**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»**

**Высшая школа кибертехнологий, математики и статистики**

**Базовая кафедра цифровой экономики института развития информационного общества**

**Индивидуальное задание №2**

по дисциплине «Компьютерная графика»

**Выполнила:**

студент группы 15.11Д-МО10/20б

очной формы обучения

Высшей школы кибертехнологий,

математики и статистики

Исаева Диана Фармановна

Москва - 2023 г.

# Задание

Разработать приложение OpenGL.

Вид от первого лица, перемещение внутри помещения или пространства со стенами и полом/землей/другим типом поверхности.

Перемещение осуществляется с помощью клавиатуры (клавиши курсора или стандартная комбинация ASDW).

В помещении должны использоваться текстуры с цветом и освещение.

Реализация допустима на любом языке программирования с использованием любых библиотек.

Реализация пространства на ваше усмотрение.

# Описание работы алгоритма

Алгоритм реализован на языке программирования Python.

Python имеет возможность реализации различных алгоритмов, связанных с компьютерной графикой, с помощью библиотек OpenGL и Pygame.

Основной код программы находится в файле: main.py. В нем реализовывается класс GraphicsEngine(), в котором происходит инициализация параметров для реализации самой сцены программы:

* Инициализация классов:
  + Light() – для управления световыми эффектами;
  + Camera() – для настройки и управления «камерой»;
  + Scene() – реализация самой сцены приложения.
* Управления конфигурационными параметрами OpenGL: используемая версия, размер окна и т.д.

Основной метод запуска – run().

# Текст программы и скрины работы алгоритма

# Список литературы

1. Преобразования на плоскости и в пространстве[Электронный ресурс] – Ресурс доступа: <https://studfile.net/preview/6010005/page:12/>