ФГБОУ ВПО

“Уфимский университет науки и технологий”

Факультет информатики и робототехники

Кафедра ВМиК

Отчет по лабораторной работе №5

По дисциплине “ Инженерная и компьютерная графика”

На тему “Геометрическим шейдер, частицы, Vertex, Deferred shading в OpenGL”

Выполнил: студент ПРО-235Б

Лукин В.O.

Проверил: Котельников В.А.

Уфа 2023

**Цель**

Изучение работы с геометрическим шейдером, частицами, Vertex, Deferred shading в OpenGL.

**Задание**

Выполнить 27, 28, 32, 33 уроки

по OpenGL <https://triplepointfive.github.io/ogltutor/>

**Ход выполнения**

1)В ходе выполнения 27 урока я изучил создание billboard и работать с геометрическим шейдером. Рис 1.

2)В ходе выполнения 28 урока я научился создавать частицы в OpenGL. Рис. 2.

3)В ходе выполнения 32 урока я научился работать с Vertex Array Object (VAO). Рис. 3.

4)В ходе выполнения 33 урока я изучил работу дублирующего рендеринга. Рис. 4.

**A picture containing screenshot, black and white, computer, monochrome

Description automatically generated**

Рисунок 1. Пример billboard моделей.

**A picture containing screenshot, fireworks

Description automatically generated**

Рисунок 2. Система обычных частиц.

**A screenshot of a video game

Description automatically generated**

Рисунок 3. Использование Vertex Array Object.

**A picture containing screenshot, flower

Description automatically generated**

Рисунок 4. Дублирующий рендеринг с повторяющимися моделями.

**Вывод**

В ходе данной лабораторной работы я научился работать с геометрическим шейдером, частицами, Vertex, Deferred shading в OpenGL.

**C**сылка на github: <https://github.com/FullThrottle1/LAB5ECG.git>

**Приложение 1**