*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\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

тема: Программа моделирования игры бильярд\_

(Тема курсового проекта)

Студент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Иванов В.А. гр. ИУ7-42\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Фамилия, инициалы, индекс группы)

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

\_\_\_\_\_\_\_учебный\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

График выполнения проекта: 25% к 3 нед., 50% к 9 нед., 75% к 12нед., 100% к 15 нед.

1. Техническое задание

Разработать программу моделирования настольной игры бильярд. Реализовать модель поведения шаров, основанную на физических законах трения и передачи импульса. Программа должна обеспечивать возможность задания положения и ориентации камеры и источников света вокруг стола. Также необходимо предоставить возможность осуществлять удары по шарам путём задания направления и силы удара. Необходимо реализовать возможность задания начальных конфигурационных параметров игры с помощью файла. Для предоставления данных возможностей пользователю должен быть разработан графический интерфейс.

***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-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 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 « \_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г.

**Руководитель курсового проекта** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_Барышникова М.Ю.

(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)

**Студент** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Иванов В.А.

(Подпись, дата) (И.О.Фамилия)