

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«МИРЭА – Российский технологический университет»**

**РТУ МИРЭА**

Институт кибернетики (ИК)

Кафедра высшей математики (ВМ)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **РАБОТА ДОПУЩЕНА К ЗАЩИТЕ** |  |
|  | Заведующий  кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.И.Худак |  |
|  | «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |  |

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

по направлению подготовки бакалавров

01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

На тему:современные методы растеризации трехмерных сцен.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Обучающийся: | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  подпись | Гогинян Б.А. | |
| Шифр 17К9900 |  | | |
| Группа КМБО-03-16 |  | | |
| Руководитель работы | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  подпись | канд. техн. наук,  доцент, доцент | Парфенов Д.В. |
|  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ | | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  **«МИРЭА – Российский технологический университет»**  **РТУ МИРЭА** | | |

Институт кибернетики

Кафедра высшей математики

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДАЮ |
| Заведующий  кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.И. Худак | Директор  института \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.П. Романов |
| «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. | «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |

**ЗАДАНИЕ**

**на выполнение выпускной квалификационной работы бакалавра**

Обучающийся: Гогинян Борис Андреевич

Шифр: 17К9900

Направление подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

Группа КМБО-03-16

**1. Тема выпускной квалификационной работы:** современные методы растеризации трехмерных сцен.

**2. Цель и задачи выпускной квалификационной работы**

**Цель работы:** сравнить алгоритмы трассировки лучей, реализованные в различных бесплатных программах для трехмерной визуализации.

**Задачи работы:** 1 построить трехмерные сцены; 2 настроить идентичные параметры для каждой сцены; 3 получить эталонное изображение, с которым будет проводится сравнение; 4 запустить рендер с ограничением по времени и/или потокам; 5 построить графики скорости и качества с помощью метрики PSNR.

**3. Этапы выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № этапа | Содержание этапа ВКР | Результат выполнения этапа ВКР | Срок  выполнения |
| 1 | Анализ первоисточников | Обзор литературы по физически корректному рендерингу | 04.03.2020 |
| 2 | Построение трехмерных сцен | 5 экспериментальных сцен каждого из для 3 исследуемых рендеров. Эталонные изображения | 25.03.2020 |
| 3 | Получение результатов экспериментов | По 4 изображения, отрендеренных с использованием 6 и 12 потоков, за определенное время.  Таблицы процентного соотношения времени на 6 и 12 потоках. Таблицы схожести с эталонным изображением при рендеринге за определенное время | 15.04.2020 |
| 4 | Написание текста ВКР | Презентация ВКР, текст ВКР полный | 23.05.2020 |

**4. Перечень разрабатываемых документов и графических материалов**

**5. Руководитель и консультанты выпускной квалификационной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Функциональные обязанности** | **Должность в**  **Университете** | **Ф.И.О.** | **Подпись** |
| Руководитель выпускной работы | доцент | Парфенов Денис Васильевич |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Задание выдал |  | Задание принял к исполнению |
| Руководитель ВКР \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.В. Парфенов |  | Обучающийся \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Б.А. Гогинян |
| «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |  | «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |