



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное 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»

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

НА ТЕМУ:

Программное решение для визуализации движения
спутника вокруг процедурно сгенерированной
планеты

Студент

ИУ7-56Б
(группа)

(подпись, дата)

Чириков Н. В.
(И.О. Фамилия)

Руководитель курсовой
работы

(подпись, дата)

Филиппов М. В.
(И.О. Фамилия)

Консультант

(подпись, дата)

(И.О. Фамилия)

2025 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное 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 ИУ7-56Б Чириков Николай Владимирович

(Фамилия, имя, отчество)

Тема курсовой работы

Программное решение для визуализации движения спутника вокруг процедурно
сгенерированной планеты

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

Источник тематики (кафедра, кафедра
предприятие, НИР)

Задание

Необходимо разработать программу, выполняющую визуализацию движения спутника по
орбите вокруг планеты. Планета должна формироваться процедурно на основе seed, задаваемого
пользователем, и представляться в виде матрицы, содержащей значения высоты поверхности в
полярных координатах. Интерфейс должен позволить задавать параметры для изменения
радиуса орбиты и скорости перемещения спутника, задать значение seed для генерации
планеты, а также изменять параметры орбиты и скорость спутника. В сцене необходимо
предусмотреть источник света. Должна быть предусмотрена возможность управления
положением камеры, включая поворот, приближение и отдаление. Результатом работы
программы является визуализация сцены в виде последовательности кадров.

Оформление курсовой работы:

Расчетно-пояснительная записка на 25-30 листах формата А4.

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

На защиту работы 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 «01» сентябрь 2025 г.

Руководитель курсовой работы

Филиппов М. В.

(подпись, дата)

(И.О. Фамилия)

Студент

Чириков Н. В.

(подпись, дата)

(И.О. Фамилия)

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН на выполнение курсовой работы

по дисциплине Компьютерная графика
Студент группы ИУ7-56Б Чирков Николай Владимирович
(Фамилия, имя, отчество)

Тема курсовой работы

Программное решение для визуализации движения спутника вокруг процедурно генерированной планеты

№ п/п	Наименование этапов выпускной квалификационной работы	Сроки выполнения этапов		Отметка о выполнении	
		план	факт	Руководитель КР	Куратор
1.	Задание на выполнение курсовой работы				
2.	1 модуль				
3.	2 модуль				
4.	Оформление РПЗ				
5.	Подготовка доклада и презентации (при необходимости)				
6.	Защита курсовой работы				

Студент _____
(подпись, дата)

Руководитель работы _____
(подпись, дата)