|  |  |
| --- | --- |
|  | **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 |  |  |  | И. В. Смирнов |
|  | (группа) |  | (подпись, дата) |  | (И.О. Фамилия) |
| Руководитель курсовой работы |  |  |  |  | А. В. Куров |
|  |  |  | (подпись, дата) |  | (И.О. Фамилия) |

*2024 г.*

**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) | |

**ЗАДАНИЕ**

**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. | | |

ᅟ***Оформление курсовой работы:***

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

Расчетно-пояснительная записка должна содержать постановку введение, аналитическую часть, ᅟконструкторскую часть, технологическую часть, экспериментально-исследовательский раздел, ᅟзаключение, 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 ᅟслайдах должны быть отражены: постановка задачи, использованные методы и алгоритмы, ᅟрасчетные соотношения, структура комплекса программ, интерфейс, результаты проведенных ᅟисследований.

ᅟДата выдачи задания « \_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Руководитель курсовой работы** |  |  |  | А. В. Куров |
|  |  | (подпись, дата) |  | (И.О. Фамилия) |
| **Студент** |  |  |  | И. В. Смирнов |
|  |  | (подпись, дата) |  | (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)**

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**

**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 | | |
|  | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ 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 | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Планируемая дата* |  |  |  |
| 3. | 2 модуль | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Планируемая дата* |  |  |  |
| 4. | Оформление РПЗ (Отчета) | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Планируемая дата* |  |  |  |
| 5. | Подготовка доклада и презентации (при необходимости) | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Планируемая дата* |  |  |  |
| 6. | Защита курсовой работы | *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Планируемая дата* |  |  |  |

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

(подпись, дата) (подпись, дата)