

Тема занятия:  
«Итоговое занятие  
по теме «Создание  
примитивов на языке  
VRML»»



# Информационные карты по теме «Основные команды языка **VRML**»

## Формат записи кода VRML:

```
#VRML V2.0 utf8  
Shape {  
  appearance Appearance {  
    material Material {}}  
  geometry ...}
```

### Основные примитивы:

#### Куб (Box)

Параметры – size – размеры ширина, высота, длина

Пример: Box {size 2 3 5} или Box {2.3 1.5 3.5 }

#### Сфера (Sphere)

Параметр – radius - радиус.

Пример: Sphere {radius 1}

#### Конус (Cone)

Параметры: bottomRadius - радиус основания, height – высота конуса

Пример: Cone {bottomRadius 1 height 2}

#### Цилиндр (Cylinder)

Параметры: radius – радиус, height – высота.

Пример: Cylinder {radius 1 height 2}



## Формат описания цвета объекта:

```
... Material {  
ambientColor R G B  
diffuseColor R G B  
specularColor R G B  
emissiveColor R G B  
transparency ___ } ....
```

## Формат задания текстуры для объекта:

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



## Трансформация объектов:

```
Transform {  
  translation ...  
  rotation ...  
  scale ...  
  children [ Shape... ] }
```

Поле **translation** определяет сдвиг системы координат по осям X, Y и Z на определенное количество метров.

Поле **rotation** определяет поворот системы координат вокруг оси вращения на заданный угол. Поворот осуществляется по осям X, Y и Z. Угол измеряется в радианах. (1 радиана примерно равна 57,3 градуса)

Поле **scale** определяет масштабирование системы координат на коэффициент масштабирования по осям X, Y и Z. (если  $k > 1$  – увеличение системы координат, если  $k < 1$  – уменьшение системы координат)

Пример записи:

```
Transform{  
  translation 2 4 0  
  rotation 0 1 0 3.14  
  scale 1 1 1  
  children [ Shape { appearance Appearance { material Material {} } geometry ...} ]  
}
```

