|  |  |
| --- | --- |
|  | **Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Мытищинский филиал**  **Федерального государственного бюджетного образовательного учреждение**  **высшего образования**  **«Московский государственный технический университет**  **имени Н.Э. Баумана**  **(национальный исследовательский университет)»**  **(МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)** |

ФАКУЛЬТЕТ \_\_\_\_\_\_космический\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

КАФЕДРА \_\_\_\_\_\_\_\_К-3\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**отчет**

***К ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ***

***№\_\_\_\_\_***

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

# *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* по ДИСЦИПЛИНЕ

**«компьютерная графика»**

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(Группа) (Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

Преподаватель **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_**В.В. Афанасьева**\_\_\_\_**

(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

*2024 г.*

**Задание к лабораторной работе № 1**

Выполнить шаги, описанные в файле «Тестирование визуализации 3D сферы».

В результате вы освоите:

* создание простейшего приложения, написанного с использованием OpenGL в C# (в среде Visual Studio).
* подключение библиотеки Tao.

**КОД ПРОГРАММЫ**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.ComponentModel;

using System.Data;

using System.Drawing;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows.Forms;

using Tao.OpenGl;

using Tao.FreeGlut;

using Tao.Platform.Windows;

namespace comp\_grahic\_lab\_1

{

public partial class Form1 : Form

{

int radius = 2;

int slices = 32;

int stacks = 32;

float RGB\_red = 255.0f;

float RGB\_green = 255.0f;

float RGB\_blue = 0;

public Form1()

{

InitializeComponent();

AnT.InitializeContexts();

}

private void Form1\_Load(object sender, EventArgs e)

{

Glut.glutInit();

Glut.glutInitDisplayMode(Glut.GLUT\_RGB | Glut.GLUT\_DOUBLE | Glut.GLUT\_DEPTH);

Gl.glClearColor(255, 255, 255, 1);

Gl.glViewport(0, 0, AnT.Width, AnT.Height);

Gl.glMatrixMode(Gl.GL\_PROJECTION);

Gl.glLoadIdentity();

Glu.gluPerspective(45, (float)AnT.Width / (float)AnT.Height, 0.1, 200);

Gl.glMatrixMode(Gl.GL\_MODELVIEW);

Gl.glLoadIdentity();

Gl.glEnable(Gl.GL\_DEPTH\_TEST);

}

private void button2\_Click(object sender, EventArgs e)

{

Application.Exit();

}

private void button1\_Click(object sender, EventArgs e)

{

Gl.glClear(Gl.GL\_COLOR\_BUFFER\_BIT | Gl.GL\_DEPTH\_BUFFER\_BIT);

Gl.glLoadIdentity();

Gl.glColor3f(RGB\_red, RGB\_green, RGB\_blue);

Gl.glPushMatrix();

Gl.glTranslated(0, 0, -6);

Gl.glRotated(45, 1, 1, 0);

Glut.glutWireSphere(radius, slices, stacks);

Gl.glPopMatrix();

Gl.glFlush();

AnT.Invalidate();

}

}

}

**Результаты работы приложения**



 

 