3D-модели

Компьютерная графика

3D-модели

- каркасные
- поверхностные
- твердотельные

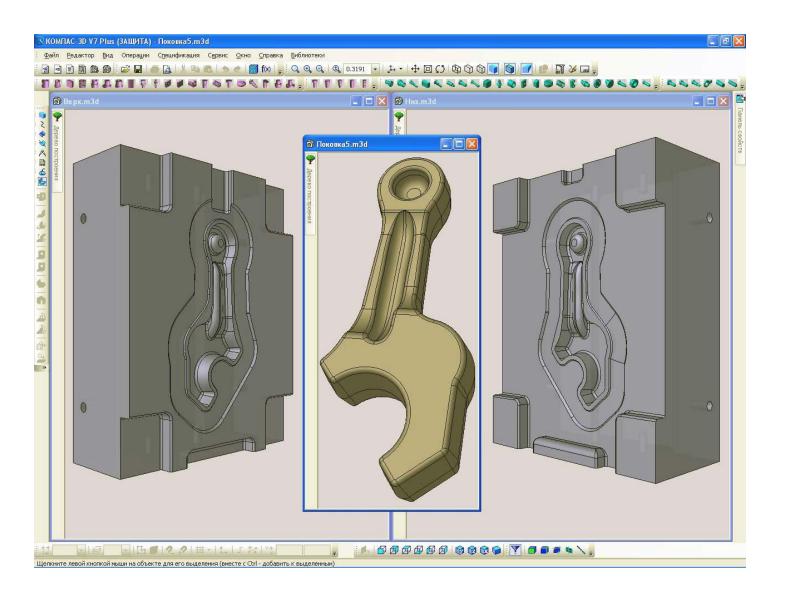
Твердотельные

- в виде комбинации поверхностная модель + описание внутренней структуры
- ячеечное представление (используется, если нужны только точные данные)
- в виде графических примитивов
 - конус
 - куб
 - и так далее

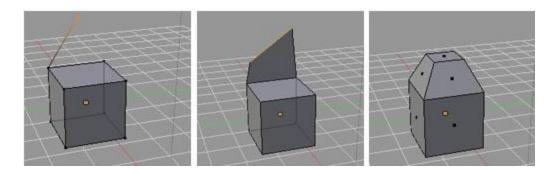
Виды описания поверхностей

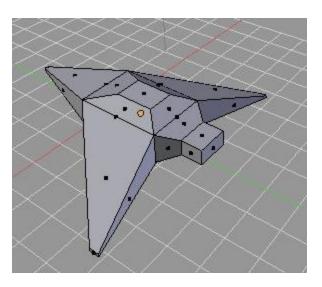
- общий
- канонический
- параметрический
- с помощью экструзий
- с помощью фракталов

Экструзия

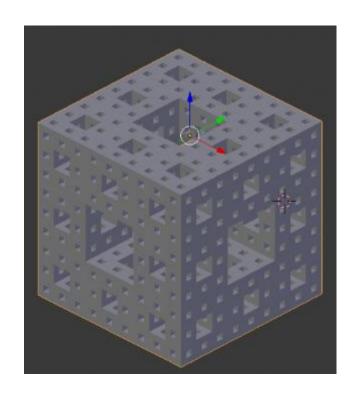


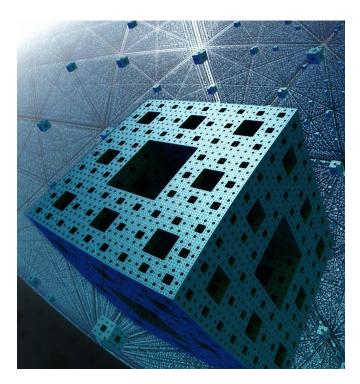
Примеры экструзии





Пример 3D фрактального куба



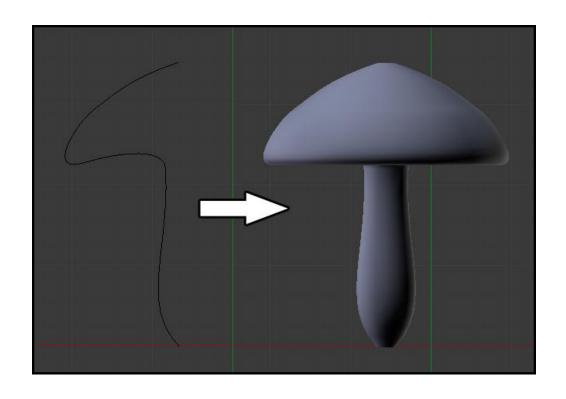


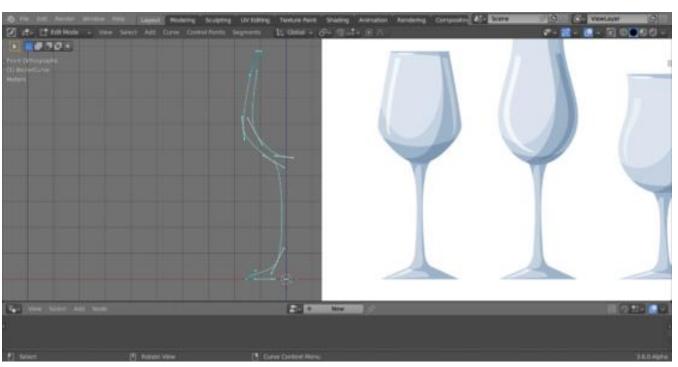
Ещё 3D фракталы



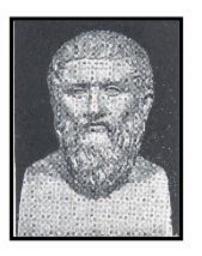


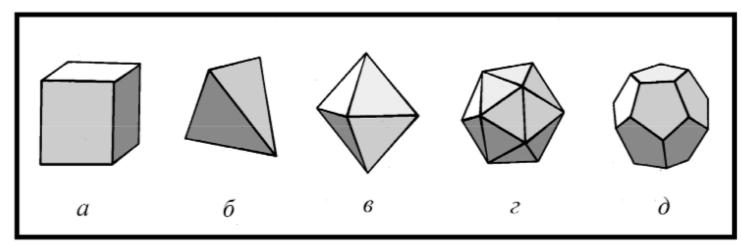
Фигуры вращения





Платон (428 — 348 гг до н э)





	грани	ребра	вершины
тетраэдр			
октаэдр			
гексаэдр			
додекаэдр			
икосаэдр			

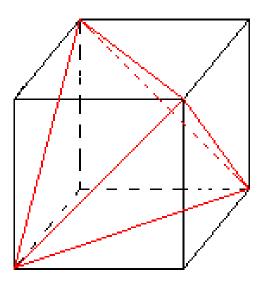
	грани	ребра	вершины
тетраэдр	4		
октаэдр	8		
гексаэдр	6		
додекаэдр	12		
икосаэдр	20		

	грани	ребра	вершины
тетраэдр	4		4
октаэдр	8		6
гексаэдр	6		8
додекаэдр	12		20
икосаэдр	20		12

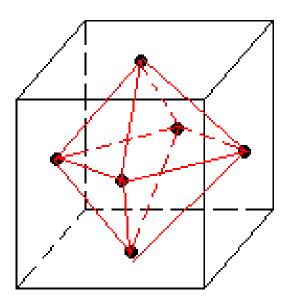
	грани	ребра	вершины
тетраэдр	4	6	4
октаэдр	8	12	6
гексаэдр	6	12	8
додекаэдр	12	30	20
икосаэдр	20	30	12

Формула Эйлера

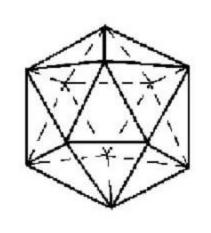
Куб → Тетраэдр

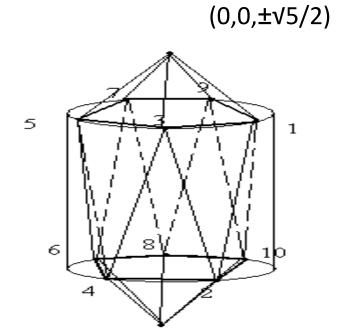


Куб \rightarrow Октаэдр



Цилиндр → Икосаэдр





Цилиндр → Икосаэдр → Додекаэдр

• Каждая вершина додекаэдра будет центром тяжести каждой грани икосаэдра

