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

**ЗАДАНИЕ**

**на выполнение курсовой работы**

| по дисциплине | | Компьютерная графика | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Студент группы | | ИУ7-52Б Тузов Даниил Александрович | | | |
|  | | (Фамилия, имя, отчество) | | | |
| Тема курсовой работы | | | Программа построения изображения реалистичного природного | | |
| ландшафта | | | | | |
| Направленность КР (учебная, исследовательская, практическая, производственная, др.) | | | | | |
| Учебная | | | | | |
| Источник тематики (кафедра, предприятие, НИР) | | | | | НИР |
| ***Задание*** |  | | | | |
| Разработать программу для построения изображения реалистичного природного ландшафта | | | | | |
| на основе карты высот. Обеспечить возможность ввода карты высот тремя способами: чтение из | | | | | |
| файла, генерирование случайной карты, ручной ввод. Обеспечить возможность сохранения | | | | | |
| карты высот в файл. Размеры карты задаются пользователем. При нехватке данных для | | | | | |
| построения изображения, программа должна выполнять интерполяцию для получения | | | | | |
| дополнительных узлов. В программе должна быть возможность ввода координат точечного | | | | | |
| источника света и координат одной камеры. Обеспечить возможность изменения положения | | | | | |
| камеры. | | | | | |
| ***Оформление курсовой работы:*** | | | |  | |
| 2.1. 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. | | | | | |
| 2.2. Перечень графического материала (плакаты, схемы, чертежи и т.п.). На защиту проекта | | | | | |
| должна быть представлена презентация, состоящая из 10-15 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** |  |  |  | Никульшина Т.А. |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | (подпись, дата) |  | (И.О. Фамилия) |
| **Студент** |  |  |  | Тузов Д.А. |
|  |  | (подпись, дата) |  | (И.О. Фамилия) |