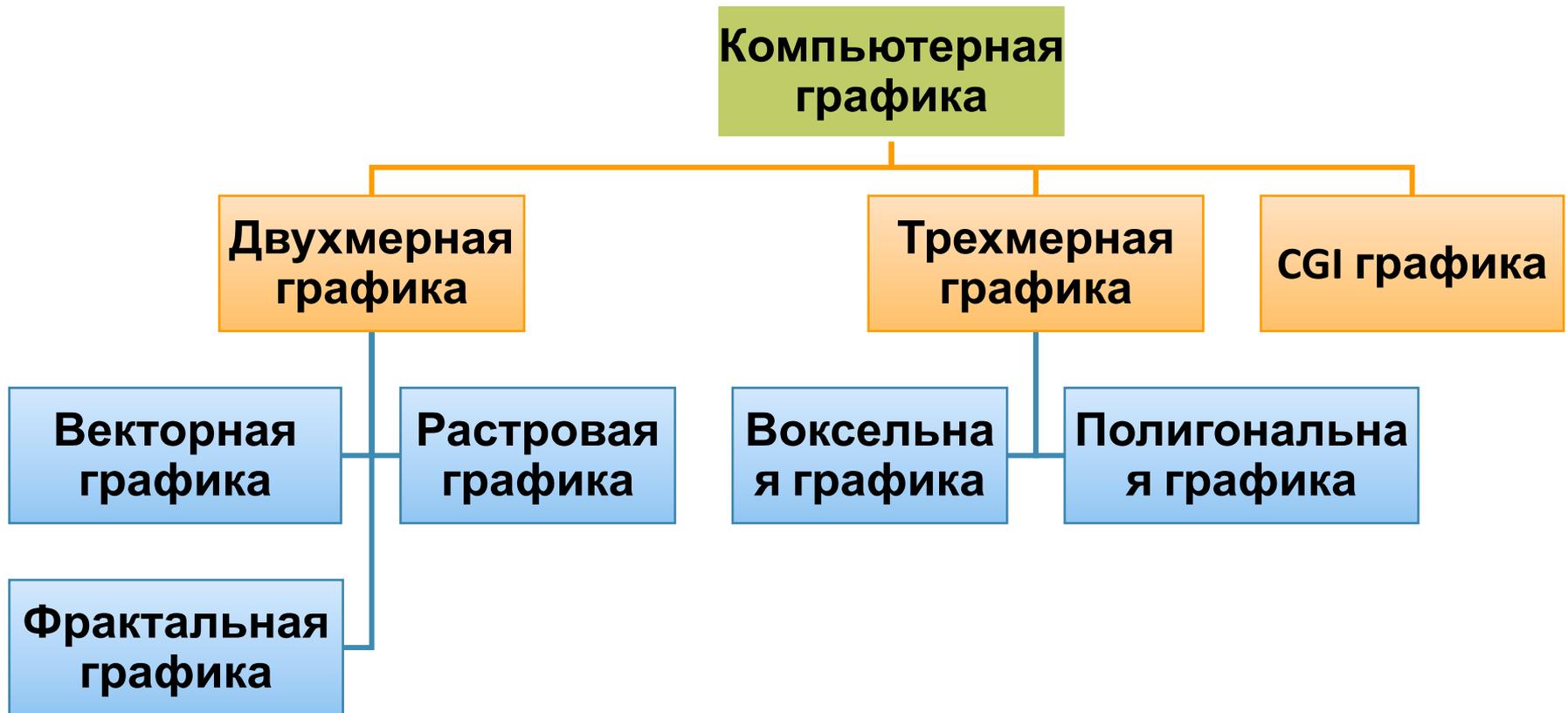
Графика для Интернета



Художественная и рекламная графика



# Классификация видов компьютерной графики



**Растровая графика** — способ представления изображений в виде сетки пикселей (цветных точек).

**400x400**



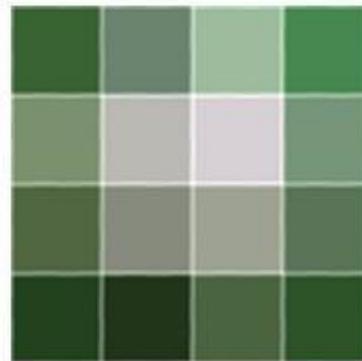
300 dpi

**40x40**



100 dpi

**4x4**



30 dpi



## Растровые редакторы

Adobe  
Photoshop



GIMP



Paint.NET



BMP (Bitmap Picture)

GIF (Graphics Interchange Format)

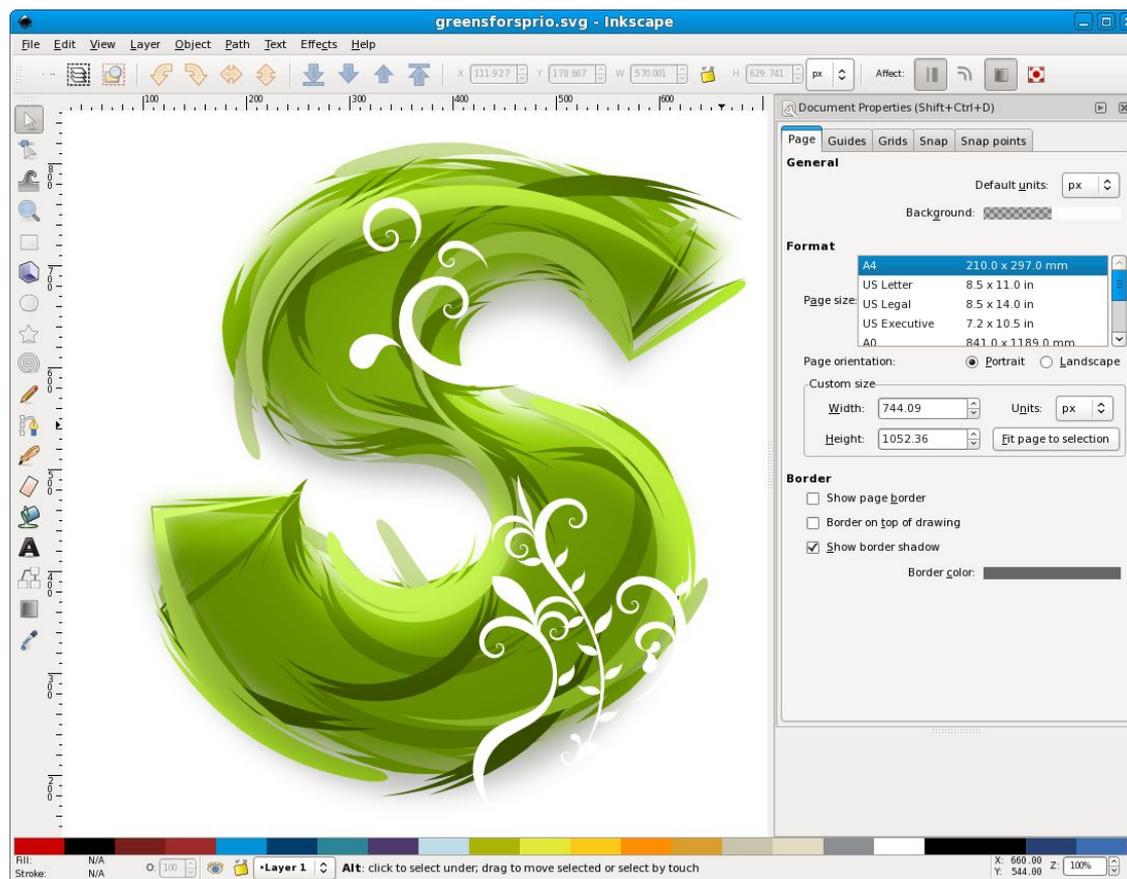
PNG (Portable Network Graphics)

JPEG (Joint Photographic Experts Group)

TIFF (Tagged Image File Format)

Raw

**Векторная графика** — способ представления изображений, основанный на математическом описании элементарных геометрических объектов: точки, линии, сплайна, кривых Безье, круга и окружности.



## Векторные редакторы

**Corel DRAW**



**Inkscape**



**Microsoft  
Visio**

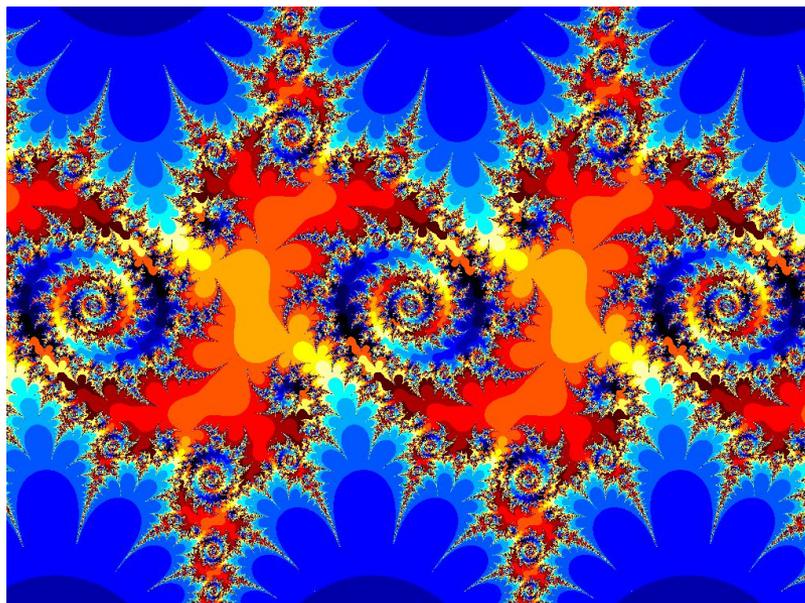


SVG (Scalable Vector Graphics )  
WMF (Windows MetaFile)  
EPS (Encapsulated PostScript)  
PDF (Portable Document Format)  
AI (Adobe Illustrator Artwork)  
SWF (Small Web Format)

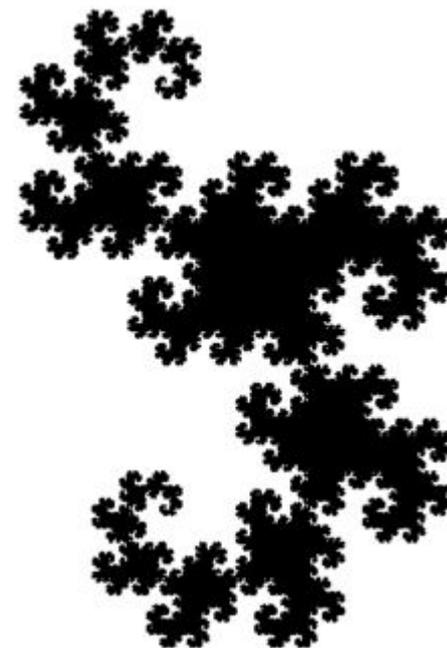
**Фрактальная графика** — способ представления изображений, основанный на математических вычислениях, базовым элементом является математическая формула.



Треугольник  
Серпинского



Фрактальный рисунок



Дракон Хартера - Хейтуэя

## Программы генерации фракталов

**Ultra Fractal**



**Fracta  
Explorer**

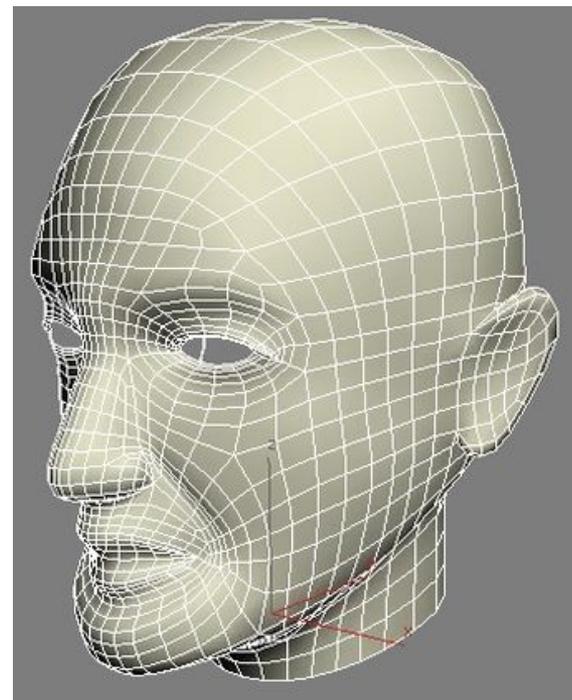
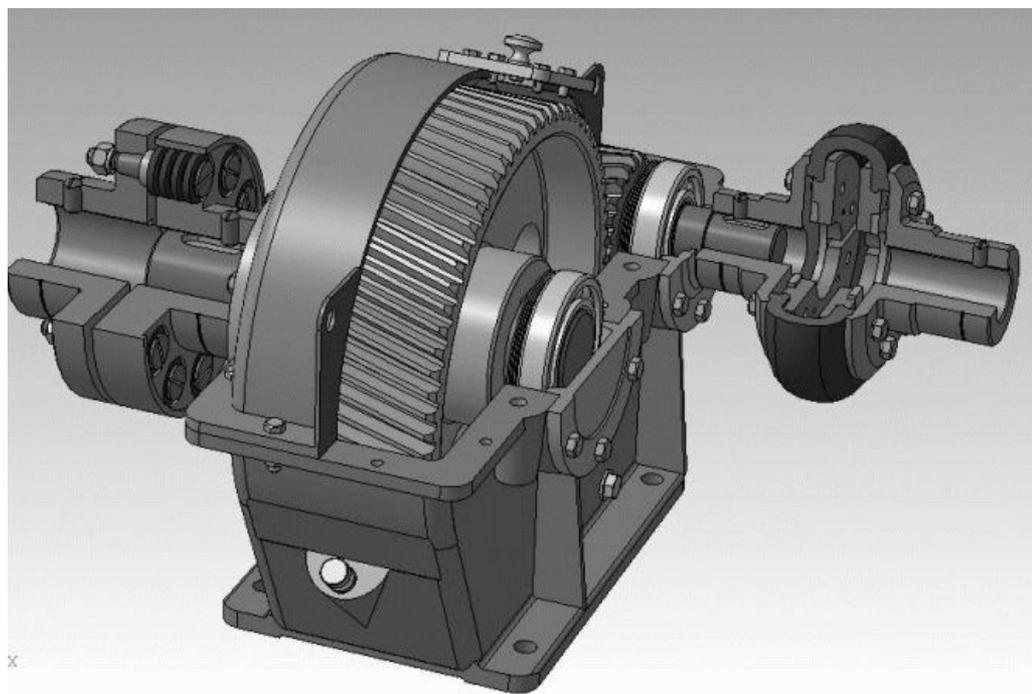
**Art  
Dabbler**

PNG (Portable Network Graphics)

JPEG (Joint Photographic Experts Group)

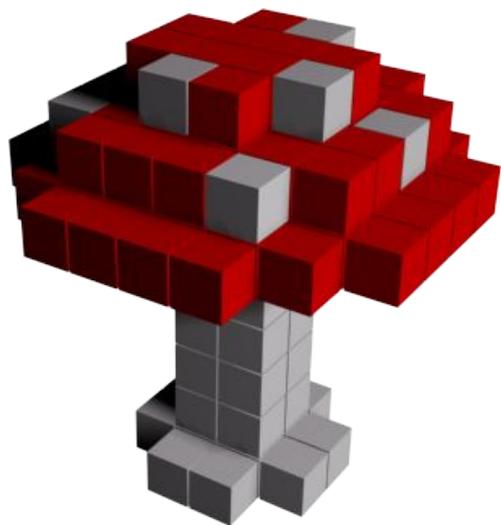
TIFF (Tagged Image File Format)

**Трёхмерная графика** — раздел компьютерной графики, посвящённый методам создания изображений или видео путём моделирования объёмных объектов в трёхмерном пространстве.

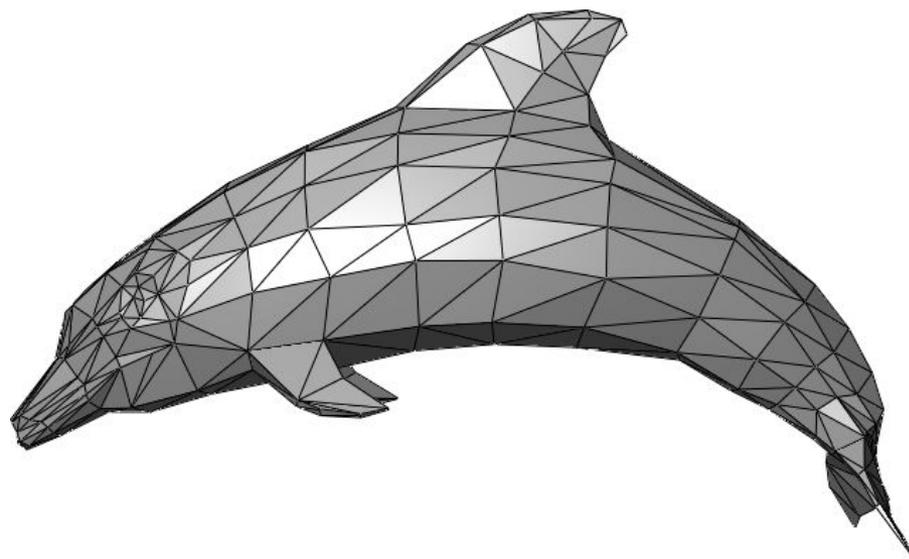


**Воксельная трехмерная графика** аналогична растровой. Объект состоит из набора трехмерных фигур, чаще всего кубов.

**Полигональная компьютерная графика** представляет объекты как набор поверхностей, минимальную поверхность называют полигоном. В качестве полигона обычно выбирают треугольники.



Воксельная графика

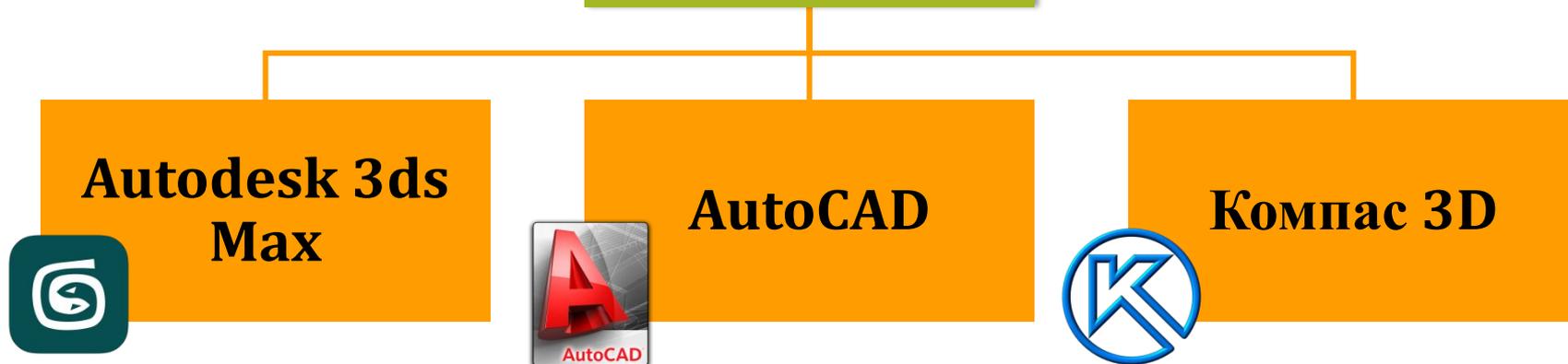


Полигональная графика

**CGI графика** — неподвижные и движущиеся изображения, сгенерированные при помощи трёхмерной компьютерной графики и использующиеся в изобразительном искусстве, печати, кинематографических спецэффектах, на телевидении и в симуляторах.



## Программы для 3D графики



DXF (Drawing Interchange Format)

3DS (3D Studio Scene)

DGN

SAT

ANIM

# ПЛАН

1. Представление о компьютерной графике
2. Мультимедиа
3. Создание презентаций в Microsoft Office PowerPoint
4. Настройка демонстрации презентации

**Мультимедиа** — контент, в котором одновременно может содержаться текстовая, аудиальная, графическая и видеoinформация, а также, способ интерактивного взаимодействия с ней.

## Основные составляющие мультимедиа



Текст



Аудио



Изображение



Анимация



Видео



Интерактивность

**Мультимедийный интернет-ресурс** — сайт, в котором основная информация представлена в виде мультимедиа.

The screenshot shows a web interface for an online course. At the top left is the logo for 'Открытое образование' (Open Education). The main header reads 'Курсы ведущих вузов России для каждого без ограничений' (Courses of leading Russian universities for everyone without restrictions). A blue button labeled 'Случайный курс' (Random course) is on the right. Below the header is a navigation bar with links: 'Главная страница' (Home page), 'Курс' (Course), 'Расписание' (Schedule), 'Справка' (Help), 'Обсуждение' (Discussion), and 'Прогресс' (Progress). A left sidebar contains a 'Закладки' (Bookmarks) section with a list of weeks: 'Неделя 1. Начало работы', 'Неделя 2. Начальные команды черчения и редактирования', 'Неделя 3. Трансформация объектов', 'Неделя 4. Объектное отслеживание. Инструменты создания и редактирования объектов', 'Неделя 5. Слои и свойства объектов', 'Неделя 6. Создание и редактирование текста', and 'Неделя 7. Размеры'. The current week, 'Неделя 7. Размеры', is expanded to show 'Постановка и управление размерами. Команды установки размеров'. The main content area shows a breadcrumb trail: 'Неделя 7. Размеры > Постановка и управление размерами. Команды установки размеров > Команды установки размеров'. Below this is a video player with a title 'Команды установки размеров' and a subtitle 'Лекция 7. Размеры'. The video player shows a thumbnail with a mouse cursor and the text 'КОМПЬЮТЕРНАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА'. The video player controls show a progress bar at 0:00 / 12:43, a speed of 1.0x, and other standard controls. Below the video player are buttons for 'Скачать видео' (Download video), 'Скачать текст' (Download text), and a file type dropdown set to '.srt'. On the right side of the video player, there is a text overlay with a 'Добавить в закладки' (Add to bookmarks) button. The text overlay contains the following text: 'Добрый день, друзья. В этом видео мы рассмотрим команды простановки размеров. Команды простановки размеров располагаются в меню «Размеры», на вкладке «Главная» > панель «Аннотации» и на вкладке «Аннотация» > панель «Размеры». При рассмотрении команд размеров я буду использовать выпадающее меню, так как в нем расположены все возможные команды размеров. Рассмотрим основные команды простановки размеров и начнем с линейного размера. Размер «Линейный» создает линейный размер между двумя указанными точками, при этом размерная линия всегда...'

**Мультимедийные игры** — такие игры, в которых игрок взаимодействует с виртуальной средой, построенной компьютером. Состояние виртуальной среды передается игроку при помощи различных способов передачи информации (аудиальный, визуальный, тактильный).



**Презентация** (способ представления информации) — информационный или рекламный инструмент, позволяющий сообщить нужную информацию об объекте презентации в удобной для получателя форме.



# ПЛАН

1. Представление о компьютерной графике
2. Мультимедиа
3. Создание презентаций в Microsoft Office PowerPoint
4. Настройка демонстрации презентации

**Microsoft PowerPoint** — программа подготовки и просмотра презентаций.

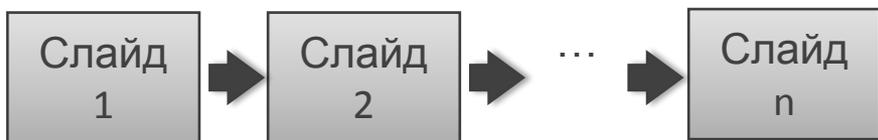
**Презентация** — информационный или рекламный инструмент, позволяющий сообщить нужную информацию об объекте презентации в удобной для получателя форме.



# ВИДЫ ПРЕЗЕНТАЦИЙ

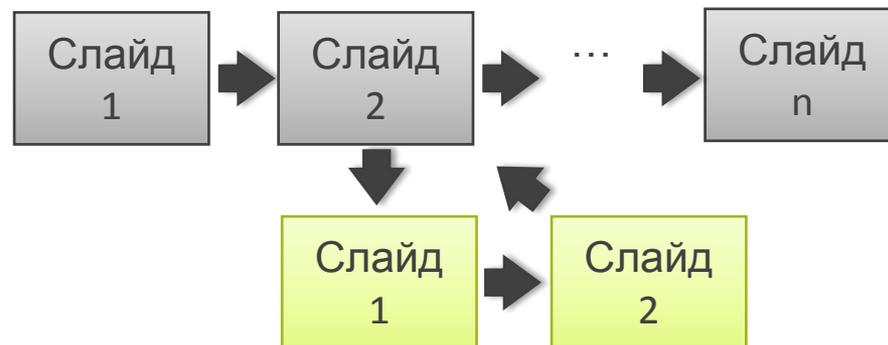
## ЛИНЕЙНАЯ

Позволяет демонстрировать слайды последовательно друг за другом.



## НЕЛИНЕЙНАЯ

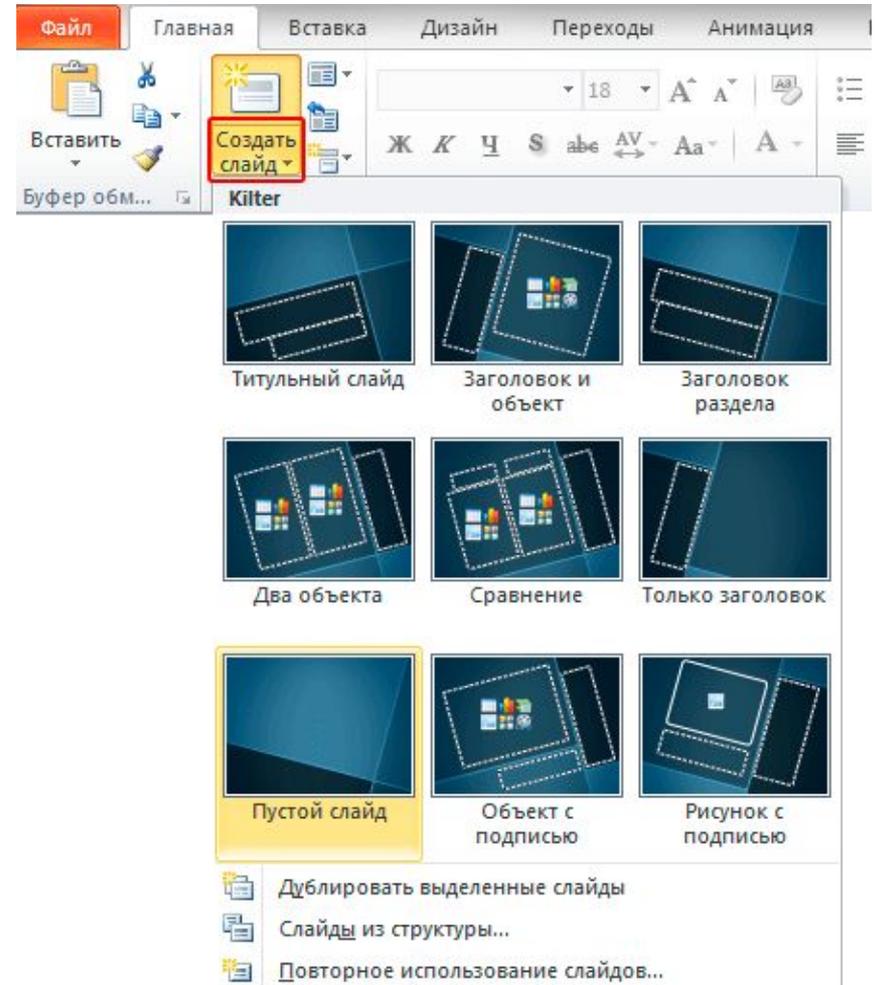
Позволяет произвольно переходить от одного слайда к другому при помощи имеющихся на этих слайдах объектов – кнопок и гиперссылок.



# СОЗДАНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ

1) Создание слайда – Вкладка **Главная** группа **Слайды** команда **Создать слайд**:

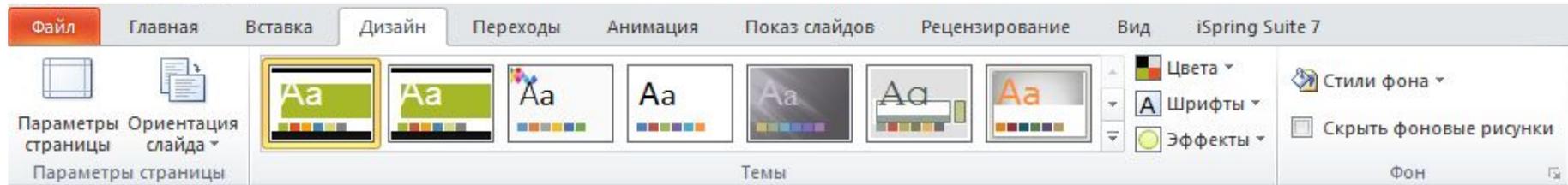
- добавить слайд с выбором макета;
- дублировать слайд;
- повторное использование слайдов – добавление слайдов из другой презентации.



# СОЗДАНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ

2) Выбор и изменение темы – вкладка **Дизайн**.

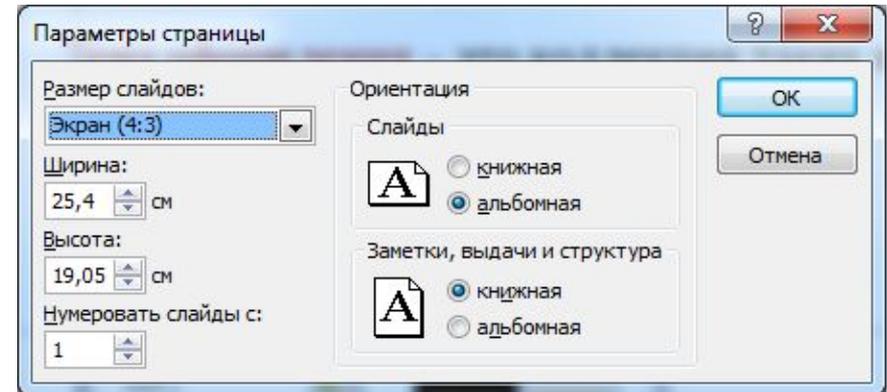
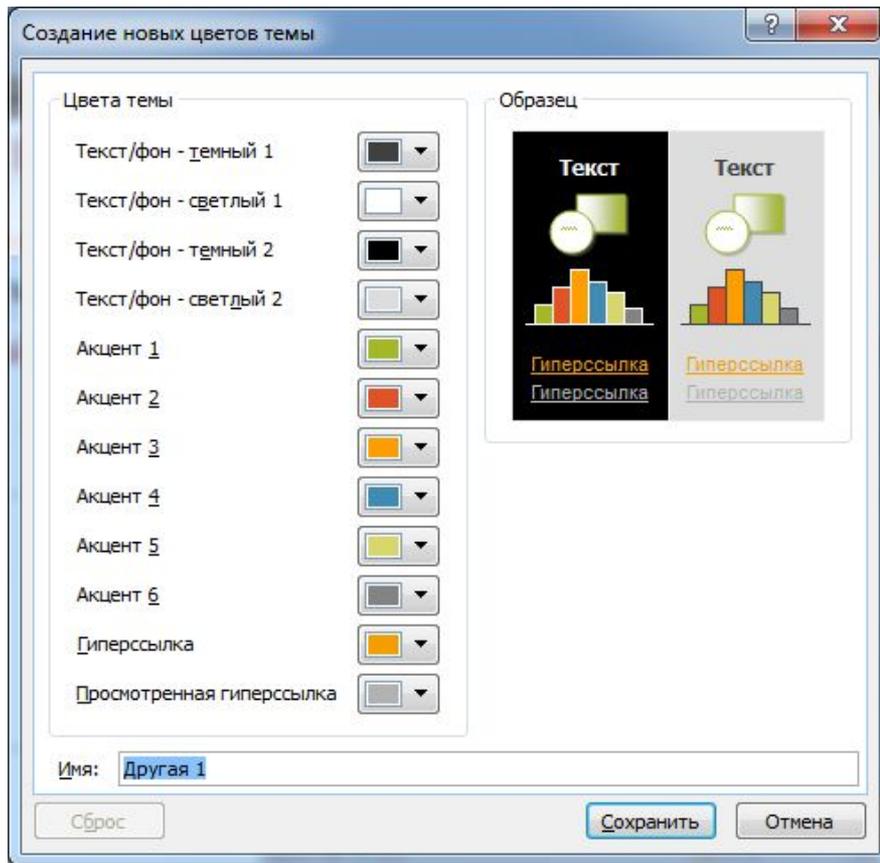
**Тема оформления** – это коллекция таких характеристик, как цвета, шрифты и графические эффекты.



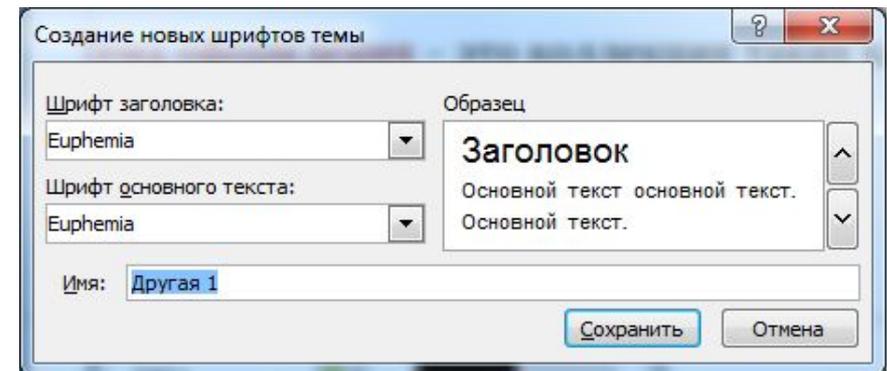
Выбор темы производится на вкладке **Дизайн**

# ИЗМЕНЕНИЕ ТЕМЫ ПРЕЗЕНТАЦИИ

## Изменение цветового оформления темы



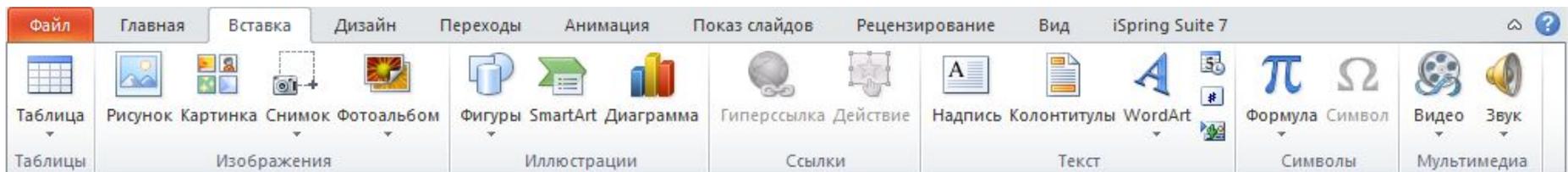
Параметры страницы



Шрифтовое оформление темы

# СОЗДАНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ

3) Вставка объектов на слайд – вкладка **Вставка**. Объекты бывают внедрённые и связанные.



Объекты вставляемые на слайд на вкладке **Вставка**

# ВСТАВКА ОБЪЕКТОВ НА СЛАЙД

## Внедренные объекты

Внедренные объекты становятся частью презентации, и хранятся в одном конечном файле (рисунки, фигуры, SmartArt, формулы и т.д.).

## Связанные объекты

Связанные данные хранятся в отдельном файле. Конечный файл презентации, хранит только путь к этому файлу и отображает представление связанных данных (видео, звук и т.д.).

**Внедренные объекты**  
Внедренные объекты становятся частью презентации, и хранятся в одном конечном файле.

**Связанные объекты**  
Связанные данные хранятся в исходном файле. Конечный файл презентации, хранит только путь к исходному файлу и отображает представление связанных данных

Анализ

	Иванов И.И.	Петров П.П.	Сидоров С.С.	Ежов Е.Е.
Рейтинг	4,3	2,5	3,5	4,5
Балл	2,4	4,4	1,8	2,8
Оценка2	2	2	3	5

	A	B	C	D
1		Рейтинг	Балл	Оценка
2	Иванов И.	4,3	2,4	2
3	Петров П.	2,5	4,4	2
4	Сидоров С.	3,5	1,8	3
5	Ежов Е.	4,5	2,8	5

1. Внедрённый объект
2. Связанный объект
3. Исходный файл связанного объекта

# ОСНОВНЫЕ ОБЪЕКТЫ PowerPoint

Векторные фигуры

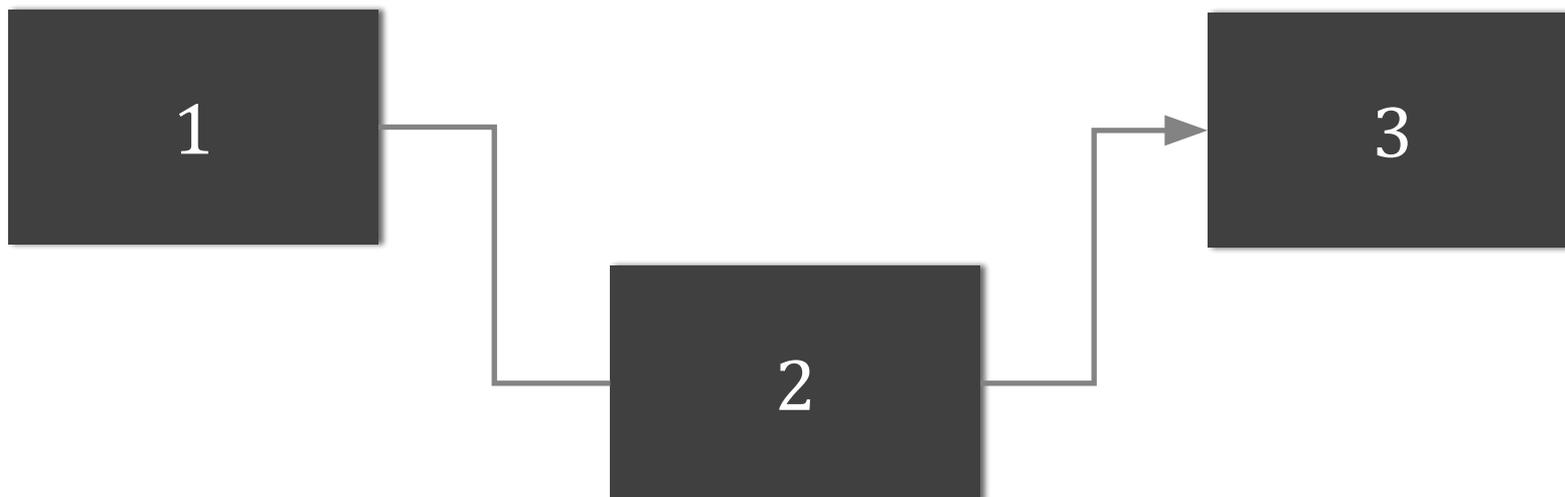


Растровые изображения



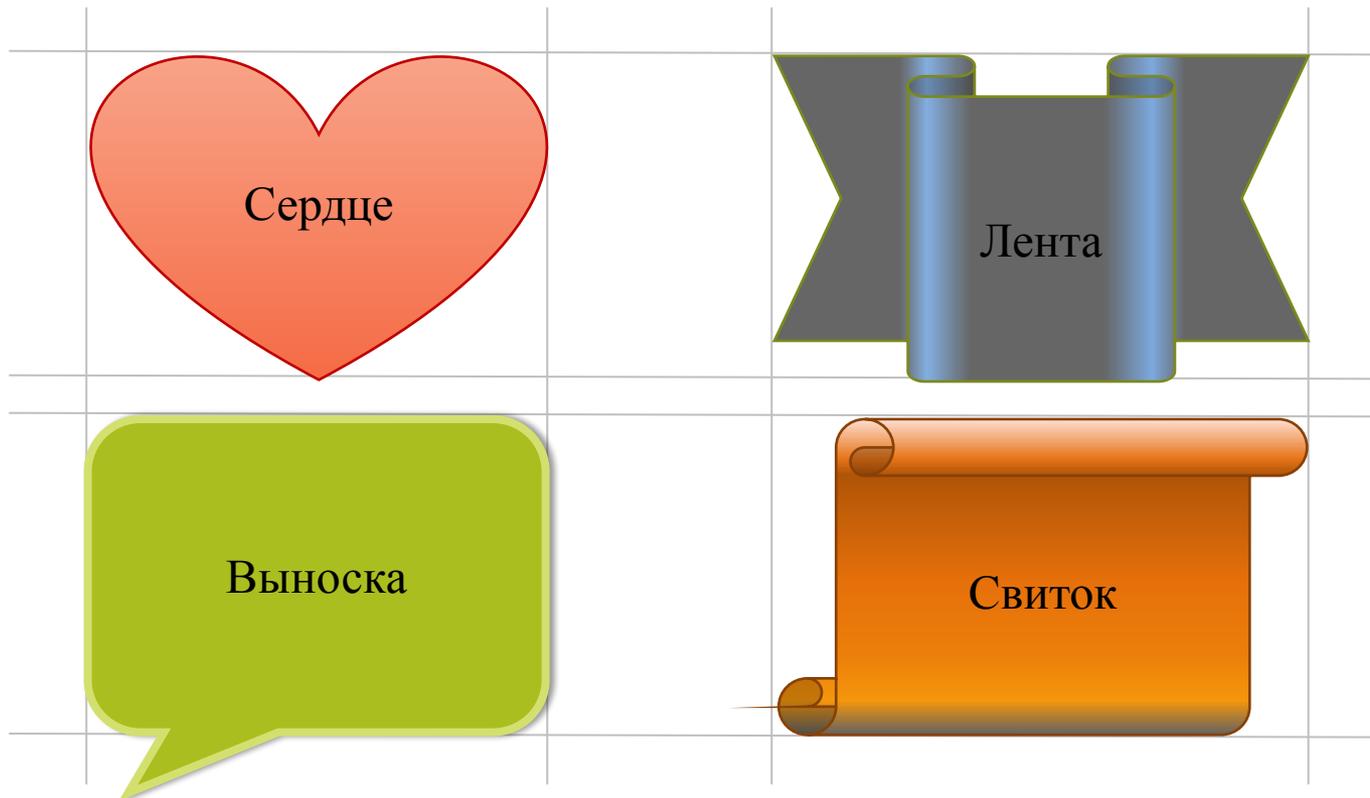
# ОСНОВНЫЕ ОБЪЕКТЫ PowerPoint

Геометрические фигуры и соединители



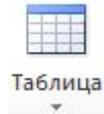
# ОСНОВНЫЕ ОБЪЕКТЫ PowerPoint

Сложные фигуры и их позиции



# ОСНОВНЫЕ ОБЪЕКТЫ PowerPoint

Таблица



Имя студента	Математика	Физика
Петров Андрей	69%	88%
Васильева Ирина	82%	74%
Иванов Владимир	97%	100%
Зайцев Роман	16%	н/а

# ОСНОВНЫЕ ОБЪЕКТЫ PowerPoint

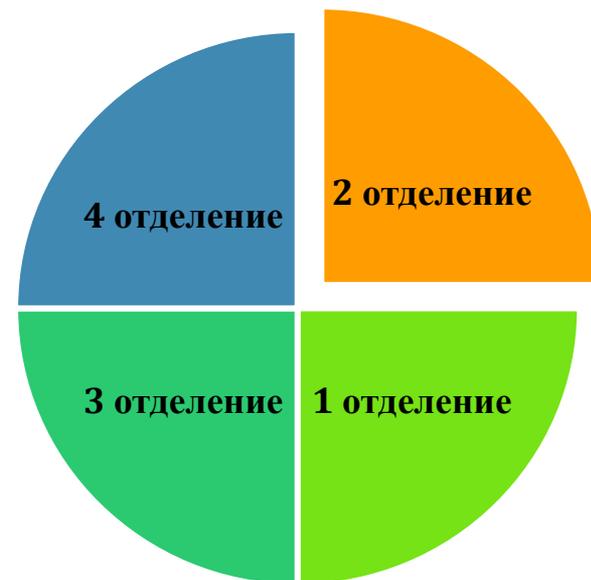
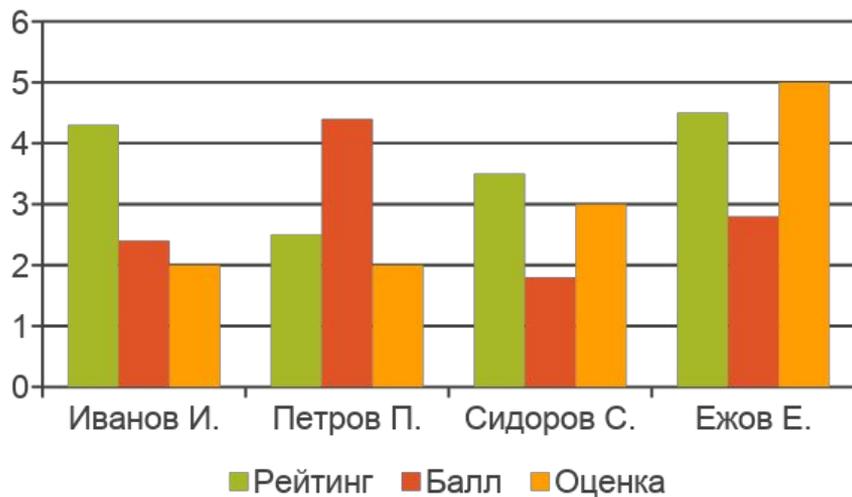
Диаграмма



SmartArt

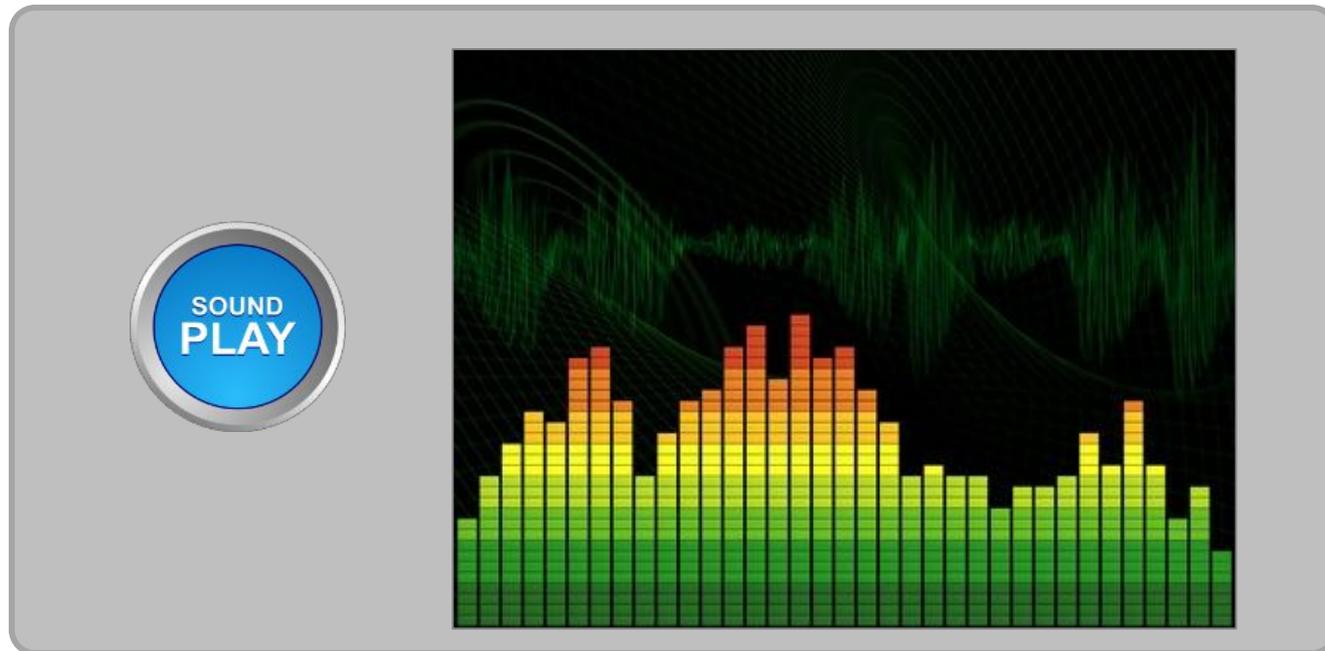


Анализ



# ОСНОВНЫЕ ОБЪЕКТЫ PowerPoint

Вставка звука



# ОСНОВНЫЕ ОБЪЕКТЫ PowerPoint

Вставка видео



# ОСНОВНЫЕ ОБЪЕКТЫ PowerPoint

## Ссылки



- Вставленные файлы
- Веб-страницы
- Место в документе

◀ Предыдущий слайд

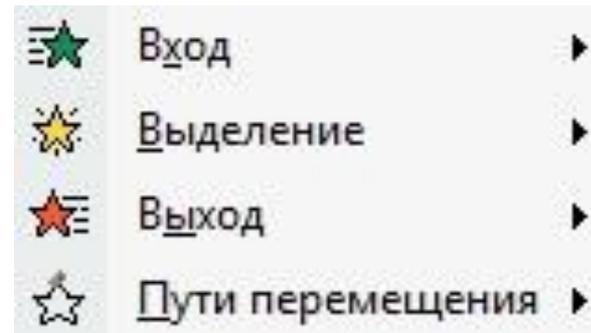
Следующий слайд ▶

# СОЗДАНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ

4) Создание анимации объекта – на вкладке **Анимация** в группе **Анимация** открыть **Область анимации**.

В этой области использовать команду **Добавить эффект**:

- Вход;
- Выход;
- Выделение;
- Пути перемещения.



# АНИМАЦИЯ: ЭФФЕКТЫ ВХОДА

Вращение

Центрифуга

Колесо

Сжатие

Растягивание

Падение

Увеличение с  
поворотом

Смывание

Простое  
вращение

# АНИМАЦИЯ: ЭФФЕКТЫ ВЫХОДА

Вращение

Центрифуга

Колесо

Сжатие

Растягивание

Падение

Увеличение с  
поворотом

Смывание

Простое  
вращение

# АНИМАЦИЯ: ЭФФЕКТЫ ВЫДЕЛЕНИЯ

Изменение цвета заливки

# АНИМАЦИЯ: ПУТИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

Дуги



Выскакивание

T

Сердцебиение

По кривой

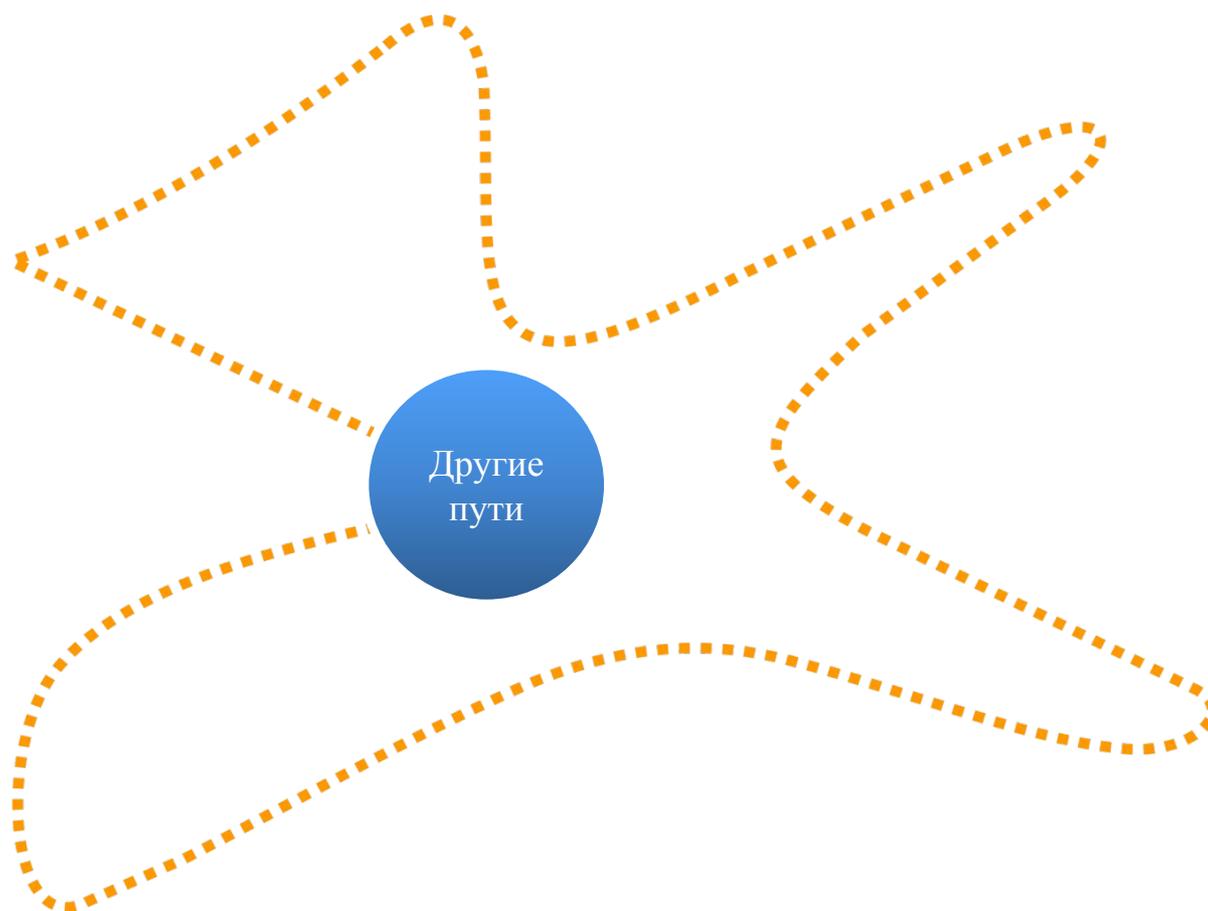
Синусоида

По лестнице

По спирали

Частая  
синусоида

# АНИМАЦИЯ: ДРУГИЕ ПУТИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ



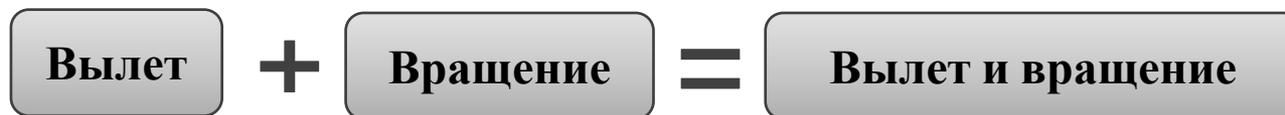
# АНИМАЦИЯ: ПО СЛОВАМ И БУКВАМ, ПОВТОРЕНИЕ

Анимация по словам и буквам

Повторение анимации



Несколько эффектов анимации

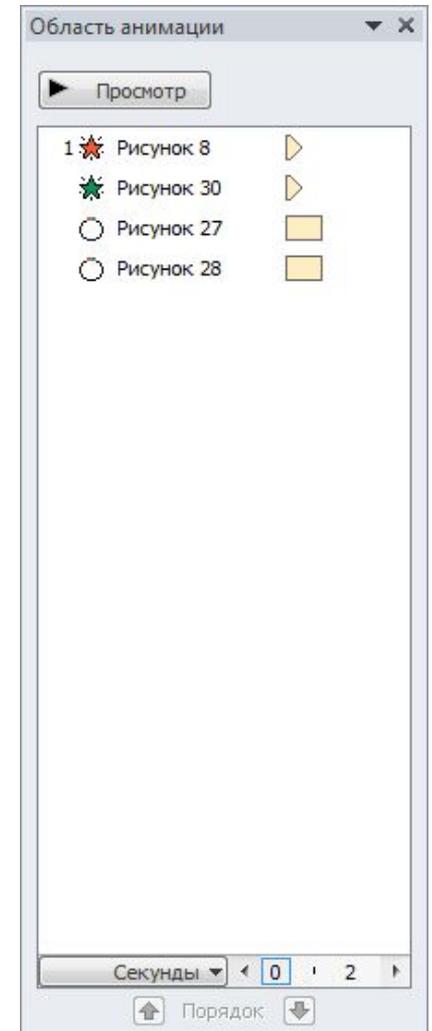


# АНИМАЦИЯ: ПРОСТАЯ АНИМАЦИЯ

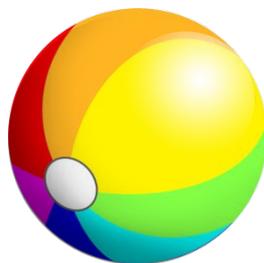


# АНИМАЦИЯ: ПРОСТАЯ АНИМАЦИЯ

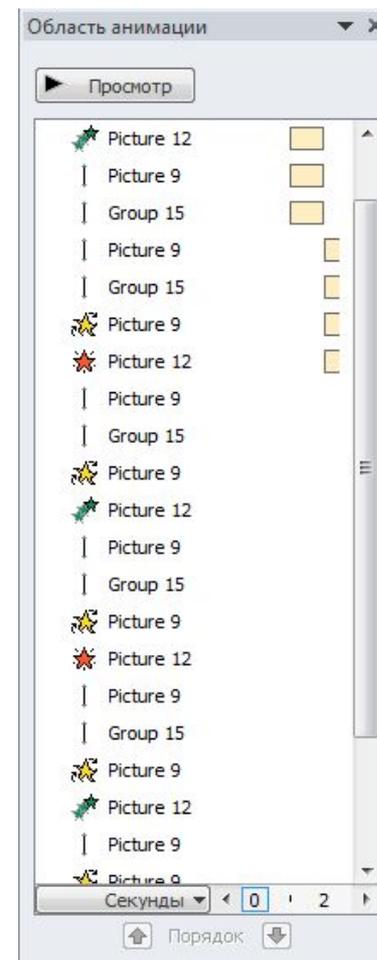
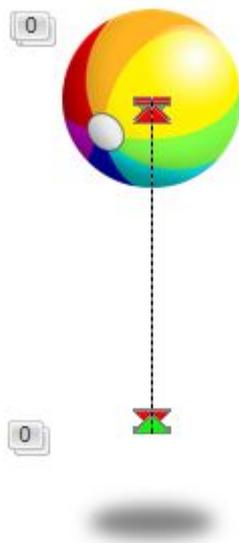
1



# АНИМАЦИЯ: СЛОЖНАЯ АНИМАЦИЯ



# АНИМАЦИЯ: СЛОЖНАЯ АНИМАЦИЯ



# СОЗДАНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ

## 5) Создание интерактивности.

**Интерактивность** – способность реагировать на действия пользователя с помощью элементов:

- **Гиперссылки** – «активные» ссылки на другие слайды, другие документы, Web-страницы и т.д.
- **Действия при наведении мыши и щелчке левой кнопкой** (в том числе управляющие кнопки).
- **Триггеры** – запуск анимации по щелчку на определенном объекте.

# ГИПЕРССЫЛКА



Об игре

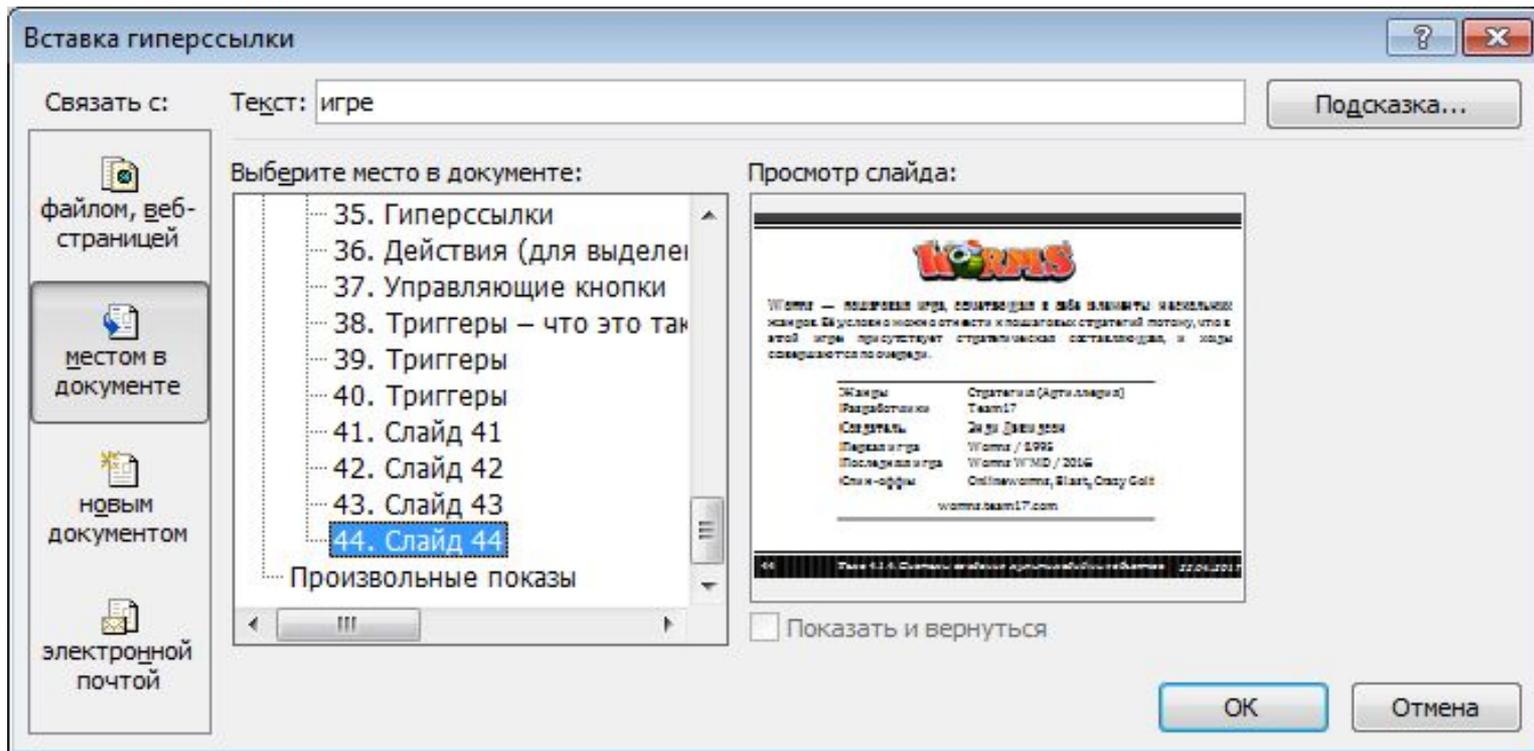
Сайт разработчика

Трейлер

# ГИПЕРССЫЛКА

а) Создание гиперссылки:

- Выделить объект.
- На вкладке **Вставка** в группе **Ссылки** выбрать команду **Гиперссылка**.



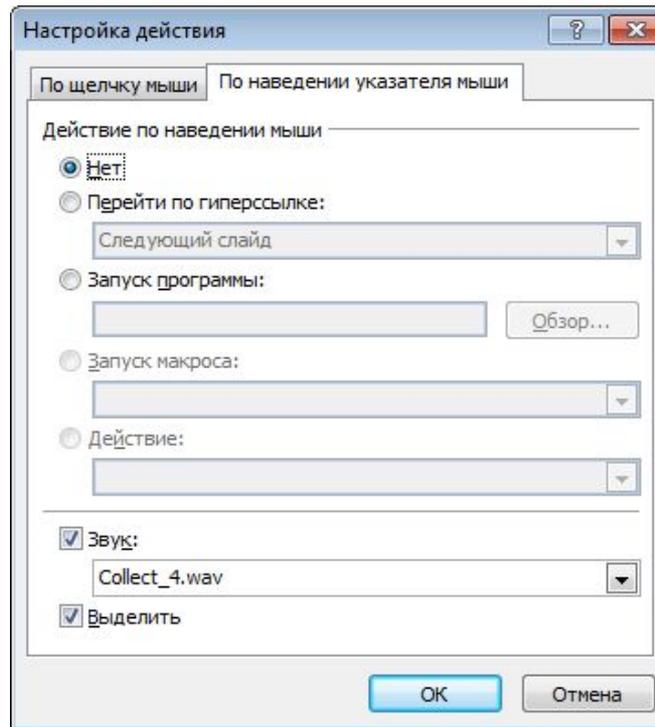
# ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ОБЪЕКТА



# ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ОБЪЕКТА

б) Создание действия для объекта:

- Выделить объект.
- На вкладке **Вставка** в группе **Ссылки** выбрать команду **Действие**.



# ТРИГГЕР

Крутой



Печальный



Обаятельный



Счастливый



Злой



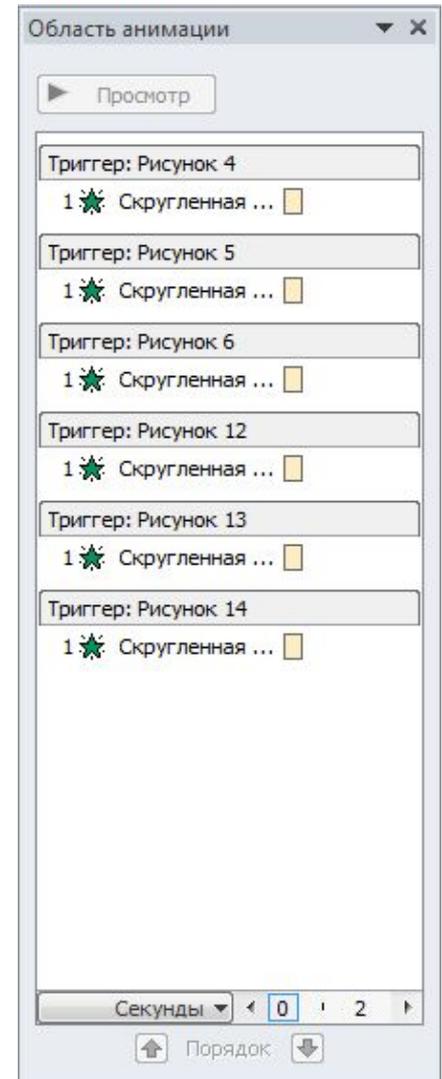
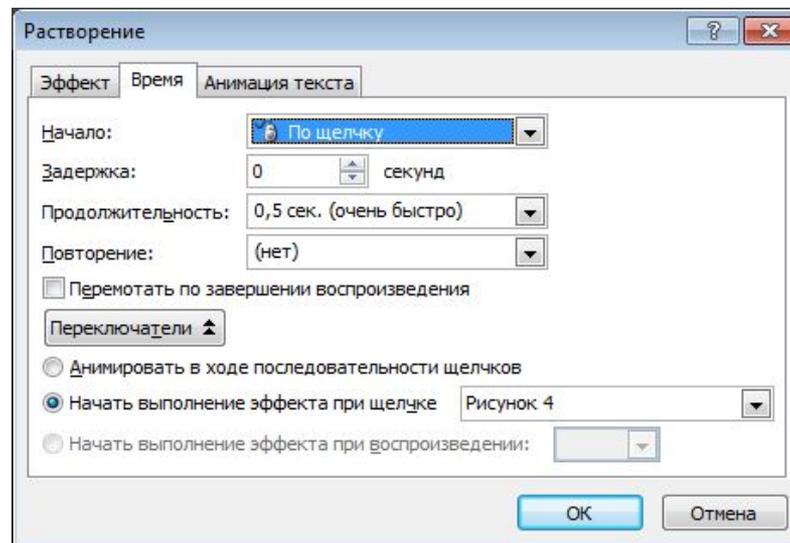
Плакса



# ТРИГГЕР

в) Создание триггера:

- Выделить объект.
- Создать анимацию для объекта.
- Создать триггер, нажав кнопку **Переключатели** и выбрав объект, щелчок по которому будет запускать анимацию.



# УПРАВЛЯЮЩИЕ КНОПКИ

г) Создание управляющей кнопки:

- Вкладка **Вставка** группа **Иллюстрации** кнопка **Фигуры** команда **Управляющие кнопки**.
- За каждой управляющей кнопкой по умолчанию закреплено определённое действие, которое можно изменить.



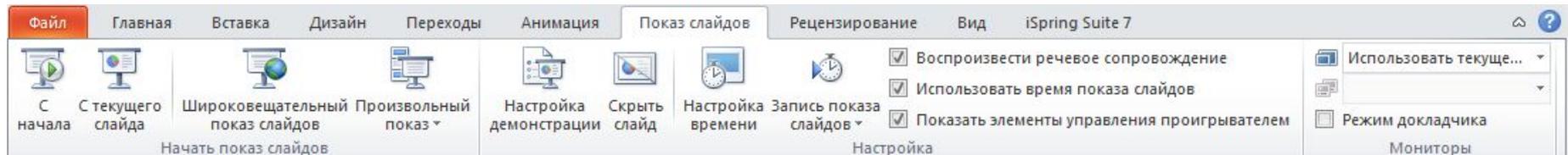
# ПЛАН

1. Представление о компьютерной графике
2. Мультимедиа
3. Создание презентаций в Microsoft Office PowerPoint
4. Настройка и показ демонстрации презентации

# НАСТРОЙКА ДЕМОНСТРАЦИИ

Настройка переходов между слайдами:

- 1) На вкладке **Анимация** в группе **Переход к этому слайду** устанавливаются:
  - Эффекты перехода между слайдами;
  - Способ смены слайдов: по щелчку или по времени
- 2) На вкладке **Показ слайдов** можно настроить демонстрацию для показа.



## ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ

- 1) Нажать клавишу F5, чтобы воспроизвести презентацию с начала.
- 2) Начать показ слайдов с текущего слайда, нажав кнопку **Показ слайдов** в нижней части окна.

## ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

1. [1] стр. 21-23;

Литература:

Семакин И.Г. Информатика и ИКТ. Базовый уровень  
[Текст]: практикум для 10-11 классов / И.Г.Семакин,  
Е.К. Хеннер, Т.Ю.Шейна. – 4-ое изд. – М.:БИНОМ.  
Лаборатория знаний, 2009. – 120 с.: ил.;

2. Дополнительно Интернет-ресурсы

[http://www.compbegin.ru/artbegin/view/\\_67](http://www.compbegin.ru/artbegin/view/_67)

<http://www.uvk49.narod.ru/u/teor1.html>



Worms — пошаговая игра, сочетающая в себе элементы нескольких жанров. Её условно можно отнести к пошаговым стратегиям потому, что в этой игре присутствует стратегическая составляющая, и ходы совершаются по очереди.

---

Жанры	Стратегия (Артиллерия)
Разработчики	Team17
Создатель	Энди Дэвидсон
Первая игра	Worms / 1995
Последняя игра	Worms WMD / 2016
Спин-оффы	Onlineworms, Blast, Crazy Golf

[worms.team17.com](http://worms.team17.com)

---

## Внедренные объекты

Внедренные объекты становятся частью презентации, и хранятся в одном конечном файле.

## Связанные объекты

Связанные данные хранятся в исходном файле. Конечный файл презентации, хранит только путь к исходному файлу и отображает представление связанных данных

