

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
«_____» _____ 2021 г.

З А Д А Н И Е
на выполнение курсовой работы

по дисциплине	«Компьютерная графика»
Студент группы	ИУ7-46Б
	Ивахненко Дмитрий Александрович
Тема курсовой работы	Построение реалистичного изображения с учетом оптических свойств поверхностей объектов методом трассировки лучей
Направленность КР (учебная, исследовательская, практическая, производственная, др.)	учебная
Источник тематики (кафедра, предприятие, НИР)	кафедра
График выполнения работы: 25% к 4 нед., 50% к 7 нед., 75% к 11 нед., 100% к 14 нед.	

Задание: Разработать программное обеспечение для моделирования реалистичного изображения методом трассировки лучей. Предоставить пользователю возможность загружать полигональные модели объектов из файла, преобразовывать их, используя операции переноса, масштабирования и поворота. Предусмотреть возможность добавления нескольких источников света с указанием их интенсивности. Предоставить пользователю возможность изменять положение точки наблюдения в пространстве. При построении изображения учитывать свойства материала поверхностей объектов, а также тени, отбрасываемые объектами. Исследовать скорость моделирования на центральном и графическом процессорах.

Оформление курсовой работы:

1. Расчетно-пояснительная записка на 25-30 листах формата А4.
Расчетно-пояснительная записка должна содержать постановку задачи, введение, аналитическую, конструкторскую, технологическую части, экспериментально-исследовательский раздел, заключение, список литературы и приложения.
2. Перечень графического материала (чертежи, плакаты, слайды и т. д.).
На защиту работы должна быть предоставлена презентация, состоящая из 15-20 слайдов. На слайдах должны быть отражены: постановка задачи, использованные методы и алгоритмы, расчетные соотношения, структура комплекса программ, интерфейс, результаты проведенных исследований.

Дата выдачи задания «___» _____ 2021 г.

Руководитель курсовой работы

	А.Л. Исаев
(Подпись, дата)	(И. О. Фамилия)

Студент

	Д.А. Ивахненко
(Подпись, дата)	(И. О. Фамилия)