

**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)**

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой ИУ-7
(Индекс)
И.В. Рудаков
(И.О.Фамилия)
« ____ » _____ 2021 г.

**ЗАДАНИЕ
на выполнение курсового проекта**

по дисциплине Компьютерная графика

Студент группы ИУ7-55Б

Фролов Евгений Алексеевич
(Фамилия, имя, отчество)

Тема курсового проекта Построение трехмерной сцены изображения с учетом отражения от трехмерных геометрических объектов.

Направленность КП (учебный, исследовательский, практический, производственный, др.)

Учебная

Источник тематики (кафедра, предприятие, НИР) Кафедра

График выполнения проекта: 25% к 3 нед., 50% к 6 нед., 75% к 9 нед., 100% к 14 нед.

Задание Разработать программу для построения реалистического изображения из трехмерных геометрических объектов. Предусмотреть возможность выбора и добавления в сцену трехмерных объектов из списка (куб, сфера, пирамида, цилиндр, конус). Источники света - (точечный, направленный) Характеристики отражения и пропускания света задаются независимо для каждого из тел. Количество объектов в сцене с учетом источников света не более пяти. Реализовать возможность перемещения, поворота и масштабирования объектов. Добавить возможность изменения текстуры объекта, его цвет, свойств поверхности. Обзор сцены - камерой. Для рендеринга изображения использовать последний вид с камеры.

Оформление курсового проекта:

Расчетно-пояснительная записка на 25-35 листах формата А4.

Перечень графического (иллюстративного) материала (чертежи, плакаты, слайды и т.п.)

Расчетно-пояснительная записка должна содержать постановку задачи, введение, аналитический раздел, конструкторский раздел, технологический раздел, экспериментально-исследовательский раздел, заключение, список литературы, приложения.

Перечень графического (иллюстративного) материала (чертежи, плакаты, слайды 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 « ____ » _____ 2021 г.

Руководитель курсового проекта

Романова Т.Н.
(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

Студент

Фролов Е.
(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

Примечание: Задание оформляется в двух экземплярах: один выдается студенту, второй хранится на кафедре.

