**Лабораторная работа 6**

**Средства разработки**:

Фреймворк Qt и язык C++.

**Цели:**

Выполнение настоящей работы имеет целью закрепление теоретического материала и практическое освоение основных методов и алгоритмов трехмерной визуализации.

**Ход работы:**

-Предварительно сделан макет интерфейса и функций.

-Изучены методы работы с трехмерной графикой в Qt и выбрана библиотека OpenGL, как наиболее удобная для выполнения поставленной цели.

-Изучена библиотека OpenGL и основные ее функции при работе с трехмерной графикой.

-Сделан макет необходимой буквы, а затем по координатам занесен в матрицу для построения изображения на экране.

-Изучены методы преобразования фигур при помощи различных матриц.

-Изучены виды преобразований и проекций фигур на плоскость.

-Все результаты работы выведены на экран, а матрицы преобразований на консоль.

-Для удобства реализовано перемещение в пространстве с помощью клавиатуры и мыши.

-Сделан exe файл, а исходные файлы с документацией загружены на git.

**Вывод:**

В лабораторной работе выполнялось построение буквы P. За время выполнения были изучены способы задания трехмерных объектов в пространстве, а также способы преобразования этих объектов с помощью матриц. Получены навыки работы с трехмерными объектами. Изучены возможности встроенной библиотеки OpenGL для построения 3-х мерных изображений. Изучены матрицы переноса, масштабирования и поворота, матрицы проекций.