# **PyGame** проект по теме

«Tower Defense»

Ученик

Половинкин.А.С

Методист Копытина Е.А.

Воронеж 2025

**Содержание**

Содержание 2

1 Название проекта 3

2 Авторы проекта 3

3 Описание идеи 3

4 Описание реализации 4

5 Описание технологий 4

6 Интерфейс программы «Tower Defense» 6

* **Название проекта**

Требуется выполнить проект на **PyGame** под названием

«Tower Defense», который обладает следующими функциональными возможностями:

* Защита базы
* Размещение башен
* Прогрессия волн
* **Авторы проекта**

Автором проекта является Половинкин Андрей Сергеевич, ученик второго года обучения проекта Яндекс.Лицей, который самостоятельно выполнял вышеописанный проект.

* **Описание идеи**

Идея проекта заключается в создании игры в жанре "Tower Defense", где игрок должен защищать свою базу от волн врагов, размещая различные типы башен, которые стреляют по врагам. Игрок управляет ресурсами, чтобы строить башни, и должен стратегически размещать их для максимальной эффективности. Цель игры — предотвратить достижение врагов до базы, сохраняя при этом здоровье базы на высоком уровне.

* **Описание реализации**

Игра реализована с использованием библиотеки Pygame, которая предоставляет необходимые инструменты для создания 2D графики и управления событиями.

Основные элементы игры включают:

* Генерация врагов, которые движутся к цели.
* Размещение башен, которые могут стрелять по врагам.
* Управление ресурсами и очками, которые игрок зарабатывает за уничтожение врагов.
* Отображение текущего состояния игры, включая здоровье базы и количество очков.
* Игра состоит из нескольких классов, каждый из которых отвечает за определённые аспекты:

1. Enemy: класс, отвечающий за поведение и движение врагов.
2. Bullet: класс, описывающий поведение пуль, выпущенных башнями.
3. Tower: класс, управляющий поведением башен, их стрельбой и взаимодействием с врагами.

**Описание технологий**

* **Pygame**: основная библиотека для разработки игры, обеспечивающая функционал для работы с графикой, звуком и событиями.
* **Python**: язык программирования, на котором реализована игра.
* **Графика**: используются изображения для врагов, башен и фона, которые загружаются и обрабатываются в игре.

Необходимые для запуска библиотеки:

* Math
* Pygame
* Random
* **Кадры из программы «**Tower Defense**»**

