**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 |
|  | | | (индекс) |
|  | И.В. Рудаков | | |
| (подпись) | | (И.О. Фамилия) | |
|  | |  | |
|  | | (дата) | |

**ЗАДАНИЕ**

**на выполнение курсовой работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| по дисциплине | Компьютерная графика | | | |
| Студент группы | ИУ7-51Б Могилин Никита Сергеевич | | | |
|  | (Фамилия, имя, отчество) | | | |
| Тема курсовой работы | |  | | |
| Построение сцен объектов с помощью метода трассировки лучей | | | | |
|  | | | | |
| Направленность КР (учебная, исследовательская, практическая, производственная, др.) | | | | |
| Исследовательская | | | | |
|  | | | | |
| Источник тематики (кафедра, предприятие, НИР) | | | кафедра | |
| ***Задание:***  Разработать программное обеспечение с пользовательским интерфейсом для визуализации заданных сцен и изменения их параметров. Объектами сцены являются модели, созданные на основе трех- и четырехугольных полигонов (шар, куб, и шахматные фигуры). Изменяемые параметры сцены: матовость/глянцевость, зеркальность поверхностей объектов, близость фокальной плоскости к точке наблюдения, число лучей трассировки. Для каждой сцены используется один точечный источник света с изменяемой интенсивностью и несколько камер заданного положения. Объекты сцены отбрасывают тени. | | | | |
| ***Оформление курсовой работы:*** | | | |  |
| Расчетно-пояснительная записка (Отчет по КР) 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.  На защиту проекта должна быть представлена презентация, состоящая из 10-15 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** |  |  |  |  |
|  |  | (подпись, дата) |  | (И.О. Фамилия) |
| **Студент** |  |  |  |  |
|  |  | (подпись, дата) |  | (И.О. Фамилия) |

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