

**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 ИУ7

И. В. Рудаков

(И.О.Фамилия)

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

**ЗАДАНИЕ**  
**на выполнение курсовой работы**

по дисциплине Компьютерная графика

Студент группы ИУ7-45Б

Клименко Алексей Константинович

(Фамилия, имя, отчество)

Тема курсовой работы Программа построения реалистичного изображения сцены,  
состоящей из трёхмерных объектов

Направленность КР (учебная, исследовательская, практическая, производственная, др.)

Учебная

Источник тематики (кафедра, предприятие, НИР) Кафедра

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

**Задание** Разработать программу для построения реалистичного изображения сцены, состоящей из набора трёхмерных объектов и источников света. Предусмотреть возможность добавления на сцену объектов из перечня: сфера, цилиндр, конус, тор. Положение, размер и поворот объектов в пространстве, а также спектральные характеристики поверхности объектов задаются пользователем. Пользователем на сцену могут быть добавлены источники точечного и/или направленного освещения. Положение и спектральные характеристики каждого из источников света задаются пользователем. Предусмотреть возможность создания нескольких камер и переключения между ними. Добавить функцию сохранения полученного изображения в файл.

**Оформление курсовой работы:**

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

Расчётно-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 « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**Руководитель курсовой работы**

К. А. Майков

(Подпись, дата)

(И.О.Фамилия)

**Студент**

А. К. Клименко

(Подпись, дата)

(И.О.Фамилия)