**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) |
|  | И. В. Рудаков | | |
|  | | (И.О. Фамилия) | |
| (подпись) | |  | |
|  | | (дата) | |

**ЗАДАНИЕ**

**на выполнение курсовой работы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| по дисциплине | | Компьютерная графика | | | |
| Студент группы | | Макаренко Георгий Максимович | | | |
|  | | (Фамилия, имя, отчество) | | | |
| Тема курсовой работы | | |  | | |
| Трёхмерная визуализация абсолютно упругого соударения шаров. | | | | | |
|  | | | | | |
| Направленность КР (учебная, исследовательская, практическая, производственная, др.) | | | | | |
| Учебная | | | | | |
|  | | | | | |
| Источник тематики (кафедра, предприятие, НИР) | | | | | кафедра |
| ***Задание*** |  | | | | |
| Разработать программу для трёхмерной визуализации абсолютно упругого соударения шаров | | | | | |
| одинаковых размеров. Шары должны передвигаться по одной плоскости и отражаться от | | | | | |
| заданных границ. Выбор количества шаров, цвета, | | | | | |
| массы, размеров и коэффициента трения, с которым шары движутся по плоскости, реализовать через программный интерфейс. Предоставить возможность пользователю выбрать шар для задания его начальной скорости и угла движения по плоскости. | | | | | |
| Исследовать зависимость времени создания изображения в зависимости от количества шаров. | | | | | |
|  | | | | | |
| ***Оформление курсовой работы:*** | | | |  | |
| Расчетно-пояснительная записка на листах формата А4. | | | | | |
| Перечень графического (иллюстративного) материала (чертежи, плакаты, слайды и т.п.) | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | | | | |

Дата выдачи задания « \_\_\_ » сентября 2025 г.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Руководитель курсовой работы** |  |  |  | Н. Н. Мартынюк |
|  |  | (подпись, дата) |  | (И.О. Фамилия) |
| **Студент** |  |  |  | Г. М. Макаренко |
|  |  | (подпись, дата) |  | (И.О. Фамилия) |

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

**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 | Макаренко Георгий Максимович | |
|  | (Фамилия, имя, отчество) | |
| Тема курсовой работы | |  |
| Трёхмерная визуализация соударения шаров | | |
|  | | |

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

Студент *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Руководитель работы *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

(подпись, дата) (подпись, дата)