

**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 \_\_\_\_\_ ИУ7-53Б \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Калашников Сергей Дмитриевич \_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество)

Тема курсовой работы: Редактор трехмерных поверхностей

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 универсальную программу, которая позволит редактировать трехмерные модели на уровне вершин, ребер, полигонов(граней). Каждый элемент модели может подвергаться изменениям переноса, масштабирования и поворота. Должна присутствовать возможность выбора изменяемого элемента при помощи мыши и/или выпадающего списка. Изменяемых элементов может быть несколько или один. Так же изменять можно и модель целиком меняя ее масштаб и положение, добавляя или удаляя вершины, грани и ребра. Предусмотреть возможность визуализации модели как с отображением невидимых граней и ребер, так и без них. Обеспечить просмотр модели с любого положения наблюдателя без изменения положения модели. Предусмотреть точечный источник света. Реализовать интерфейс, который позволит задавать исходные данные в виде файла, содержащего в себе описание модели и ее положение на сцене. Реализовать интерфейс, который позволит сохранять описание модели и ее положение на сцене в файл.

***Оформление курсовой работы:***

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.

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**

\_\_\_\_\_  
(Подпись, дата) \_\_\_\_\_ Павельев А.А.  
(И.О.Фамилия)

**Студент**

\_\_\_\_\_  
(Подпись, дата) \_\_\_\_\_ Калашников С.Д.  
(И.О.Фамилия)