

**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  
(И.О.Фамилия)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**З А Д А Н И Е**  
**на выполнение курсовой работы**

по дисциплине Компьютерная графика

Студент группы ИУ7-52Б, Зайцева Алена Андреевна  
(Фамилия, имя, отчество)

Тема курсовой работы Трехмерная визуализация вращения флюгера.

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

Источник тематики (кафедра, предприятие, НИР) кафедра

График выполнения работы: 25% к \_\_\_\_ нед., 50% к \_\_\_\_ нед., 75% к \_\_\_\_ нед., 100% к \_\_\_\_ нед.

**1. Техническое задание**

Разработать программу, которая визуализирует вращение флюгера, состоящего из таких геометрических примитивов, как сфера, четырехугольная пирамида, цилиндр, прямоугольный параллелепипед. Предоставить пользователю возможность изменять цвета и отражающие свойства материалов, из которых изготовлены объекты сцены, а также направление и скорость вращения флюгера. В сцене должны быть реализованы управляемые фоновое освещение, направленные и точечные источники освещения. Предусмотреть возможность изменения положения камеры. Сцена должна быть реалистичной и учитывать такие явления, как отражение и отбрасывание теней

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

**Руководитель курсовой работы**

Т. И. Вишневская  
(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

**Студент**

А. А. Зайцева  
(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)