

3D графика

Область применения

Выполнил: учитель МАОУ «СОШ № 85 г. Челябинска»

Швагин Андрей Анатольевич

Трёхмерная графика

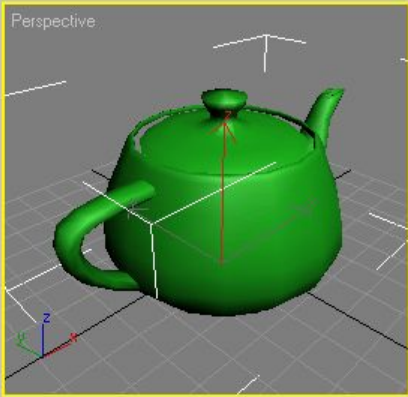
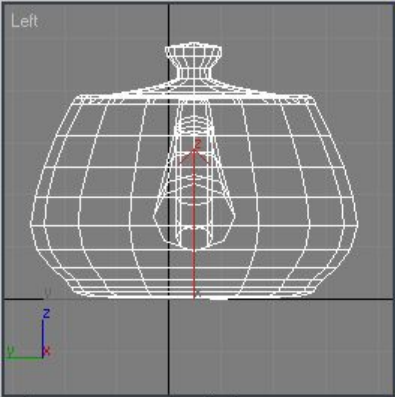
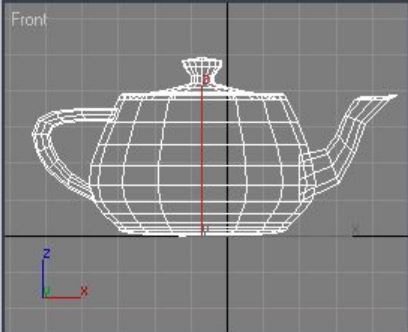
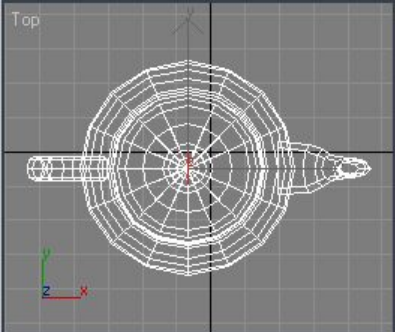
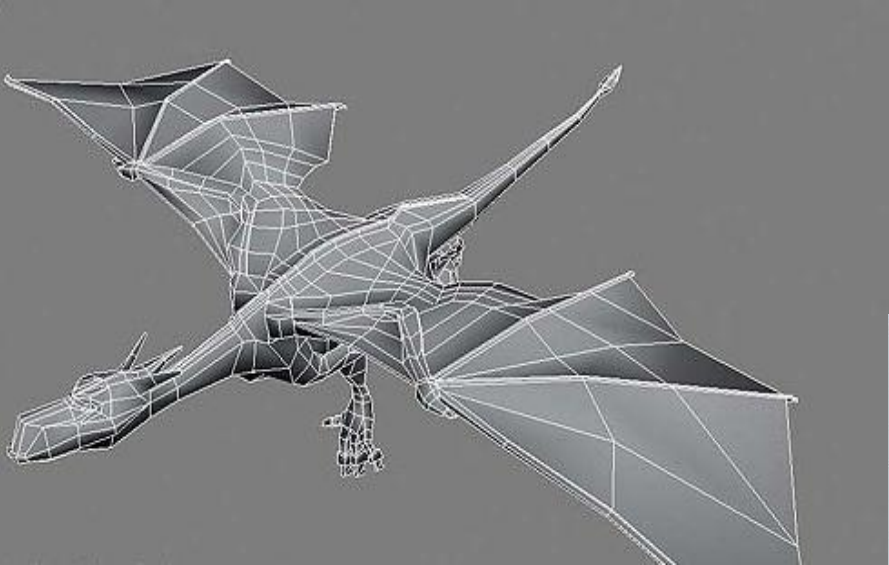


раздел компьютерной графики, включающий совокупность приемов и инструментов (как программных, так и аппаратных), предназначенных для изображения **объёмных объектов**



Наименьший элемент

ПЛОСКОСТЬ

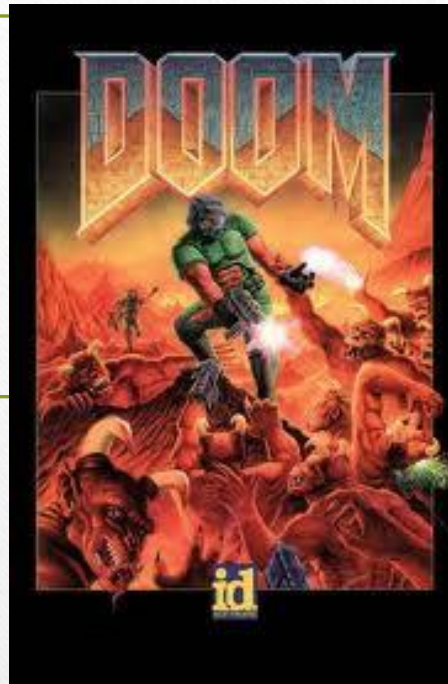


Применение трехмерной графики

1. Визуальные спецэффекты для кино и –видео индустрии
2. Телевизионная реклама
3. Интерактивные игры

4. Компьютерные тренажеры и обучающие программы
5. Промышленный и архитектурный дизайн
6. Научная, медицинская и судебная визуализация

3. Интерактивные игры



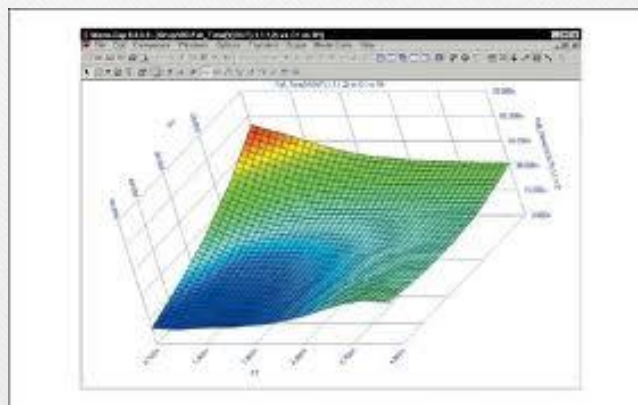
4. Компьютерные тренажеры и обучающие программы



5. Промышленный и архитектурный дизайн



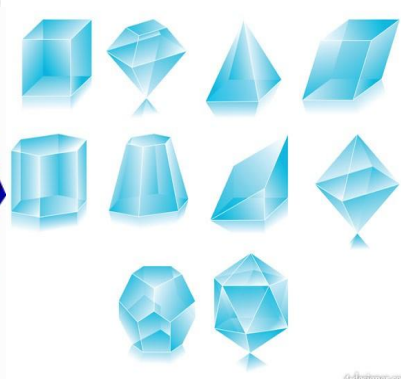
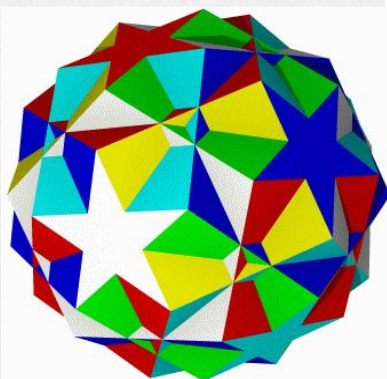
6. Научная, медицинская и судебная визуализация



Моделирование объекта

Трехмерные объекты делятся

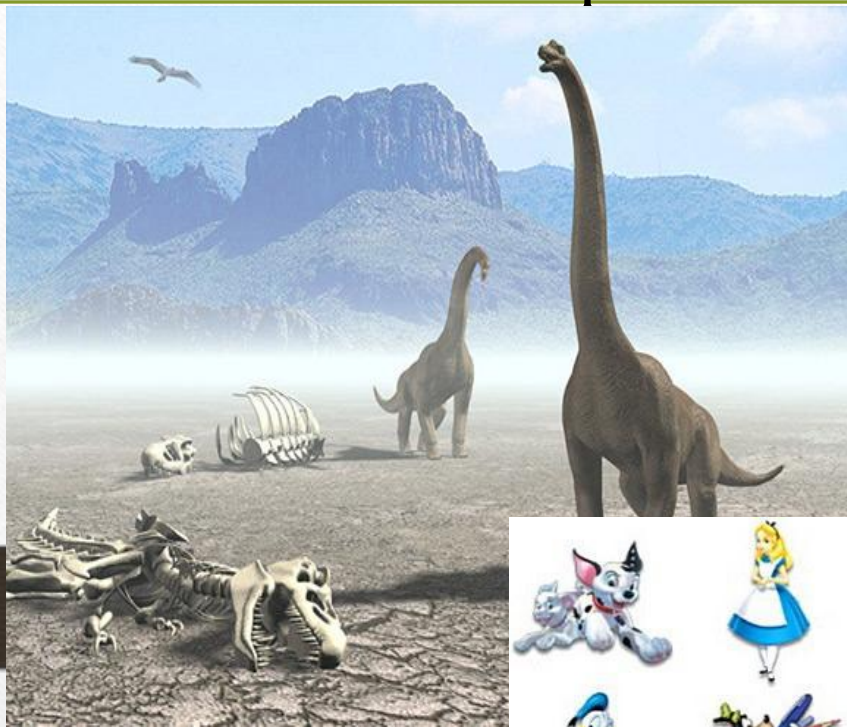
Геометрические



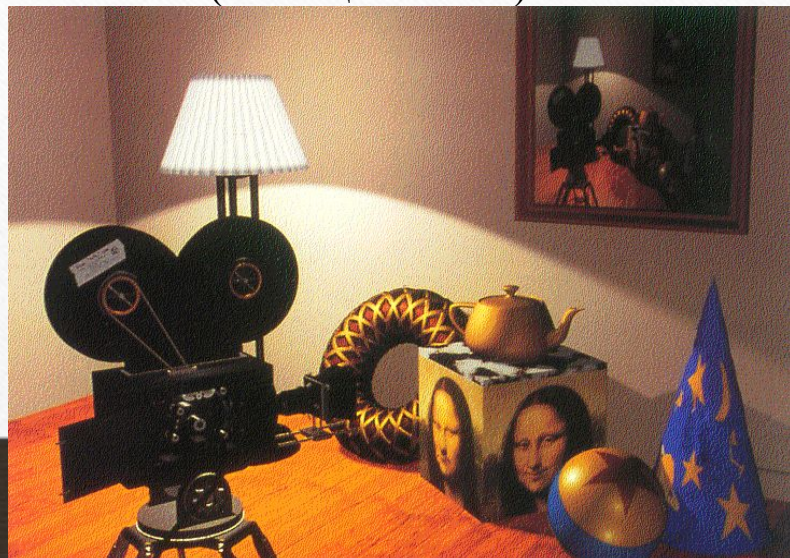
Негеометрические



Персонажи и объекты



Придают сцене реалистичность
(освещенность)



Моделируют физические силы
воздействующие на объект

Для получения трёхмерного изображения необходимы следующие шаги :

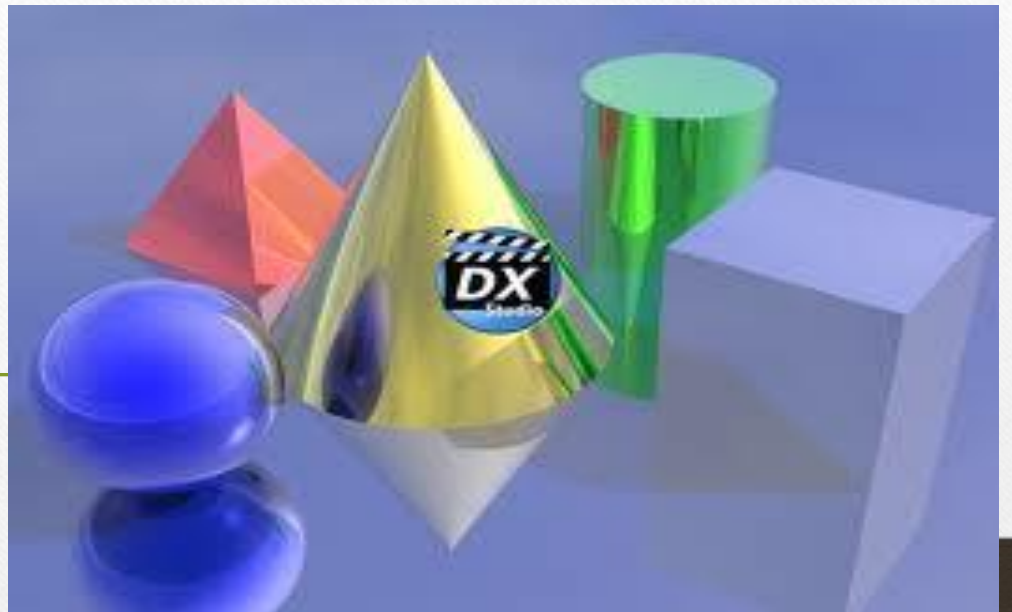
- **моделирование** — создание трёхмерной математической модели сцены и объектов в ней.
- **рендеринг** (визуализация) — построение проекции в соответствии с выбранной физической моделью.
- **вывод** полученного изображения на устройство вывода — монитор или принтер.

Для пространственного моделирования объекта требуется:

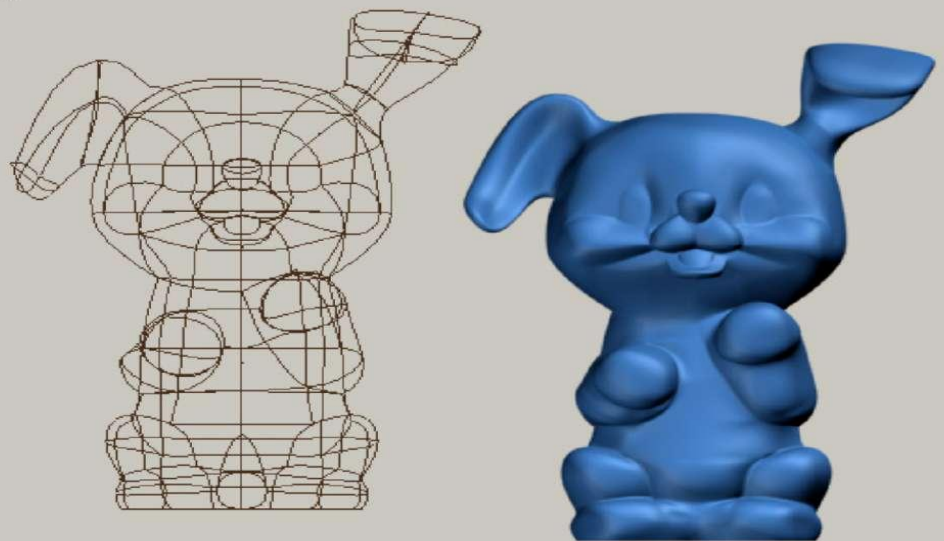
1. Спроектировать виртуальный каркас объекта (приближенный к реальной форме);
2. Создать виртуальные материалы, по физическим свойствам визуализации похожие на реальные, создать текстуры;
3. Настроить физические параметры пространства, в котором будет действовать объект (освещение, гравитацию и т.д.);
4. Выбрать виртуальные камеры (выбор точки и угла построения проекции)
5. Задать анимацию;
6. Дополнительные эффекты (объекты, имитирующие атмосферные явления: свет в тумане, облака, пламя и пр.)

Для создания реалистичной модели объекта используют геометрические примитивы и сплайновые

поверхности (сетка опорных точек в пространстве)



Front







Освещение







Свет в тумане

Облака



Спасибо за внимание!

