

**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)
« ____ » _____ 2023 г.

**З А Д А Н И Е
на выполнение курсовой работы**

по дисциплине _____ Компьютерная графика _____

Студент группы _____ ИУ7-52Б _____

_____ Кладницкий Андрей Борисович
(Фамилия, имя, отчество)

Тема курсовой работы _____ Программа генерации трехмерного ландшафта с помощью
шума Перлина _____

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

Источник тематики (кафедра, предприятие, НИР) _____ кафедра _____

График выполнения работы: 25% к ____ нед., 50% к ____ нед., 75% к ____ нед., 100% к ____ нед.

Задание Разработать программу генерации трехмерного ландшафта с помощью шума Перлина по заданным пользователем параметрам. Должна быть реализована возможность ввода размеров генерируемой поверхности по всем осям, количества октант для шума Перлина. Должны быть реализованы алгоритмы сглаживания (фильтр Гаусса, медианный фильтр, фильтр максимумов) и возможность их применения к сгенерированному ландшафту. Должна быть реализована возможность задания зерна генерации. Результат генерации ландшафта должен быть машинно-независимым. Должна быть реализована возможность генерации поверхности по заданным точкам.

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 8-12 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

_____ К. А. Кивва
(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

Студент

_____ А. Б. Кладницкий
(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

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