

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 ...} ]  
}
```

