



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)

---

ФАКУЛЬТЕТ «Информатика и системы управления»  
КАФЕДРА «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

## КУРСОВАЯ РАБОТА

*НА ТЕМУ:*

**«Разработка системы генерации и управления  
трёхмерными телами для заполнения лунок на  
площадке»**

Студент

ИУ7-52Б

(группа)

(подпись, дата)

И. В. Смирнов

(И.О. Фамилия)

Руководитель курсовой  
работы

(подпись, дата)

А. В. Куров

(И.О. Фамилия)

**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)

Рудаков И. В.

(И.О. Фамилия)

(подпись)

(дата)

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

по дисциплине Компьютерная графика

Студент группы ИУ7-52Б

Смирнов Иван Владимирович

(Фамилия, имя, отчество)

Тема курсовой работы Разработка системы генерации и управления трёхмерными телами для заполнения лунок на площадке

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

Источник тематики (кафедра, предприятие, НИР) кафедра

**Задание** Разработать программу, моделирующую трёхмерную прямоугольную площадку с лунками (углублениями), форма которых соответствует следующим объёмным телам: шар, куб, цилиндр, шестигранная призма. Для каждого углубления и объекта задаются размеры, цвет и координаты центра. Реализовать возможность запуска процесса падения тел.

При удачном попадании тела в лунку удалять как само тело, так и лунку. При попадании тела на поверхность оно удаляется. На сцене изначально присутствует источник света, для которого задаётся положение и интенсивность. Предусмотреть возможность изменять положение виртуальной камеры для обзора сцены под разными углами.

**Оформление курсовой работы:**

Расчетно-пояснительная записка (Отчет по КР) на 30-35 листах формата А4.

Расчетно-пояснительная записка должна содержать постановку введения, аналитическую часть, конструкторскую часть, технологическую часть, экспериментально-исследовательский раздел, заключение, список литературы, приложения.

Перечень графического (иллюстративного) материала (чертежи, плакаты, слайды и т.п.)

На защиту проекта 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 « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Руководитель курсовой работы**

(подпись, дата)

А. В. Куров

(И.О. Фамилия)

**Студент**

(подпись, дата)

И. В. Смирнов

(И.О. Фамилия)

\_\_\_\_\_

DATE	Q	H	D
1917	10	10	10
1918	10	10	10
1919	10	10	10
1920	10	10	10
1921	10	10	10
1922	10	10	10
1923	10	10	10
1924	10	10	10
1925	10	10	10
1926	10	10	10
1927	10	10	10
1928	10	10	10
1929	10	10	10
1930	10	10	10
1931	10	10	10
1932	10	10	10
1933	10	10	10
1934	10	10	10
1935	10	10	10
1936	10	10	10
1937	10	10	10
1938	10	10	10
1939	10	10	10
1940	10	10	10
1941	10	10	10
1942	10	10	10
1943	10	10	10
1944	10	10	10
1945	10	10	10
1946	10	10	10
1947	10	10	10
1948	10	10	10
1949	10	10	10
1950	10	10	10
1951	10	10	10
1952	10	10	10
1953	10	10	10
1954	10	10	10
1955	10	10	10
1956	10	10	10
1957	10	10	10
1958	10	10	10
1959	10	10	10
1960	10	10	10
1961	10	10	10
1962	10	10	10
1963	10	10	10
1964	10	10	10
1965	10	10	10
1966	10	10	10
1967	10	10	10
1968	10	10	10
1969	10	10	10
1970	10	10	10
1971	10	10	10
1972	10	10	10
1973	10	10	10
1974	10	10	10
1975	10	10	10
1976	10	10	10
1977	10	10	10
1978	10	10	10
1979	10	10	10
1980	10	10	10
1981	10	10	10
1982	10	10	10
1983	10	10	10
1984	10	10	10
1985	10	10	10
1986	10	10	10
1987	10	10	10
1988	10	10	10
1989	10	10	10
1990	10	10	10
1991	10	10	10
1992	10	10	10
1993	10	10	10
1994	10	10	10
1995	10	10	10
1996	10	10	10
1997	10	10	10
1998	10	10	10
1999	10	10	10
2000	10	10	10
2001	10	10	10
2002	10	10	10
2003	10	10	10
2004	10	10	10
2005	10	10	10
2006	10	10	10
2007	10	10	10
2008	10	10	10
2009	10	10	10
2010	10	10	10
2011	10	10	10
2012	10	10	10
2013	10	10	10
2014	10	10	10
2015	10	10	

---

---

---

---