**Лабораторная работа 6**

**Отчет по лабораторной работе "Построение и визуализация трехмерных объектов с использованием OpenGL на Python"**

**Цель работы:**

Закрепление теоретического материала и освоение основных методов и алгоритмов трехмерной визуализации с использованием библиотеки OpenGL.

**Задача:**

Написать приложение на Python с использованием библиотеки OpenGL для формирования и визуализации трехмерного объекта (каркасной модели) - первой буквы фамилии.

**Ход выполнения:**

**- Настройка окружения:**

* Установлены необходимые библиотеки: OpenGL, PyOpenGL.
* Создан виртуальное окружение для изоляции проекта.

**- Написание кода для визуализации:**

* Использованы библиотеки OpenGL и PyOpenGL для создания трехмерного пространства.
* Заданы координаты точек для каркасной модели первой буквы фамилии.
* Реализована функция отрисовки каркасной модели.

**Выводы:**

В ходе данной лабораторной работы было написано приложение на Python с использованием библиотеки OpenGL: “визуализация трехмерного объекта – первая буква фамилии”. Также были окрашены грани и ребра данного объекта. Было добавлено взаимодействие с объектом: перемещение объекта по горизонтали и вертикали, а также вращение вокруг всех его осей, которое управляется клавишами W, A, S, D, Q, E, R и стрелочками. Лабораторная работа позволила успешно освоить основы трехмерной визуализации с использованием библиотеки OpenGL на языке программирования Python. Созданное приложение демонстрирует простую каркасную модель, и его можно дополнительно расширить функциональностью, такой как управление вращением, масштабированием или добавление цветов.