

**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)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**З А Д А Н И Е**  
**на выполнение курсового проекта**

по дисциплине Компьютерная графика

Студент группы ИУ7-566

Сорокин Антон Павлович  
(Фамилия, имя, отчество)

Тема курсового проекта Программа моделирования анимации флага методом ключевых кадров

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

Источник тематики (кафедра, предприятие, НИР) кафедра

График выполнения проекта: 25% к 4 нед., 50% к 7 нед., 75% к 11 нед., 100% к 14 нед.

***Задание***

Разработать программу моделирования анимации развевающегося на ветру флага на флагштоке методом ключевых кадров. Исследовать возможность учёта освещённости, оптических свойств поверхностей и построения теней при анимации флага. Сила и направление ветра задаются пользователем. Для каждого промежуточного кадра программа должна рассчитывать текущее положение точек поверхности флага. Должен быть задан набор законов управления движением при переходе между двумя соседними ключевыми кадрами. Пользователь может менять положение камеры в пределах сцены.

***Оформление курсового проекта***

2.1. Расчетно-пояснительная записка на 30-35 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 « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**Руководитель курсового проекта**

(Подпись, дата)

(И.О.Фамилия)

**Студент**

(Подпись, дата)

А.П.Сорокин

(И.О.Фамилия)

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