

# ТЕМА ЗАНЯТИЯ: «НАЗНАЧЕНИЕ ЦВЕТОВ И ТЕКСТУРЫ»



# ОПИСАНИЕ ЦВЕТА ОБЪЕКТОВ

Цвет фигуры, определяется с помощью объекта *(или узла)* Material.

Формат описания:

```
... Material {  
ambientColor 0.2 0.2 0.2  
diffuseColor 0.8 0.8 0.8  
specularColor 0 0 0  
emissiveColor 0 0 0  
transparency 0 }
```



# ПРИМЕР 1. СИНИЙ КУБ МОЖЕТ БЫТЬ ОПИСАН СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

```
#VRML V2.0 utf8
```

```
# синий куб
```

```
Shape
```

```
{appearance Appearance {material Material  
{diffuseColor 0.5 0.2 1} Box {10 10 10}}
```



*ПРИМЕР 2. В ПРИВЕДЕННОМ ПРИМЕРЕ ОПИСАНО ДВА ЦИЛИНДРА РАЗНЫХ РАЗМЕРОВ, МЕНЬШИЙ ИЗ КОТОРЫХ ПРОСВЕЧИВАЕТ СКВОЗЬ ДРУГОЙ (СМ. РИС НИЖЕ).*

```
#VRML V2.0 utf8
```

```
#  большой цилиндр синего цвета с прозрачностью 0.7 Shape  
{appearance Appearance {material Material {diffuseColor 0 0 1  
transparency 0.7}} geometry
```

```
Cylinder {height 1 radius 1}}
```

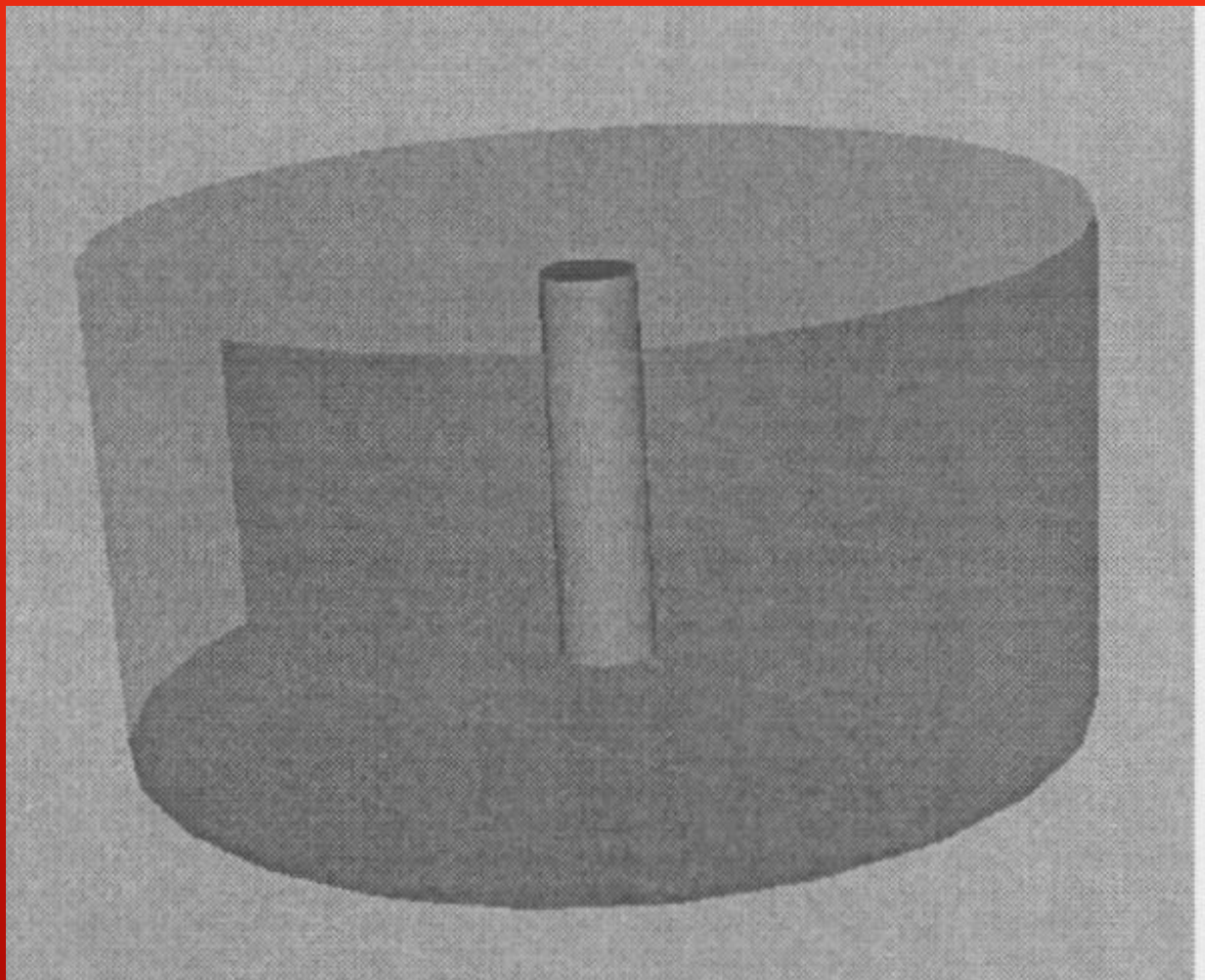
```
#  меньший цилиндр красного цвета Shape
```

```
{appearance Appearance {material Material {emissiveColor 1 0 0  
transparency 0}} geometry
```

```
Cylinder {height 0.8 radius 0.1}}
```



Описание текстуры объектов



ДЛЯ ИМИТИРОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ В VRML СУЩЕСТВУЕТ ПОЛЕ TEXTURE И ОБЪЕКТ (УЗЕЛ) IMAGETEXTURE.

Формат описания:

```
#VRML V2.0 utf8
```

```
# описание текстуры Shape
```

```
{appearance Appearance {material Material {
```

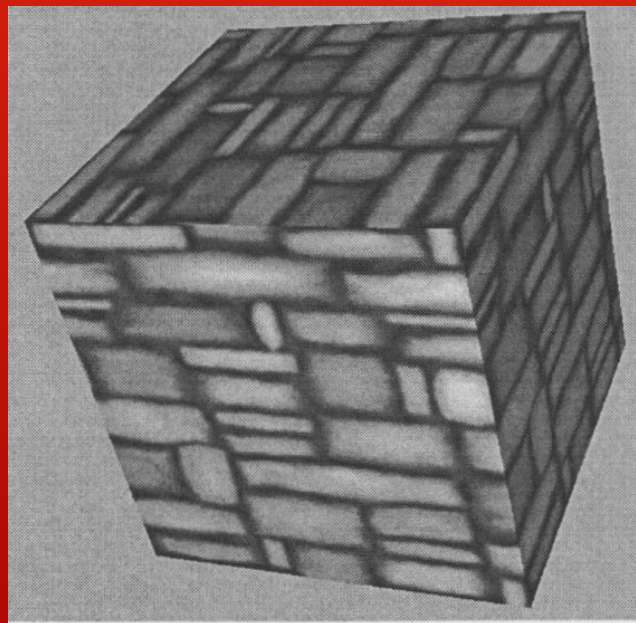
```
texture ImageTexture {url "путь к графическому файлу"}}
```

```
geometry }
```



*Пример 3.* Опишем куб, имитирующий камень (см. рисунок ниже).

```
#VRML V2.0 utf8 Shape
{appearance Appearance {material Material {
texture ImageTexture {url "7.gif"}} geometry Box
{size 10 10 10}}
```



# ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

**Задание.** Создать несколько (5-6) VRML-документов. Описать следующие примитивы: куб, параллелепипед, сферу, конус, цилиндр; назначить им цвет, прозрачность и текстуру. Для каждого объекта использовать разные параметры цвета и прозрачности.

