|  |  |
| --- | --- |
|  | **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)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г.

**ЗАДАНИЕ**

**на выполнение курсового проекта**

по дисциплине \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Компьютерная графика\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Студент группы \_\_\_\_ИУ7-42Б\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_ \_\_\_Пронин Арсений Сергеевич\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Фамилия, имя, отчество)

Тема курсового проекта Генерация трехмерного ландшафта \_

Направленность КП (учебный, исследовательский, практический, производственный, др.)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_учебный, практический \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Источник тематики (кафедра, предприятие, НИР) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_кафедра\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

График выполнения проекта: 25% к 4 нед., 50% к 7 нед., 75% к 11 нед., 100% к 14 нед.

***Техническое задание***

*Р*азработать программу генерации и построения трехмерного изображения ландшафта. Предусмотреть возможность визуализации ландшафта, на основе случайно сгенерированной карты высот. Интерфейс должен обеспечить ввод таких параметров генерации ландшафта, как размерность карты высот, максимальную высоту, цвет для закраски поверхности ландшафта. Предоставить возможность трехмерных преобразований визуализируемой сцены: сдвиг, поворот, масштабирование. При генерации ландшафта добавляется статический (относительно ландшафта) источник света.

***2. Оформление курсового проекта***

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-исследовательскую часть, заключение, список литературы, приложения.

2.2. 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 «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

**Руководитель курсового проекта**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_ \_Ваулин А. С.\_

(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

**Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** \_\_ Пронин А. С.\_

(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)