|  |  |
| --- | --- |
|  | **Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  **высшего образования**  **«Московский государственный технический университет**  **имени Н.Э. Баумана**  **(национальный исследовательский университет)»**  **(МГТУ им. Н.Э. Баумана)** |

ФАКУЛЬТЕТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

КАФЕДРА \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

Студент\_\_\_\_\_\_\_Чепрасов Кирилл Михайлович\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*фамилия, имя, отчество*

Группа\_\_ИУ7-56Б\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тип практики \_\_\_Технологическая\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Название предприятия\_\_\_\_\_\_МГТУ им. Баумана\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Студент **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

*подпись, дата фамилия, и.о.*

Руководитель практики **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

*подпись, дата фамилия, и.о.*

Оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*2022 г.*

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ИУ7

(Индекс)

И.В.Рудаков

(И.О.Фамилия)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

**З А Д А Н И Е**

**на выполнение курсовой работы**

по дисциплине\_\_\_\_\_\_\_\_Компьютерная графика\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_Программа моделирования зеркального кубика Рубика методом трассировки лучей\_\_\_\_

(Тема курсового проекта)

Студент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Чепрасов К.М. гр. ИУ7-56\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Фамилия, инициалы, индекс группы)

График выполнения проекта: 25% к 4 нед., 50% к 7 нед., 75% к 11нед., 100% к 14 нед.

***1. Техническое задание***

Разработать программу моделирования зеркального кубика рубика, с возможностью вращения его гране методом трассировки лучей. Кубик Рубика должен находится в рамках некой сцены, представляющую собой набор простых трёхмерных фигур. Зеркальный кубик Рубика должен представлять собой набор из 27 параллелепипедов (по 9 с каждой грани), образующих куб, каждого ребро которого делится параллелепипедами в уникальной пропорции. Предусмотреть возможность отрисовки сцены по нажатию кнопки, поворота камеры относительно кубика Рубика. Исследовать возможность учёта освещённости\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***2. Оформление курсовой работы***

2.1. Расчетно-пояснительная записка на 25-30 листах формата А4.

Расчетно-пояснительная записка должна содержать постановку введение, аналитическую часть, конструкторскую часть, технологическую часть, экспериментально-исследовательский раздел, заключение, список литературы, приложения.

2.2. Перечень графического материала (плакаты, схемы, чертежи и т.п.)\_\_На защиту проекта должна быть представлена презентация, состоящая из 15-20 слайдов. На слайдах должны быть отражены: постановка задачи, использованные методы и алгоритмы, расчетные соотношения, структура комплекса программ, диаграмма классов, интерфейс, характеристики разработанного ПО, результаты проведенных исследований.

Дата выдачи задания «01» июля 2022 г.

**Руководитель курсовой работы** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Мальцева Д.Ю.

(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

**Студент ­** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **­**Чепрасов К.М.

(Подпись,дата) (И.О.Фамилия)

Примечание:

1. Задание оформляется в двух экземплярах; один выдаётся студенту, второй хранится на кафедре.

**«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана**

**(национальный исследовательский университет)»**

**(МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**

**на прохождение производственной практики**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Тип практики

Студент

\_Чепрасов Кирилл Михайлович\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_3\_\_ курса группы \_ИУ7-56Б\_\_\_\_

Фамилия Имя Отчество № курса индекс группы

в период с 01.07.2022 г. по 22.07.2022 г.

*Предприятие:* \_\_\_МГТУ им. Н. Э. Баумана\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Руководитель практики от кафедры:*

\_\_\_\_\_\_Куров Андрей Владимирович,\_доцент кафедры ИУ7\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Фамилия Имя Отчество полностью, должность)

*Задание:*

**1. Проанализировать существующие алгоритмы удаления невидимых граней, выбрать из них такой алгоритм, который позволит отрисовать на экране зеркальные поверхности.**

**2. Представить запись выбранного алгоритма. Определить архитектуру программы и все необходимые для создания программы, позволяющей отрисовать трёхмерную сцену на экране**

**3. Представить листинг части программы, ответственной за реализацию ранее выбранного алгоритма. Сформировать интерфейс программы**

Дата выдачи задания « 01 » июля 202 г.

Руководитель практики от кафедры  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/**

Студент **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/**