

**Детский технопарк «Альтаир»  
(РТУ МИРЭА)**

**«ОСНОВЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

Симулятор современного танка «Modern Tanks»

Абуд Райан Набиль

Сотник Петр Дмитриевич

-----

Ученик группы 3

-----

Руководитель: Борисов Артём Игоревич

-----

Преподаватель Детского технопарка "Альтаир" РТУ МИРЭА

**Москва, 2024**

## **1. Наименование программы**

Симулятор современного танка «Modern Tanks»

## **2. Место и оказание услуг**

Москва, просп. Вернадского, 86, стр. 2

РТУ МИРЭА Детский технопарк «Альтаир».

## **3. Цели проекта**

Цель проекта состоит в том, чтобы сделать реалистичную игру, помогающую понять, как работает современная бронетехника от лица экипажа (а именно наводчика).

## **4. Сроки оказания услуг:**

- 3 декабря 2024 года - создание команд, описание проекта;
- 10 декабря 2024 года - задание (ТЗ);
- 21 декабря 2024 года - ТЗ, часть задания выполнена 20%;
- 28 декабря 2024 года - Код, работающая часть проекта 40%;
- 14 января 2025 года - код, работающая часть, черновик пояснительной записки и презентации, 60%;
- 25 января 2025 года - код, пояснительная записка, презентация, почти все работает 80%;
- 1 февраля 2025 года - все готово 100%;
- 4 февраля 2025 года - защита.

## **5. Требование к функциональным возможностям**

- Требуется реализовать основное меню, в котором должно быть окно с настройками и окно с выбором уровня, техники, боеприпасов с кратким описанием;
- В самой игре требуется реализовать следующие механики:

- Включение/выключение СУО (система управление огнем);
- Наведение орудия по вертикали и горизонтали;
- Изменение кратности прицела;
- Тепловизионный и оптический каналы прицела;
- Замер дистанции до цели и захват на АСЦ (автомат сопровождения цели);
- Выстрел из основного орудия с выбором боеприпасов;
- Движение по карте со спецификой техники;
- Игра должна быть написана на языке Python с использованием модуля Pygame;
- Изображение в прицелах должно быть сделано в псевдо-3d графике.

## **6. Требование к визуальному интерфейсу**

Все картинки, текстуры и спрайты должны быть выполнены в пиксельном стиле. Отрисовка псевдо-3d графики должна производиться с помощью технологии Ray casting. Внутренности танка, сетки прицелов и прочее должны повторять реальный вид.

## **7. Требование к хранению данных**

Данные могут храниться в txt-файлах (описания техники, уровней) и SQLite базах данных (настройки графики, информация о технике).

## **8. Требования по техническому обучению исполнителем персонала заказчика работе по подготовленным по результатам услуг объектам:**

Для обучения основным механикам требуется реализовать обучение, в полной мере раскрывающее функционал игры. Также возможности игры должны быть описаны в презентации и пояснительной записке.

## **9. Порядок сдачи – приемки оказанных услуг**

Проект будет размещен в GitHub, в системе ЛМС будет размещена ссылка на удалённый репозиторий.

## **10. Авторские права:**

Авторское право будет принадлежать исполнителям проекта.

## **11. Иные требования:**

Иные требования не предъявляются.

## **12. Исполнители:**

Руководитель	<b>Борисов А.И.</b>
Исполнитель	<b>Абуд Р.Н.</b>
Исполнитель	<b>Сотник П.Д.</b>
Технический писатель	<b>Абуд Р.Н.</b>
Технический писатель	<b>Сотник П.Д.</b>