

Московский Авиационный Институт(Национальный Исследовательский Университет)

Факультет информационных технологий и прикладной
математики

Кафедра вычислительной математики и
программирования

Лабораторная работа №2 по курсу “Компьютерная
Графика”

Студент:	Т.А.Габдуллин
Преподаватель:	Г. С. Филиппов
Группа:	М8О-306Б
Оценка:	
Подпись:	

Лабораторная работа №2

Тема:Каркасная визуализация выпуклого многогранника.

Задача:Разработать формат представления многогранника и процедуру его каркасной отрисовки в ортографической и изометрической проекциях. Обеспечить автоматическое центрирование и изменение размеров изображения при изменении размеров окна.

Вариант:4-гранная правильная пирамида

Исходный код

```
import matplotlib as mpl
from mpl_toolkits.mplot3d import Axes3D
import numpy
import matplotlib.pyplot

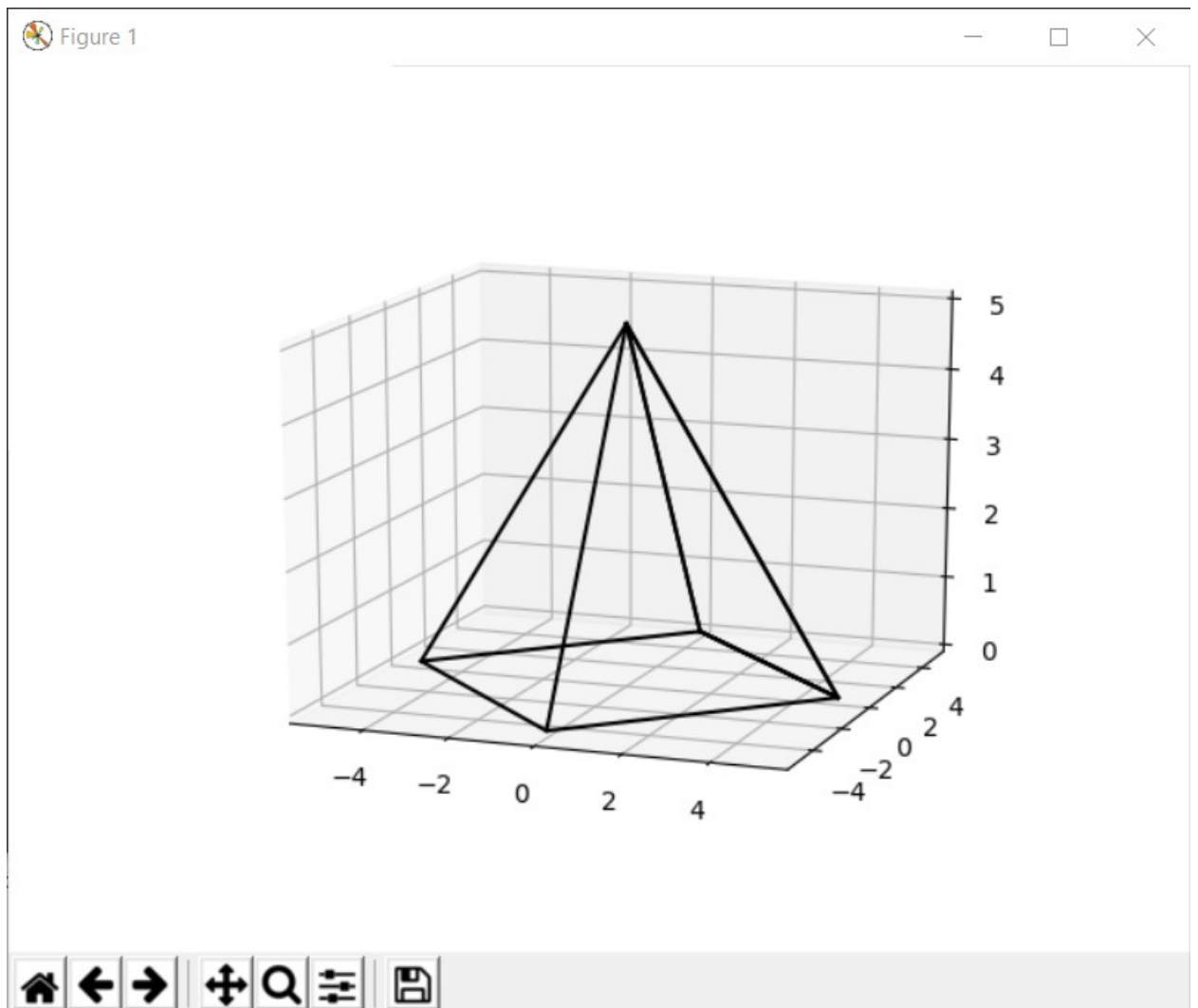
mpl.rcParams['legend.fontsize'] = 10

fig = matplotlib.pyplot.figure()
ax = fig.gca(projection='3d')

x = list()
y = list()
z = list()

h = 5
step = float(2*numpy.pi / 4)
t = 0
while t <= 2*numpy.pi + step:
    x.append(5*numpy.cos(t))
    y.append(5*numpy.sin(t))
    z.append(0)
    ax.plot([0, 5 * numpy.cos(t)], [0, 5 * numpy.sin(t)], [float(h), 0],
            color='black')
    t += step
ax.plot(x, y, z, color='black')
matplotlib.pyplot.show()
```

Скриншот



Выводы

Выполнив вторую лабораторную работу по курсу “Компьютерная Графика”, я узнал новые возможности языка Python и изучил функционал библиотеки Matplotlib для рисования объемных изображений.