

Моделирование объектов и событий

▶ BLENDER



Global context

Globalization and sustainability

How is everything connected?

MYP command terms

Construct

Display information in a diagrammatic or logical form.

Отразить информацию в виде графика, диаграммы либо логической конструкции.



Learning profile

Knowledgeable

Навыки ATL

Transfer

перенос знаний в

новую ситуацию


ПРОГРАММА BLENDER -
ЭТО ПАКЕТ ДЛЯ
СОЗДАНИЯ
ТРЕХМЕРНОЙ
КОМПЬЮТЕРНОЙ
ГРАФИКИ.






Blender

ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ 3D
МОДЕЛИРОВАНИЯ И
ВИЗУАЛИЗАЦИИ.




В первую очередь они
необходимы для 3D
модельеров — они
создают 3D модели
персонажей, зданий,
техники животных для игр,
и реже в киноиндустрии.

- 
- ▶ Во вторую очередь это необходимо для профессии визуализатор. Визуализация интерьеров помещений, экстерьеров, выставочных стендов.

В третью очередь это дизайнеры. Для создания наружной рекламы, печатной продукции, а так же дизайна сайтов. Чаще гораздо проще и быстрее смоделировать объект в нужном ракурсе, чем искать его и подбирать ракурс или рисовать, и получается гораздо реалистичнее, так как при визуализации объекта учитываются физические особенности





Во первых он является свободным движком 3D моделирования - это означает, что вы можете его использовать как в личных, так и в коммерческих целях. А так же у него есть открытый исходный код, что позволяет при навыках программирования изменять эту программу по своему усмотрению.

form:

late

e

n

ct:

icate Objects

e

ng:

th Flat

ames:

Remove

on Paths:

late Clear

at:

at Last

ry...

se Pencil:

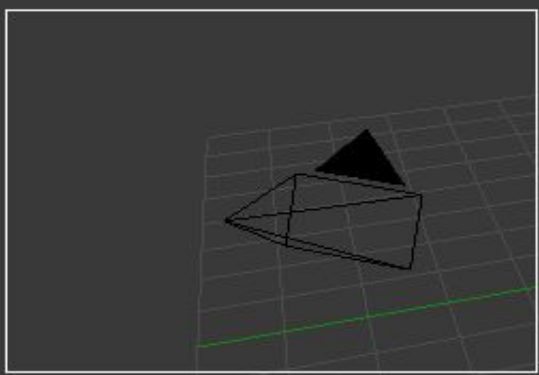
Line

Erase

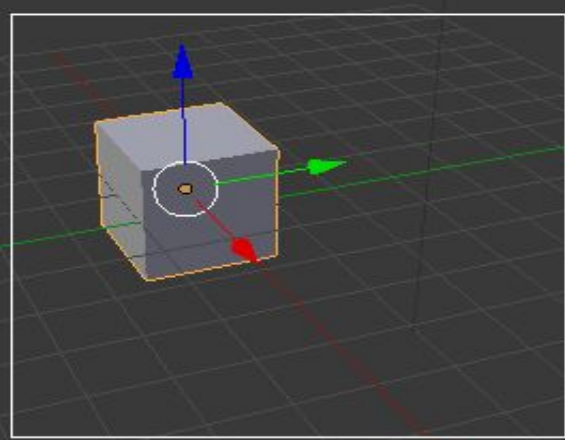
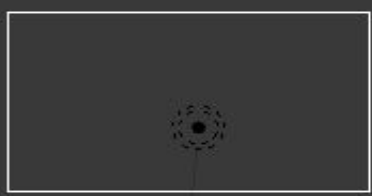
se Sketching Sessions

Protractor

камера



ИСТОЧНИК ОСВЕЩЕНИЯ



**меш
(или объект)**



nslate

r

X: -0.812 ▶

Y: 0.000 ▶

Z: 0.000 ▶

raint Axis

View Search All Scenes

Scene

- RenderLayers
- World
- Camera
- Cube
- Lamp

Scene

Render Animation Play

Display: Image Editor

Dimensions

Render Presets

Resolution: X: 1920 Y: 1080 50%

Frame Range: Start Frame: 1 End Frame: 250 Frame Step: 1

Aspect Ratio: X: 1.000 Y: 1.000

Frame Rate: 24 fps

Time Remapping: Old: 100 New: 100

Anti-Aliasing

5 8 11 16 Mitchell-Netrvali

Full Sample Size: 1.000

Sampled Motion Blur

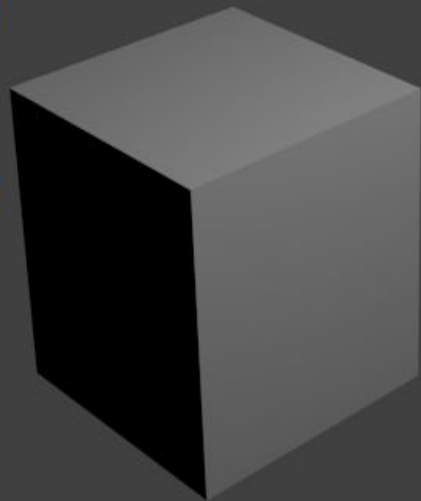
Shading

Performance

Post Processing

Freestyle

Рендеринг – это термин компьютерной графики, которым обозначают процесс визуализации, или построения изображения, модели с помощью компьютерной программы.



F12

Выполниться рендеринг

▼ Object Tools

Transform:

Translate

Rotate

Scale

Origin

Object:

Duplicate Objects

Delete

Join

Shading:

Smooth Flat

Keyframes:

Insert Remove

Motion Paths:

Calculate Clear

Repeat:

Repeat Last

History...

Grease Pencil:

Draw Line

Poly Erase

Use Sketching Sessions

Ruler/Protractor

► Rigid Body Tools

▼ Translate

Vector

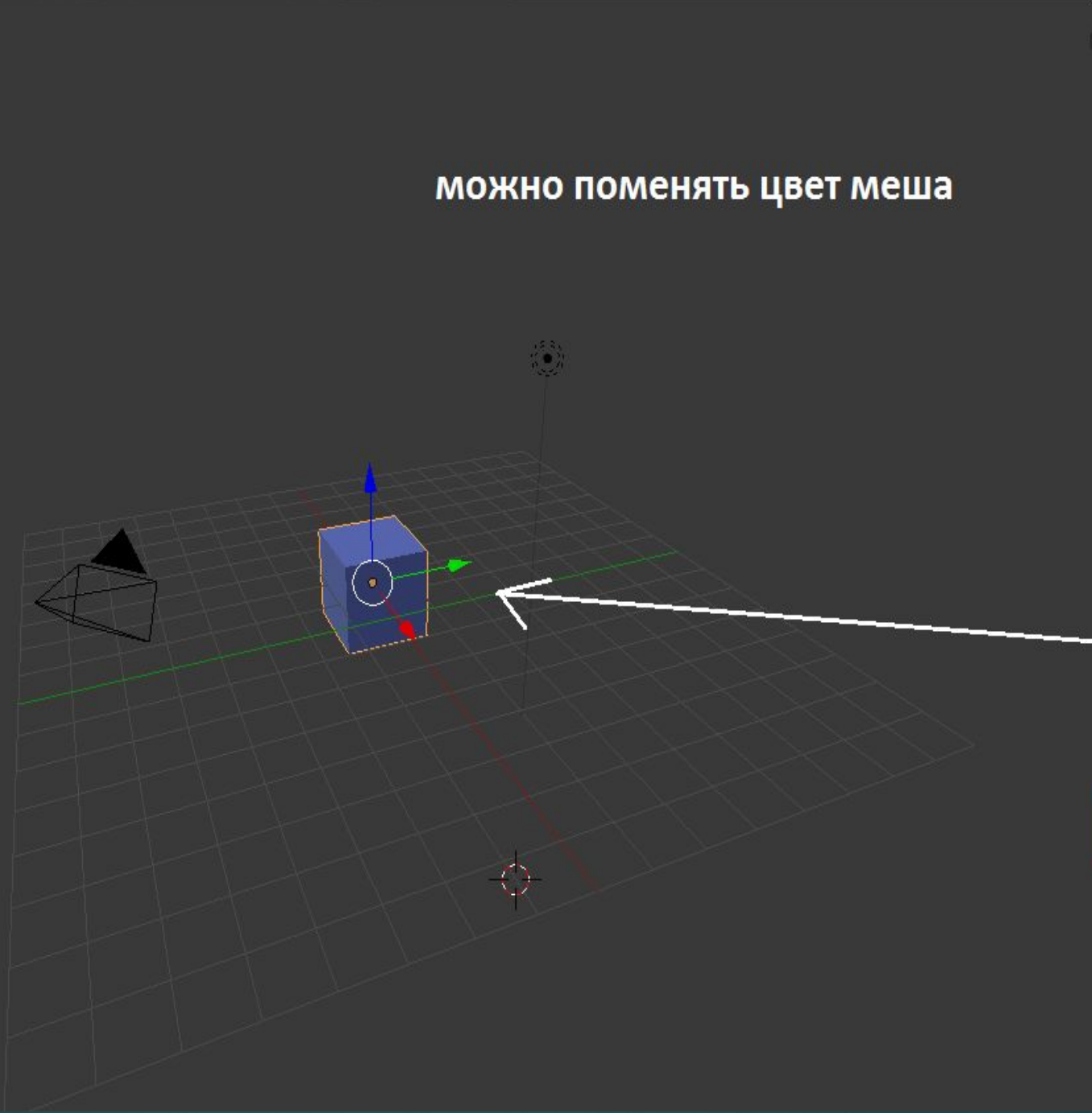
X: 0.000

Y: 0.000

Z: 0.000

Constraint Axis

User Persp



View Search All Scenes

Scene

- RenderLayers
- World
- Camera
- Cube
- Lamp

Material

Material

Material

Surface Wire Volume

Preview

▼ Diffuse

Lambert

Intensity: 0.000

Ramp

▼ Specular

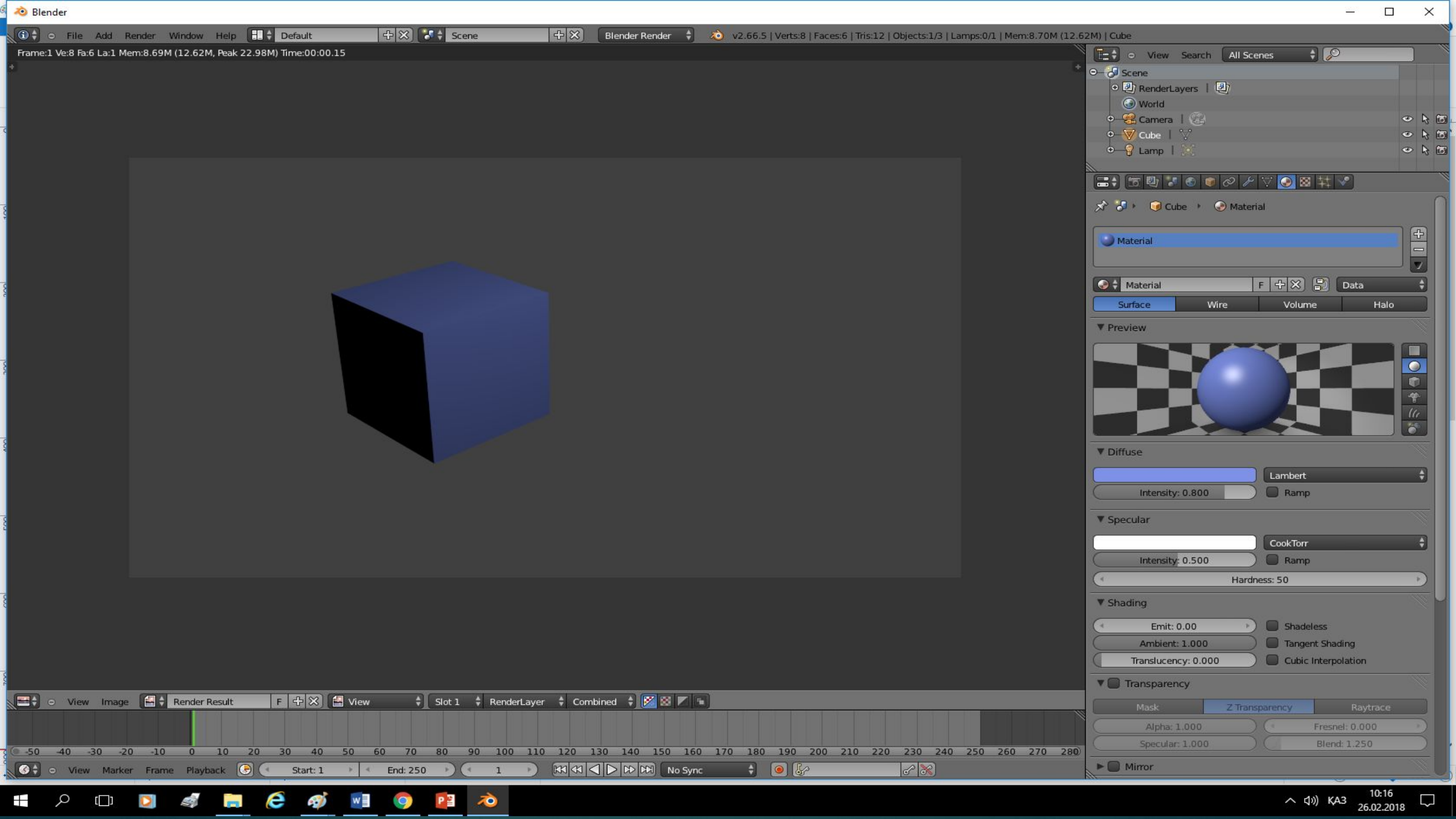
CookTorr

Intensity: 0.500

Ramp

Hardness: 50

▼ Shading



выберем источник освещения и создадим копию

Object Tools

Transform:

Translate

Rotate

Scale

Origin

Object:

Duplicate Objects

Delete

Join

Keyframes

Insert Remove

Motion Paths:

Calculate Clear

Repeat:

Repeat Last

History...

Grease Pencil:

Draw Line

Poly Erase

Use Sketching Sessions

Ruler/Protractor

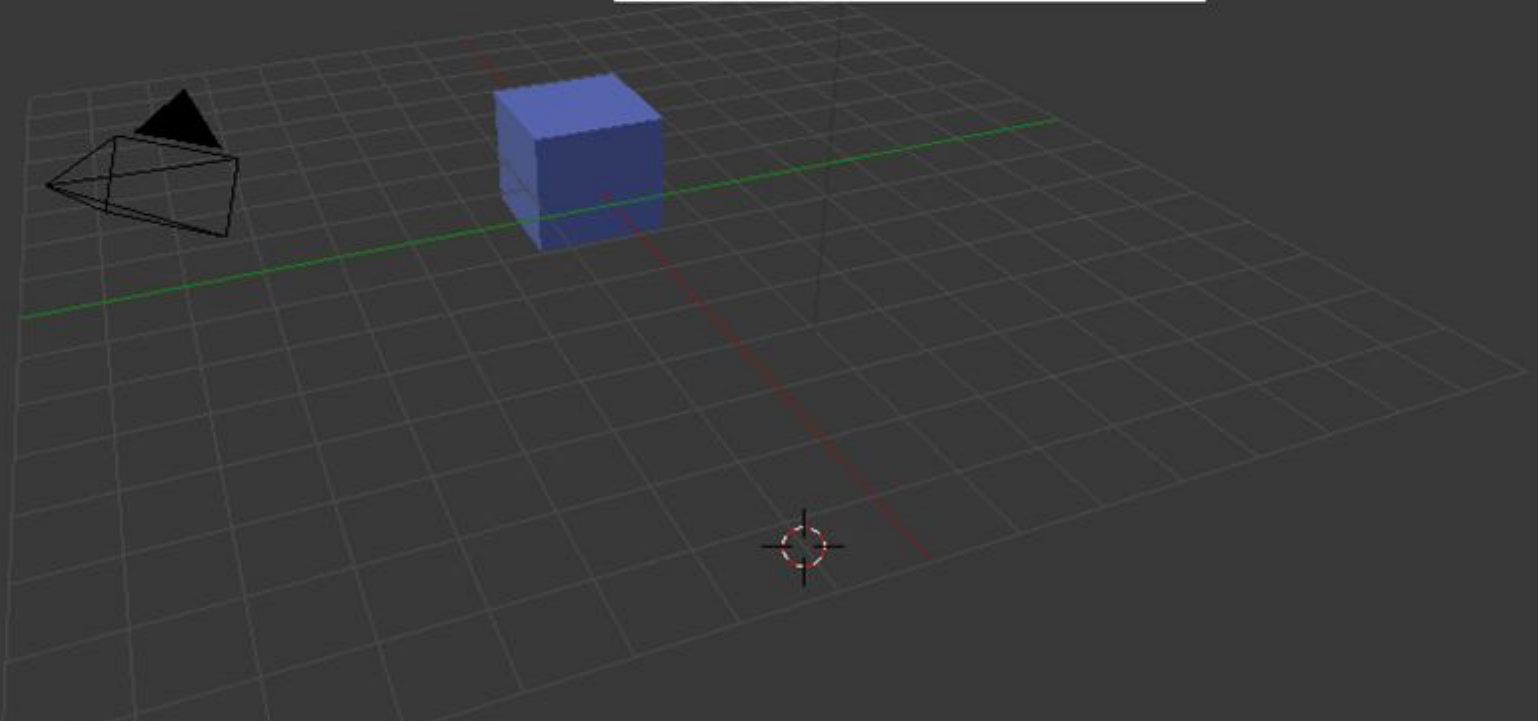
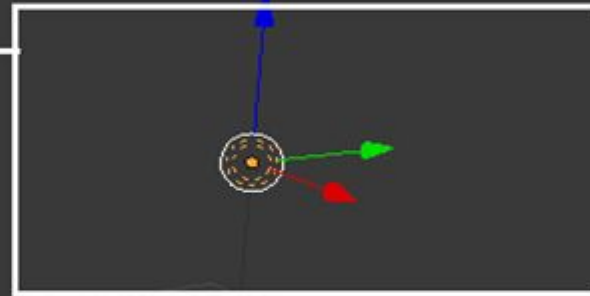
Rigid Body Tools

Translate

Vector

X: 0.000

Duplicate selected objects and move them
Shortcut: Shift D
Python: bpy.ops.object.duplicate_move()



▼ Object Tools

Transform:

Translate

Rotate

Scale

Origin

Object:

Duplicate Objects

Delete

Join

Keyframes:

Insert Remove

Motion Paths:

Calculate Clear

Repeat:

Repeat Last

History...

Grease Pencil:

Draw Line

Poly Erase

Use Sketching Sessions

Ruler/Protractor

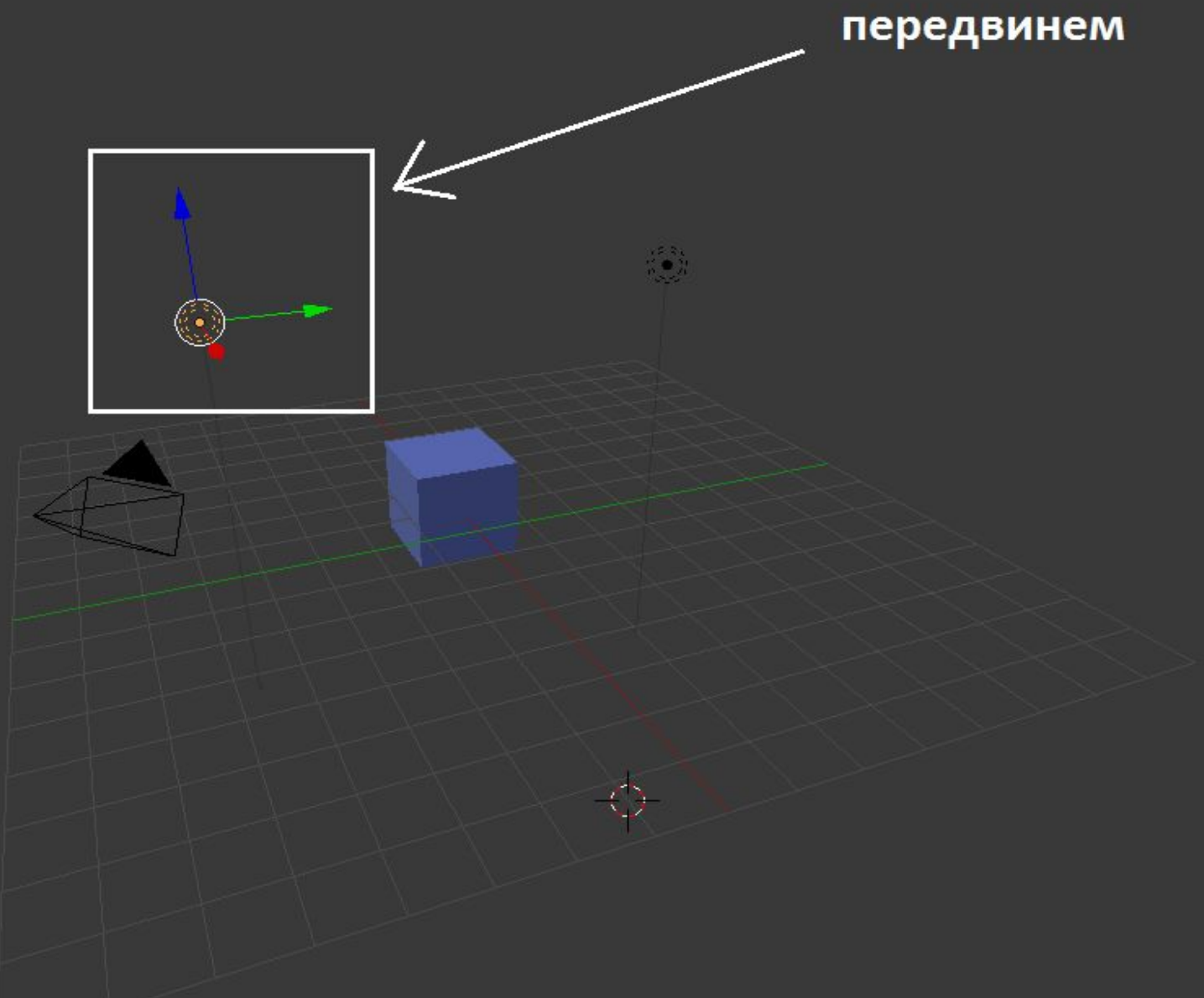
► Rigid Body Tools

▼ Translate

Vector

X: 0.000
Y: -3.423
Z: 0.000

User Persp



Scene

▼ Preview

Lamp

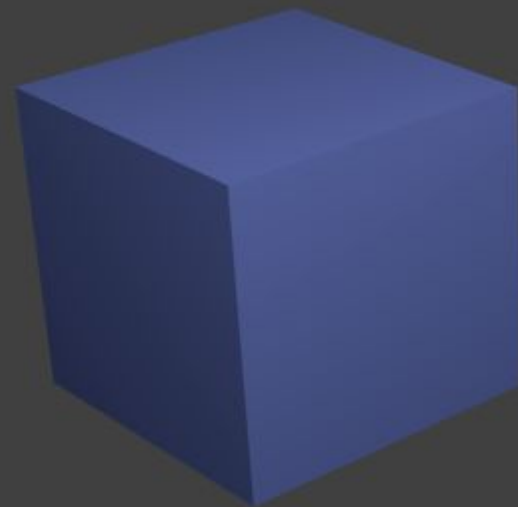
Point

Falloff:

Inverse Sq

Sphere

Shadow



**два источника
освещения создают
более мягкое
изображение**



▼ Pre



▼ Lan

Po

<

Falloff

Invers

<

Sp

▼ Sha

<

<

Object Tools

Transform:

Translate

Rotate

Scale

Origin

Object:

Duplicate Objects

Delete

Join

Shading:

Smooth Flat

Keyframes:

Insert Remove

Motion Paths:

Calculate Clear

Repeat:

Repeat Last

History...

Grease Pencil:

Draw Line

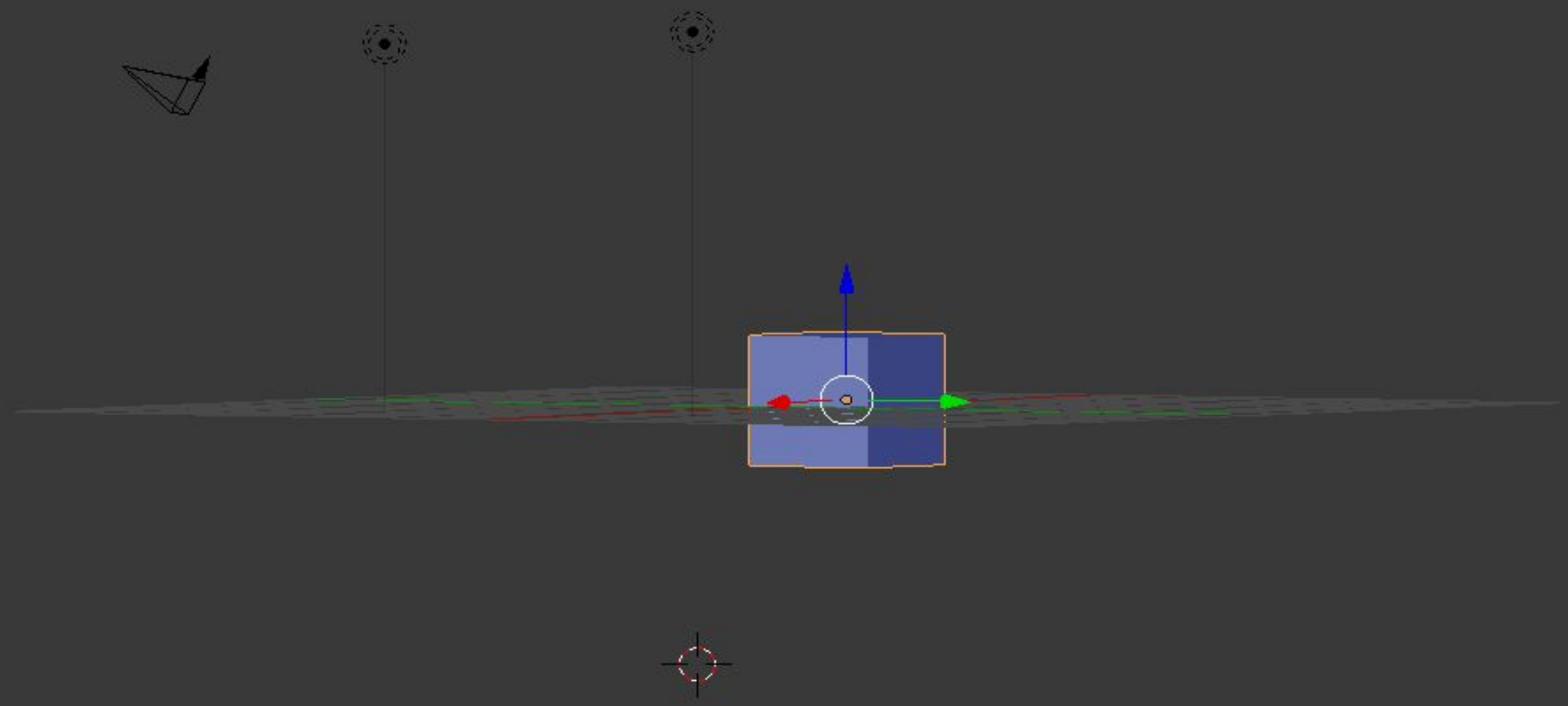
Poly Erase

Use Sketching Sessions

Ruler/Protractor

User Ortho

если покрутить колесико мыши, то
меш можно рассматривать под
другим углом



Translate

Vector

X: 0.000

Y: -3.423

Z: 0.000

▼ Object Tools

Transform:

Translate

Rotate

Scale

Origin

Object:

Duplicate Objects

Delete

Join

Shading:

Smooth

Flat

Keyframes:

Insert

Remove

Motion Paths:

Calculate

Clear

Repeat:

Repeat Last

History...

Grease Pencil:

Draw

Line

Poly

Erase

 Use Sketching Sessions

Ruler/Protractor

► Rigid Body Tools

▼ Translate

Vector

X: 0.000

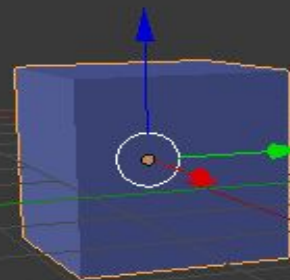
Y: -3.423

Z: 0.000

Constraint Axis

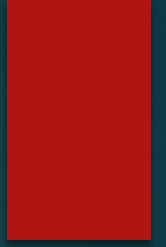
User Persp

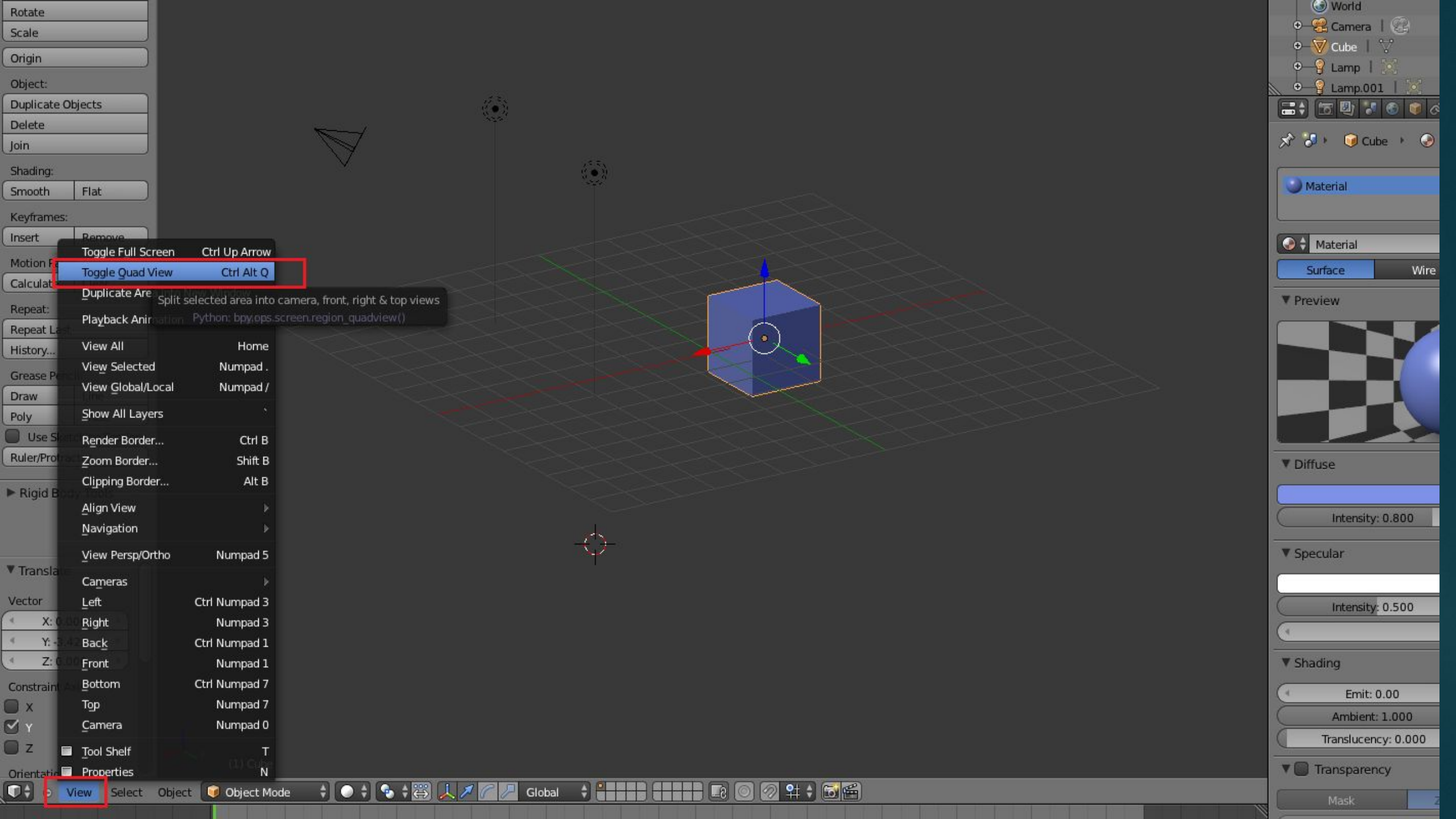
меш можно передвигать
по трем осям



РАБОТА С

ОКНАМИ





Rotate

Scale

Origin

Object:

Duplicate Objects

Delete

Join

Shading:

Smooth Flat

Keyframes:

Insert Remove

Motion Path

Calculate

Repeat:

Repeat Last

History...

Grease Pencil

Draw

Poly

Use Space

Ruler/Protractor

Rigid Body

Translate

Vector

X: 0.00 Right

Y: -3.42 Back

Z: 0.00 Front

Constraint

X Top

Y Camera

Z Tool Shelf

Orientation

Properties

Toggle Full Screen Ctrl Up Arrow

Toggle Quad View Ctrl Alt Q

Duplicate Area Split selected area into camera, front, right & top views
Python: bpy.ops.screen.region_quadview()

View All Home

View Selected Numpad .

View Global/Local Numpad /

Show All Layers

Render Border... Ctrl B

Zoom Border... Shift B

Clipping Border... Alt B

Align View

Navigation

View Persp/Ortho Numpad 5

Cameras

Left Ctrl Numpad 3

Right Numpad 3

Back Ctrl Numpad 1

Front Numpad 1

Bottom Ctrl Numpad 7

Top Numpad 7

Camera Numpad 0

T

N

World

Camera

Cube

Lamp

Lamp.001

Material

Material

Surface Wire

Preview

Diffuse

Intensity: 0.800

Specular

Intensity: 0.500

Shading

Emit: 0.00

Ambient: 1.000

Translucency: 0.000

Transparency

Mask

View Select Object Object Mode Global

Object Tools

Transform:

Translate

Rotate

Scale

Origin

Object:

Duplicate Objects

Delete

Join

Shading:

Smooth

Flat

Keyframes:

Insert

Remove

Motion Paths:

Calculate

Clear

Repeat:

Repeat Last

History...

Grease Pencil:

Draw

Line

Poly

Erase

 Use Sketching Sessions

Ruler/Protractor

Rigid Body Tools

Translate

Vector

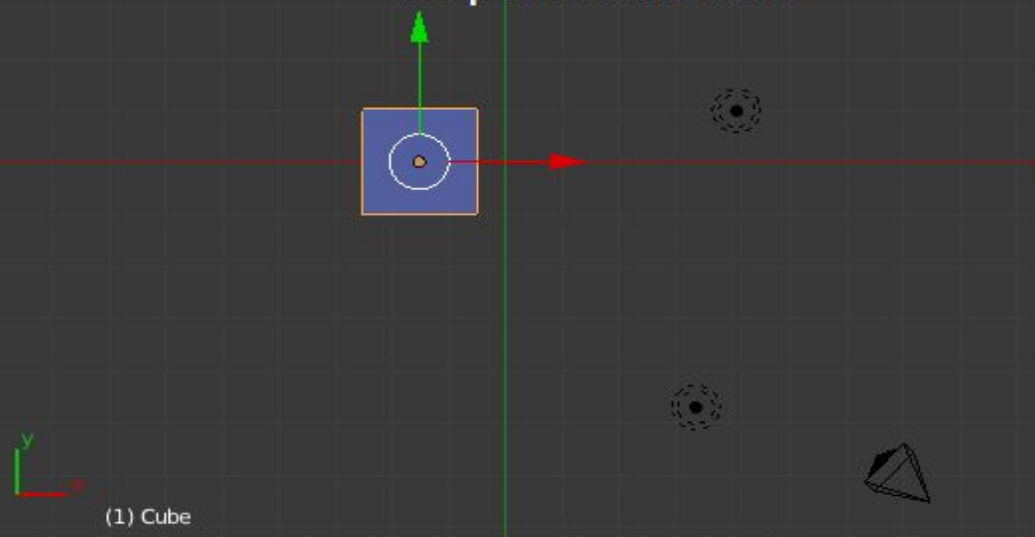
X: 0.000

Y: -3.423

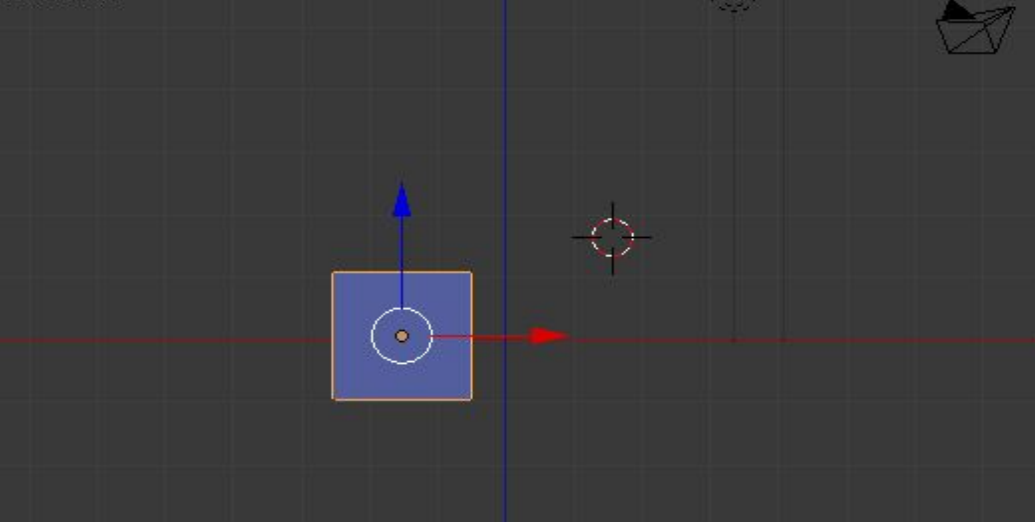
Z: 0.000

Top Ortho

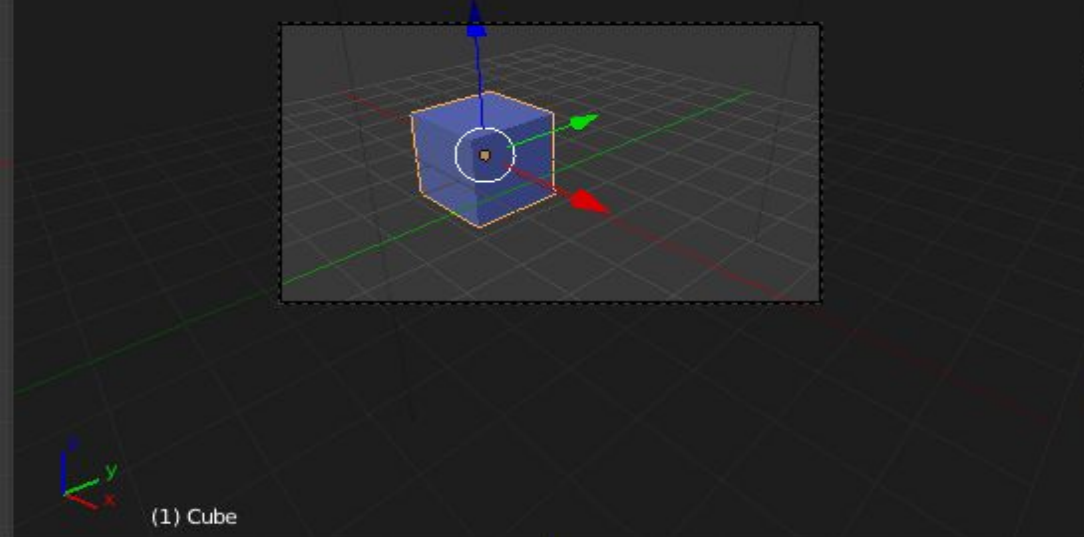
Toggle Quard View» - разделит область 3D вида на 4 - вид спереди, справа, сверху и вид с перспективой.



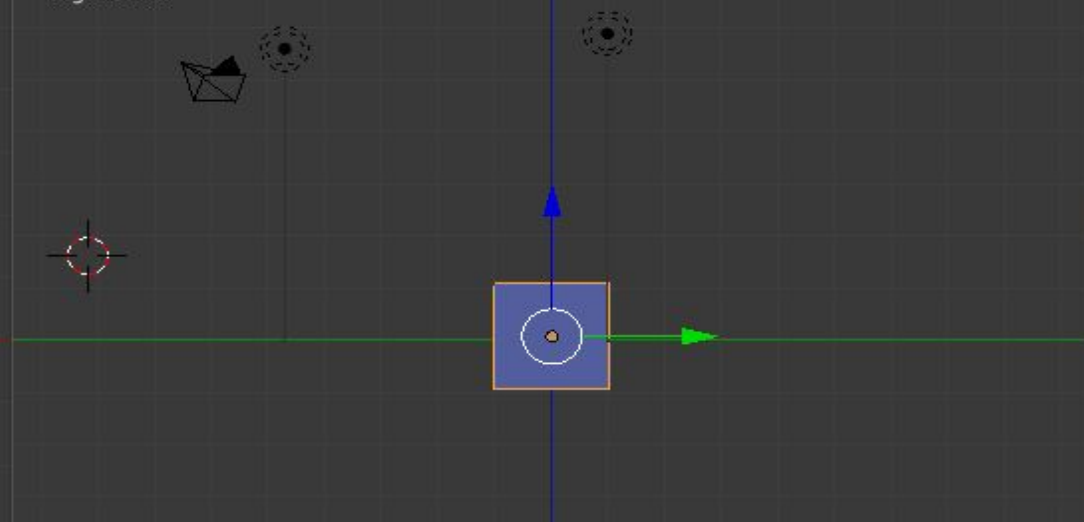
Front Ortho

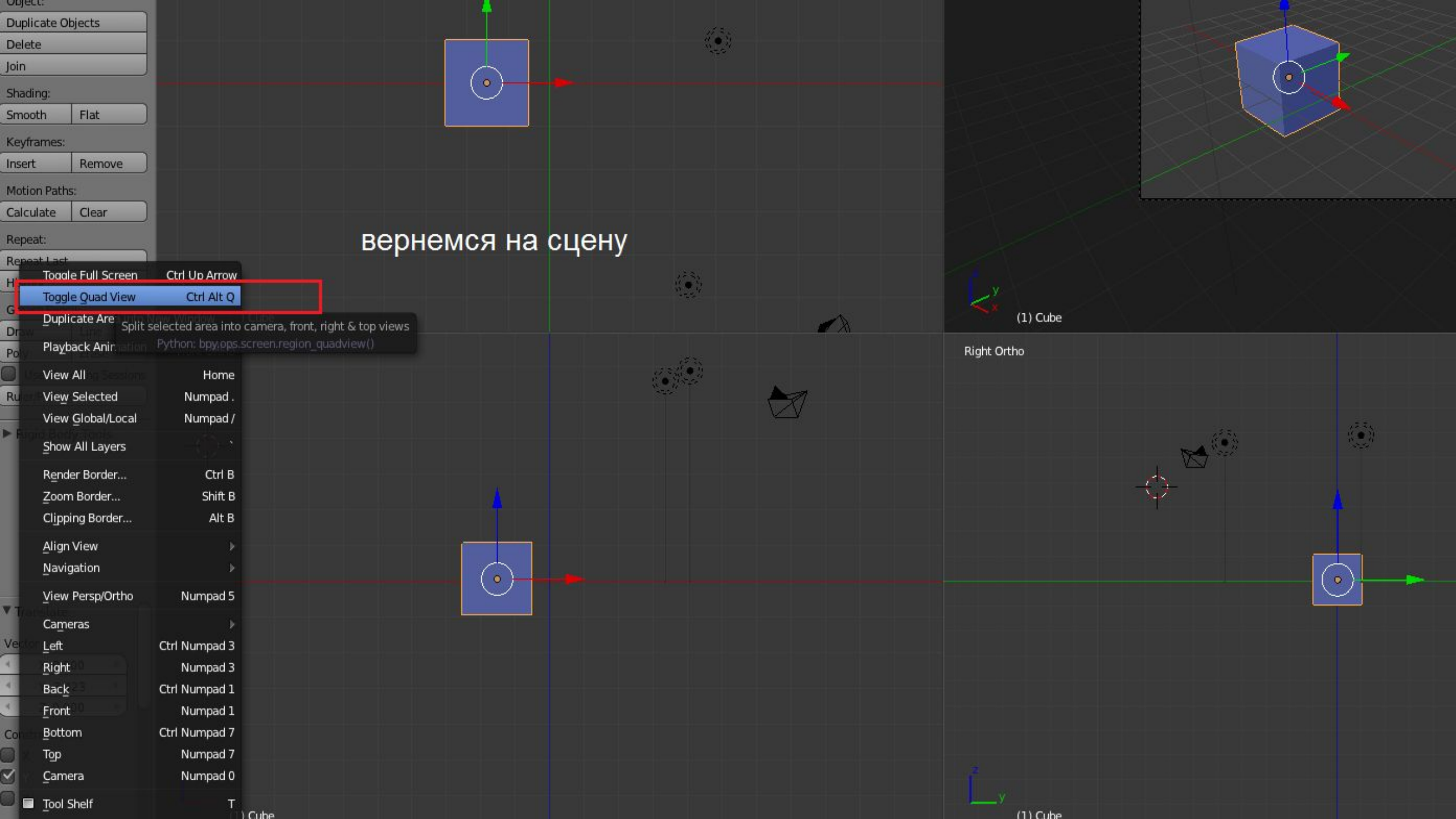


Camera Persp



Right Ortho





вернемся на сцену

- Toggle Full Screen **Ctrl Up Arrow**
- Toggle Quad View** **Ctrl Alt Q**
- Duplicate Area Split selected area into camera, front, right & top views
- Playback Animation Python: bpy.ops.screen.region_quadview()
- View All **Home**
- View Selected **Numpad .**
- View Global/Local **Numpad /**
- Show All Layers
- Render Border... **Ctrl B**
- Zoom Border... **Shift B**
- Clipping Border... **Alt B**
- Align View
- Navigation
- View Persp/Ortho **Numpad 5**
- Cameras
 - Left **Ctrl Numpad 3**
 - Right **Numpad 3**
 - Back **Ctrl Numpad 1**
 - Front **Numpad 1**
 - Bottom **Ctrl Numpad 7**
 - Top **Numpad 7**
 - Camera **Numpad 0**
- Tool Shelf **T**

(1) Cube

Right Ortho

(1) Cube

- ▼ Object
- ▼ Mesh
- Curve
- Surface
- Metaball
- Text
- Armature
- Lattice
- Empty
- Speaker
- Camera
- Lamp
- Force Field
- Group Instance

- Plane
- Cube
- Circle
- UV Sphere
- Icosphere
- Cylinder
- Cone
- Grid
- Monkey
- Torus

Construct a cylinder mesh
Python: bpy.ops.mesh.primitive_cylinder_add()

добавим меш

Insert Remove

Motion Paths:

Calculate Clear

Repeat:

Repeat Last

History...

Grease Pencil:

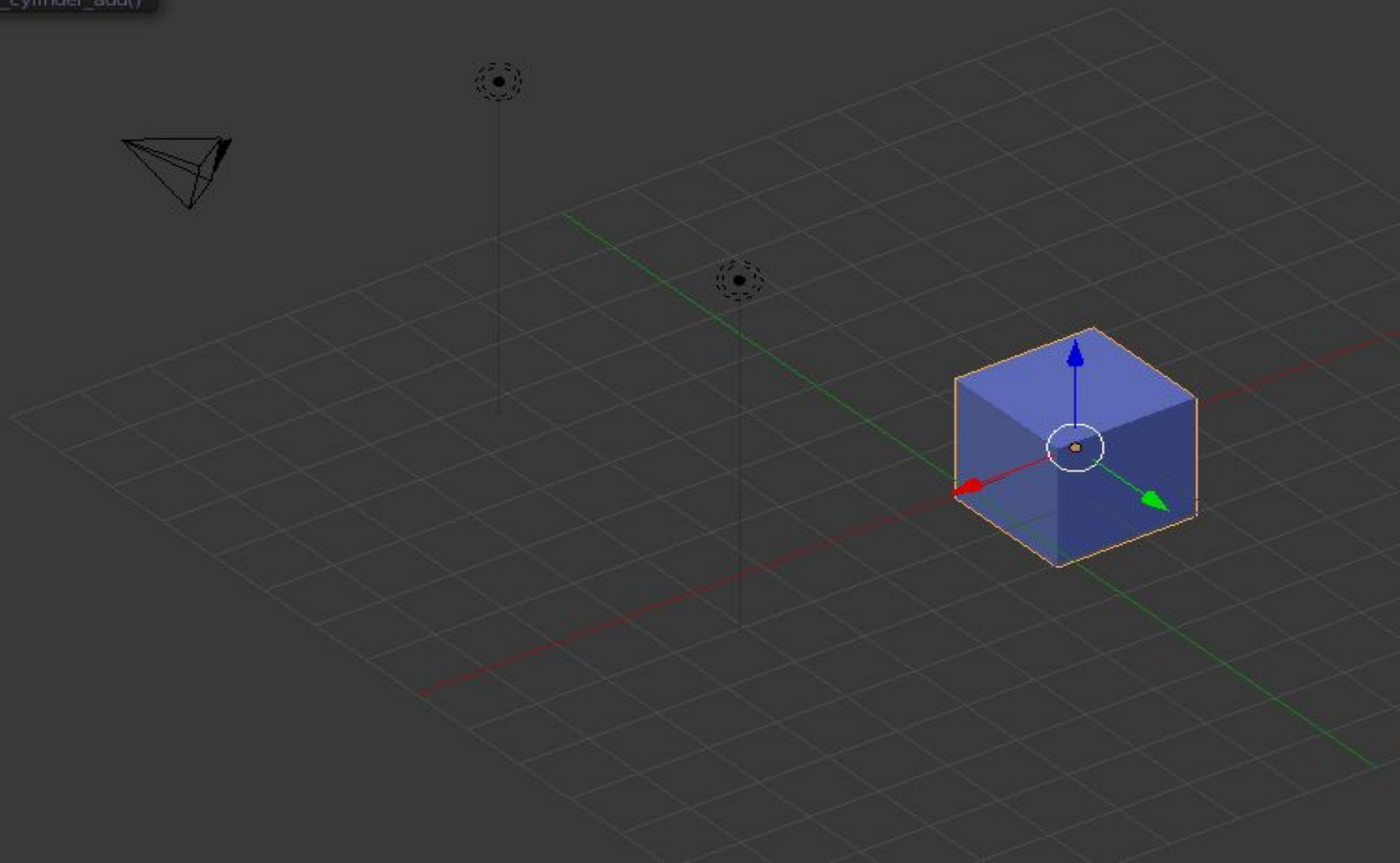
Draw Line

Poly Erase

Use Sketching Sessions

Ruler/Protractor

► Rigid Body Tools



Object Tools

Transform:

Translate

Rotate

Scale

Origin

Object:

Duplicate Objects

Delete

Join

Shading:

Smooth

Flat

Keyframes:

Insert

Remove

Motion Paths:

Calculate

Clear

Repeat:

Repeat Last

History...

Grease Pencil:

Draw

Line

Poly

Erase

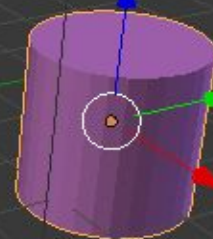
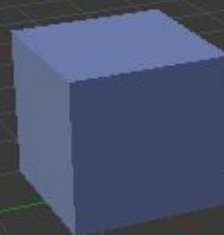
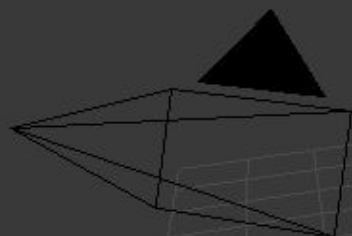
 Use Sketching Sessions

Ruler/Protractor

Rigid Body Tools

New Material

User Persp



ПОМЕНЯЙТЕ ЦВЕТ

Перейдите во вкладку

Toggle Quad View

Ctrl Alt Q



Material



RGB

R 0.80

G 0.26

B 0.79

Int

Int

Shadin

File Add Render Window Help Default Scene Blender Render v2.66.5 | Verts:72 | Faces:40 | Tris:136 | Objects:1/4 | Lamps:0/1 | Mem:9.94M (0.73M) | Camera

Object Tools

Transform:

Translate

Rotate

Scale

Origin

Object:

Duplicate Objects

Delete

Join

Keyframes:

Insert Remove

Motion Paths:

Calculate Clear

Repeat:

Repeat Last

History...

Grease Pencil:

Draw Line

Poly Erase

Use Sketching Sessions

Ruler/Protractor

Rigid Body Tools

Translate

Vector

X: 0.000

Y: 0.000

Z: 0.693

Top Ortho

Camera Persp

Front Ortho

Right Ortho

(1) Camera

(1) Camera

при необходимости передвиньте камеру

Scene

- RenderLayers
- World
- Camera
- Cube
- Cylinder
- Lamp

Camera

Lens

Perspective

Focal Length: 35.000

Shift:

X: 0.000

Y: 0.000

Camera

Camera Presets

Sensor:

Size: 32.00

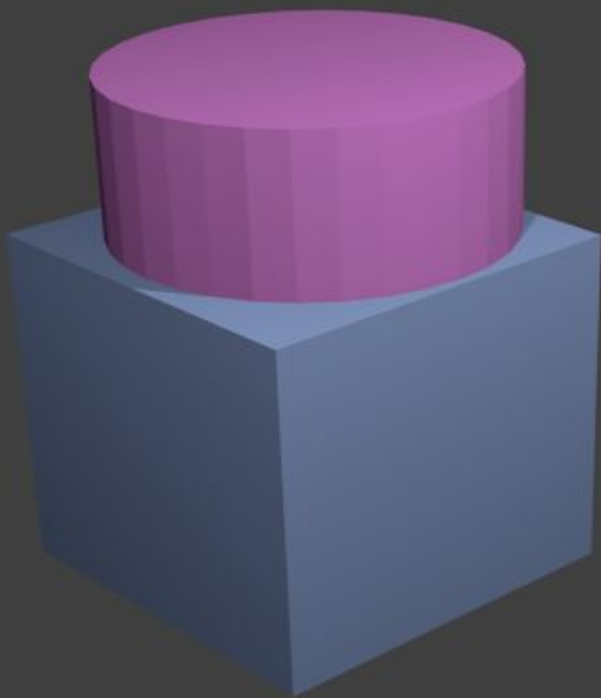
Depth of Field

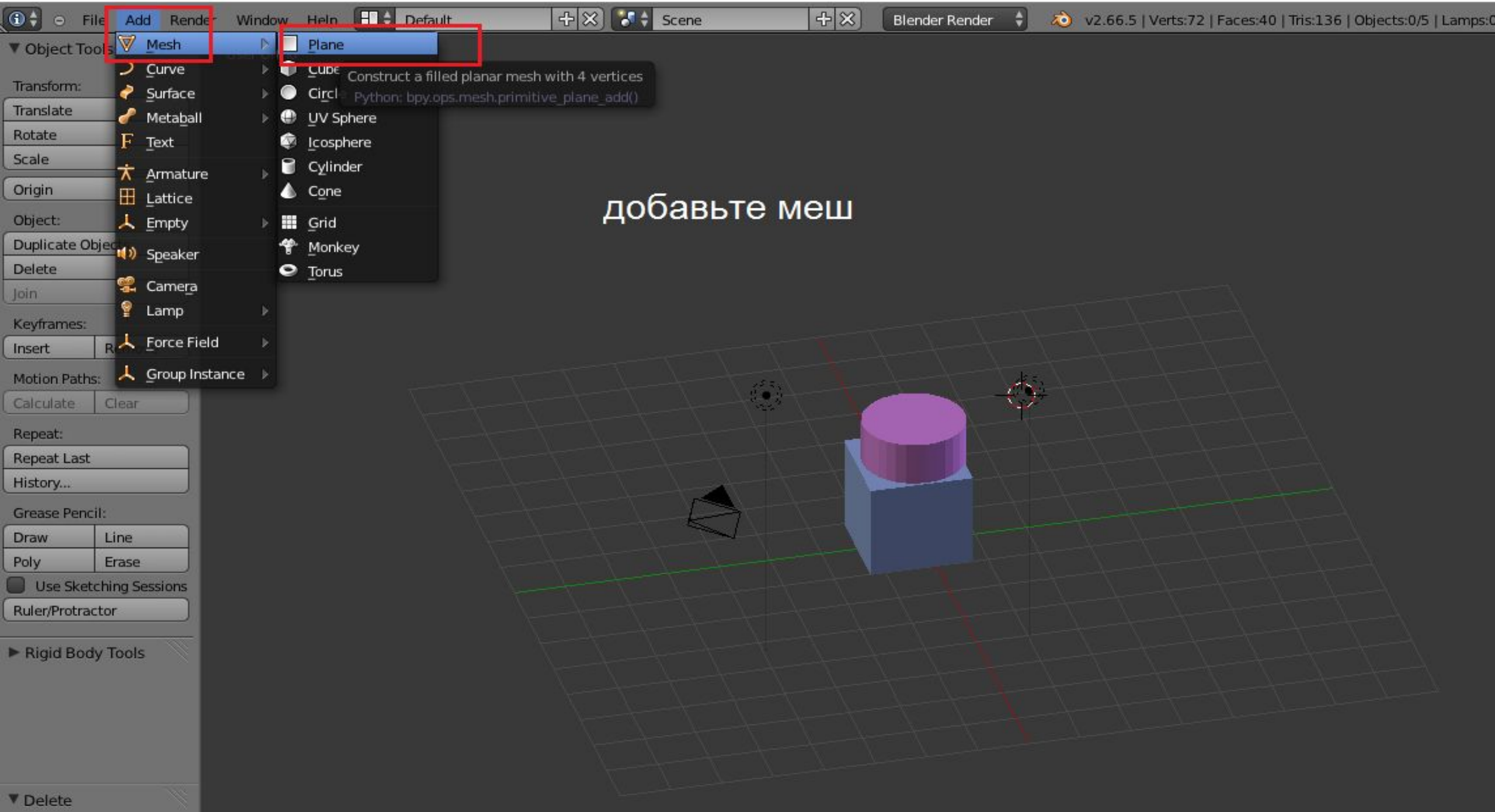
Focus:

Display

- Limits
- Mist
- Safe Areas
- Sensor

выполните рендеринг





Origin

Object:

Duplicate Objects

Delete

In

Shading:

Smooth Flat

Keyframes:

Insert Remove

Motion Paths:

Calculate Clear

Repeat:

Repeat Last

History...

Increase Pencil:

Draw Line

Erase

Use Sketching Sessions

Ruler/Protractor

Rigid Body Tools

Resize

Factor

X: 1.205

Y: 1.205

Z: 1.205

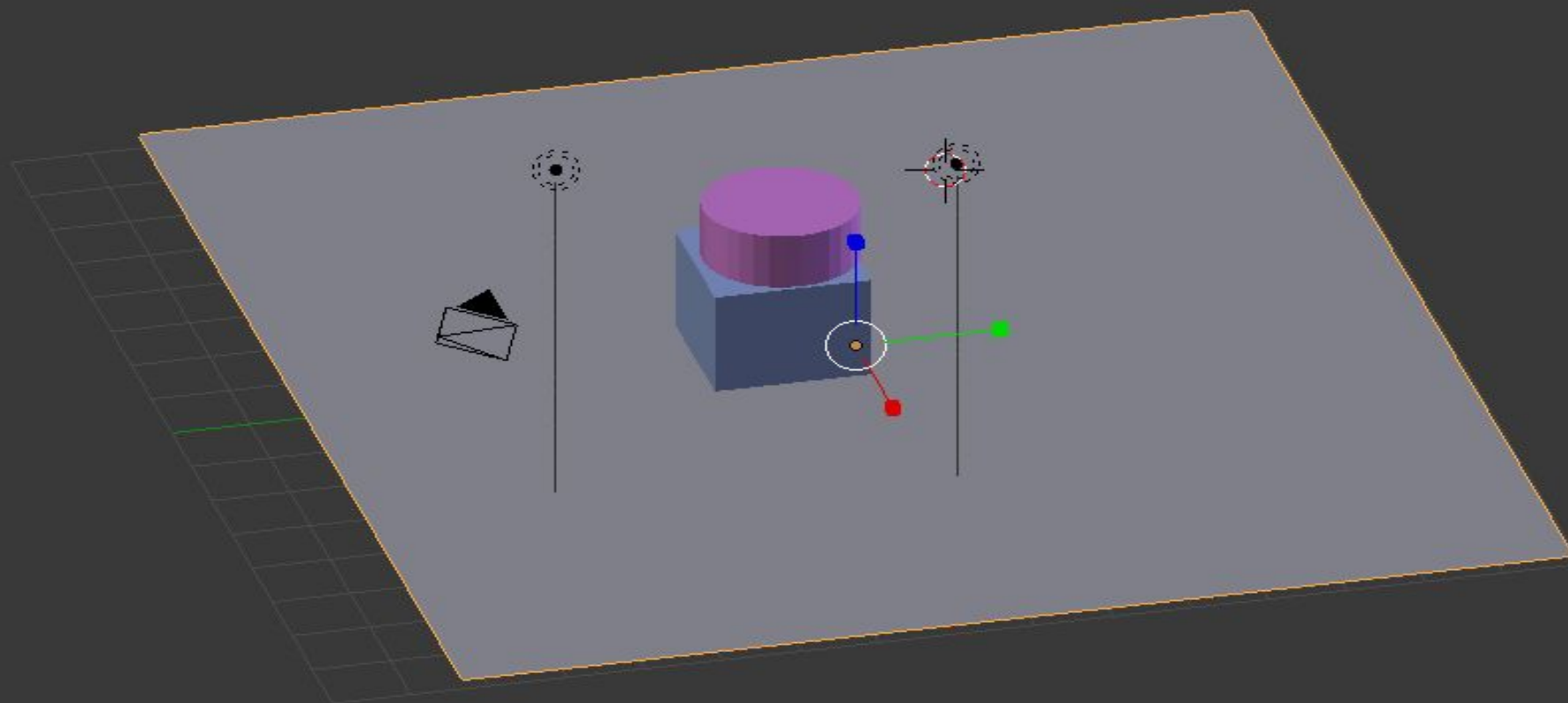
Constraint Axis

X

Y

Z

Orientation



увеличьте меш

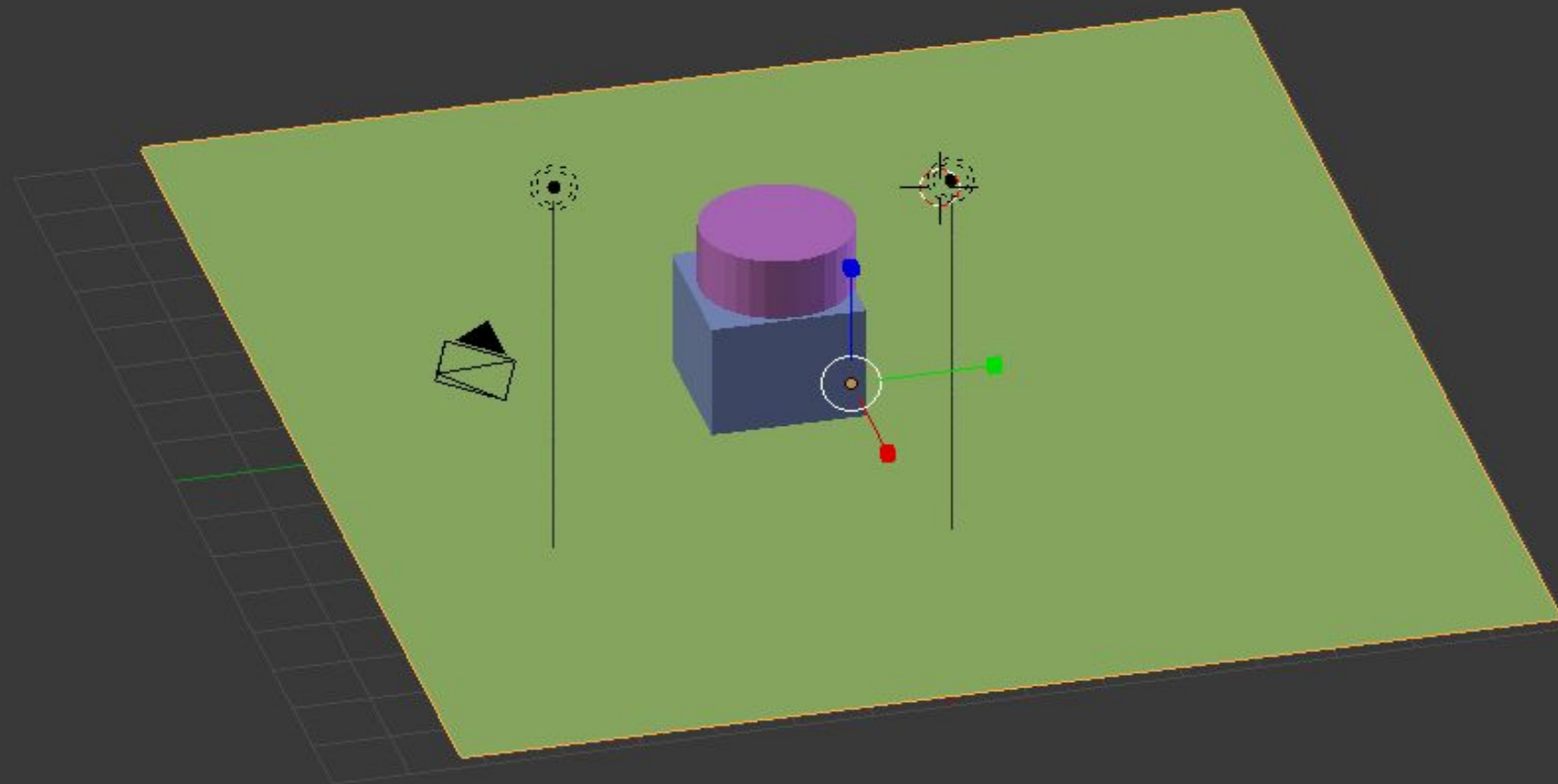


(1) Plane

View Select Object Object Mode Global

Scale manipulator - Shift-Click for multiple modes

ИЗМЕНИТЕ ЦВЕТ



- Translate
- Rotate
- Scale
- Origin
- Select
- Duplicate Objects
- Delete
- Binding:
 - Smooth
 - Flat
- Workframes:
 - Insert
 - Remove
- Section Paths:
 - Calculate
 - Clear
- Heat:
 - Heat Last
 - History...
- Base Pencil:
 - Draw
 - Line
 - Erase
- Use Sketching Sessions
- Center/Protractor
- Rigid Body Tools
- New Material

