

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города  
Москвы «Бауманская инженерная школа № 1580»

# Творческий проект

## «2D игра Kitty»

**Автор:** Ревак

София Зореславовна,  
учащаяся 8 «К» класса

**Руководитель:** Александр  
Сергеевич Аликин

Москва  
2024 г.

## **Содержание**

Введение.....	3
Цели.....	3
Задачи .....	4
Актуальность.....	6
Целевая аудитория.....	7
План последовательности реализации .....	8
Начальный эскиз продукта.....	12
Фото продукта и этапы его построения .....	13
Фото готового продукта.....	13
Описание продукта.....	13
Работоспособность.....	14
Плюсы.....	14
Минусы.....	15
Будущие пути развития проекта "Kitty".....	16
Заключение.....	17
Использованная литература.....	18

## **Введение в проект "Kitty"**

Моя первая игра "Kitty" стала для меня удивительным опытом работы с библиотекой Rугame и создания игрового контента. Цель этого проекта – не только развлечение, но и образование. Я постаралась внедрить в игру интересные факты из области экологии, биологии и других наук, чтобы привлечь внимание молодежи к проблемам окружающей среды. Моя надежда заключается в том, что эта игра поможет подросткам лучше понять и оценить проблемы природы.

Через "Kitty" я стремлюсь не только развлечь, но и вдохновить молодое поколение на заботу о окружающей среде.

## **Цель проекта**

В современном мире подростки все больше времени проводят за компьютерными играми, часто упуская из виду важность заботы о природе. Это проблема, которую необходимо решать, поскольку подростки - это будущее нашей планеты, и именно они будут столкнуты с последствиями текущих экологических проблем.

Однако, решение может быть найдено прямо там, где и возникла проблема - в компьютерных играх. Введение экологических фактов и сценариев может привлечь внимание подростков и сделать обучение более интересным. Цель - не только обучить, но и вдохновить подростков на действия в реальной жизни.

Таким образом, использование компьютерных игр как инструмента для обучения подростков важности заботы о природе и помощи семье может стать эффективным решением проблемы. Это подход, который требует дальнейшего исследования и разработки, но который, безусловно, имеет большой потенциал.

В данном проекте решается задача актуализации вопроса важности защиты окружающей среды среди подрастающего поколения посредством образовательных фактов в компьютерных играх.

## **Задачи проекта 2D игры: "Kitty"**

### **Общие цели:**

- Создание интерактивной 2D-игры, в которой пользователь управляет котенком, прыгающим по облакам.
- Интеграция обучающих элементов, связанных с экологией, в конце каждого уровня.

### **Технические аспекты:**

- Использование языка программирования Python и библиотеки Pygame для разработки игры.
- Разработка кроссплатформенной игры, совместимой с основными операционными системами Windows, macOS, Linux.

### **Разработка геймплея:**

- Создание главного персонажа – котенка.
- Дизайн уровней – разработка облаков с различными физическими свойствами например, облака, которые исчезают, двигаются или стоят на месте.
- Реализация системы очков – начисление очков за каждое коснутое облако.

### **Графика и дизайн:**

- Создание фонов – разработка уникальных изображений для котенка, облаков и фонового ландшафта.
- Дизайн экранов фактов о экологии – разработка привлекательных и информативных экранов с фактами об экологии, появляющихся после поражения.

- Дизайн экранов поражения и победы – дизайн привлекательных экранов с информацией о победе или поражении.

### **Обучающий элемент:**

- Интеграция экологической тематики – включение коротких и интересных фактов о экологии в конце каждой игры.
- Изучении огромного количества фактов и выбор самых интересных и познавательных.

### **Тестирование и оптимизация:**

- Тестирование игры – проверка на наличие ошибок, багов и оценка пользовательского опыта.
- Оптимизация – улучшение вида игры и ее стабильности.

### **Документация и медиа:**

- Ведение технической документации – детальное описание процесса разработки и архитектуры игры для возможного расширения команды разработчиков.

- Создание Github'а и выкладывание всех файлов игры, видео и скриншотов из неё.

## **Актуальность проекта**

### **Проблема, которую решает проект:**

Проект "Котенок и облачные приключения" решает проблему недостаточного просвещения молодежи об экологии. В современном мире, где информационный поток огромен, важно находить новые подходы к обучению и повышению экологической осведомленности, особенно среди молодого поколения.

### **Почему проблема является проблемой?**

Экологическое образование часто воспринимается как что-то скучное и ненужное, особенно среди детей и подростков, которые могут ощущать "усталость от экологии" из-за постоянного потока негативных новостей о состоянии окружающей среды. Поэтому важно предложить образовательный контент в захватывающей и интерактивной форме, чтобы удержать их внимание и вызвать желание узнавать больше.

### **Решают ли данную проблему как-либо?**

Существующие подходы к экологическому образованию включают учебные программы в школах, документальные фильмы, онлайн-курсы и обучающие приложения. Однако многие из них могут не учитывать интересы и предпочтения молодежи, которая все больше времени проводит в интерактивных цифровых средах.

### **Ваш проект решит проблему лучше?**

"Kitty" является игрой, спроектированной с учетом того, что игровой процесс может быть мощным инструментом обучения. Игра использует механику и дизайн, ориентированные на удержание внимания игроков и поощрение обучения через игровой опыт. Это может быть более эффективным способом доставки экологической информации, чем традиционные методы.

### **Как ваш проект решит проблему?**

Проект интегрирует факты об экологии в конце каждой игры, предоставляя игрокам полезную информацию в момент, когда они достигают определенного успеха и чувствуют удовлетворение от игры. Это делает обучение ненавязчивым, но в то же время запоминающимся.

### **Целевая аудитория:**

**Дети и подростки** – основная аудитория, так как они больше всего времени проводят за играми и наиболее открыты для новых форм обучения. Их возраст примерно от 7 до 25 лет. "Котенок и облачные приключения" соединяет в себе развлечение и обучение, предоставляя платформу для



привлечения молодежи к экологическим проблемам и стимулирования их интереса к бережному отношению к окружающей среде.

## **План последовательности реализации**

### **1. Обдумывание, придумывание идеи**

- Определение основной концепции игры и ее целей.
- Проработка сюжета, игровых механик и образовательных элементов.
- Определение целевой аудитории и того, как игра будет привлекать пользователей. **Действия:**
- Проведение мозгового штурма для генерации уникальных идей.
- Исследование рынка и анализ схожих игр для избежания повторения идей.
- Определение того, как игра будет передавать экологические факты: напрямую через текст, интеграцию в сюжет или интерактивные элементы.

### **2. Обучение средам дизайна и программирования**

- Изучение библиотеки Pygame для Python и ее возможностей в разработке 2D игр.
- Ознакомление с инструментами для создания графики и звуков, такими как Adobe Photoshop, Adobe Illustrator или Chlipscamp.

### **Действия:**

- Завершение курсов по Pygame и Python, если требуется дополнительное обучение.
- Практика в создании простых спрайтов и анимаций для развития навыков дизайна.
- Изучение основ звукового дизайна для создания аудиоэффектов и музыки.

### **3. Планирование и дизайн**

- Разработка детального плана игры, включая структуру уровней, игровые элементы и дизайн интерфейса.
- Создание концептуальных рисунков и макетов для визуализации идей.
- Разработка дизайна персонажей, фонов, меню и пользовательского интерфейса.

### **Действия:**

- Создание дизайн-документа, описывающего каждый элемент игры.
- Принятие решений о цветовой палитре, типографике и стиле искусства игры.

### **4. Программирование**

- Написание кода для реализации основного игрового процесса и функциональных элементов.

- Реализация игровой логики, управления персонажем и взаимодействия с объектами.
- Интеграция дизайн-элементов в игровой процесс.

**Действия:**

- Написание кода для движения персонажа, системы очков и прогрессии уровней.
- Разработка алгоритмов для отображения экологических фактов в игре.
- Интеграция аудиоэффектов и фоновой музыки.

## **5. Тестирование**

- Проверка игры на наличие ошибок, багов и несоответствий дизайну.
- Тестирование играбельности, удобства интерфейса и веселости игрового процесса.
- Сбор и анализ обратной связи от тестировщиков для улучшения игры.

**Действия:**

- Использование инструментов отладки и профилирования для оптимизации производительности.
- Внесение изменений в игру на основе полученных данных.

## **6. Оптимизация**

- Повышение эффективности кода и уменьшение времени загрузки игры.
- Убедиться, что игра работает стабильно на всех целевых платформах.
- Оптимизация размеров файлов графики для лучшей производительности.

#### **Действия:**

- Профилирование игры для обнаружения узких мест в производительности.
- Рефакторинг кода для улучшения читаемости и эффективности.
- Сжатие ресурсов без потери качества для уменьшения размеров файлов.

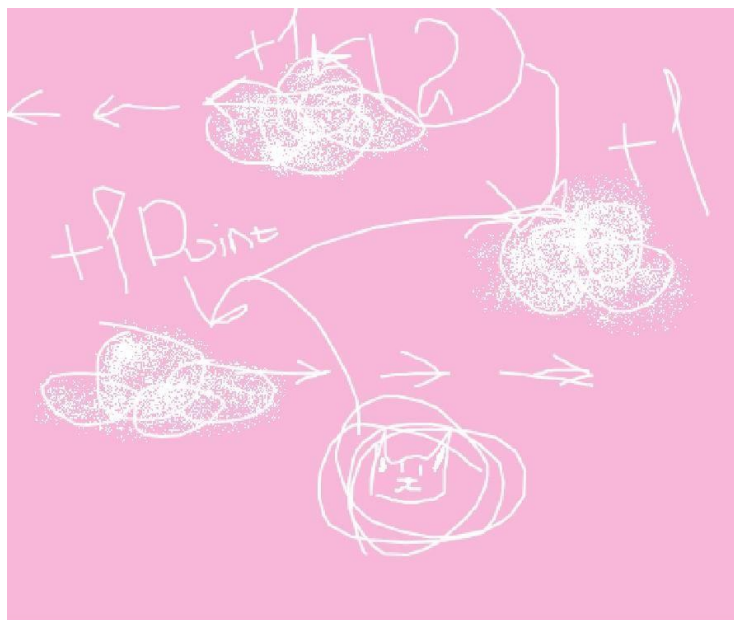
### **7. Расписывание документации и выкладывание файлов**

- Создание документации для игры, включая руководства, описания и справочные материалы.
- Выкладывание игры на платформы для распространения и организация доступа для скачивания.

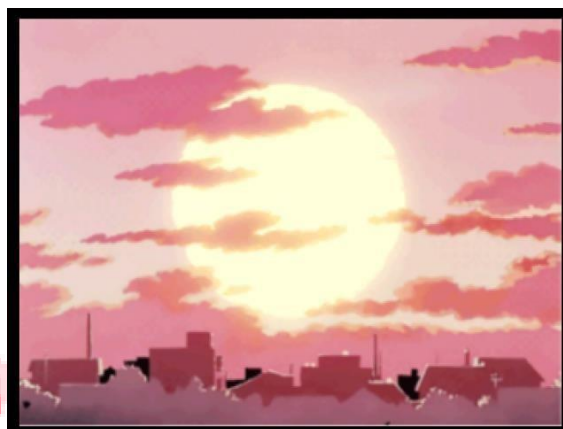
#### **Действия:**

- Написание подробной документации по игре для пользователей и возможных разработчиков.
- Создание установочных пакетов для различных операционных систем.

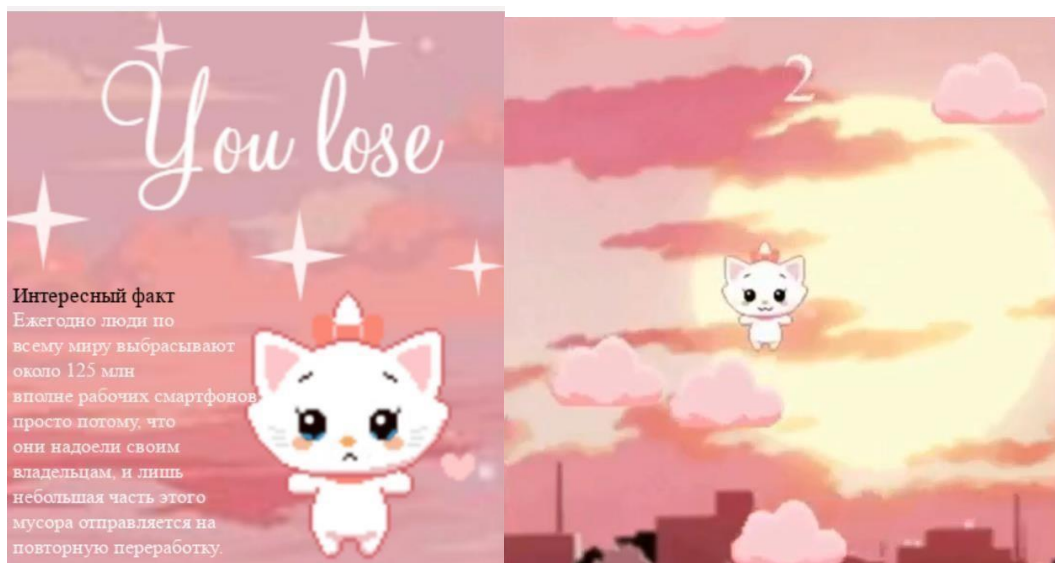
## Начальный эскиз продукта



## Фото продукта и этапов его построения



## Фото готового продукта



## Описание Продукта: 2D Игра "Kitty"

"Котенок и Облачные Приключения" — это образовательная 2D платформенная игра, созданная для того, чтобы учить детей и подростков экологической осведомленности в увлекательной форме. Игроки управляют котенком, который прыгает по облакам, стремясь достичь как можно более высокого уровня без падения. В конце каждой игры игрокам представляются интересные факты о защите окружающей среды и экологии.

## **Работоспособность:**

Игра разработана на Python с использованием библиотеки Pygame, что обеспечивает отличную кроссплатформенную совместимость и возможность запуска на различных устройствах. Она оптимизирована для плавной работы с высоким качеством анимации и звука. Управление котенком интуитивно понятно и отзывчиво, что делает игру доступной для младшей аудитории, а также достаточно интересной для старших игроков. Игра прошла тщательное тестирование, чтобы убедиться, что она свободна от багов и легко управляема.

## **Плюсы "Kitty "**

1. **Образовательная Ценность:** Игра объединяет забавный геймплей с образовательными фактами об экологии, способствуя повышению осведомленности игроков о важности бережного отношения к окружающей среде.
2. **Доступность:** Разработана для различных платформ, игра легко доступна и не требует мощного оборудования для запуска.
3. **Интуитивное Управление:** Простые и понятные механики делают игру подходящей для всех возрастных групп, включая младших детей.
4. **Увлекательный Дизайн:** Привлекательная графика и милый персонаж делают игру заманчивой, вызывая желание играть снова и снова.

5. **Увлекательный Геймплей:** Игра предлагает увлекательный игровой процесс, что способствует увлекательному и захватывающему опыту игры.

## **Минусы "Kitty"**

- **Ограниченный Объем Контента:** Первоначальный объем контента может быть ограничен, что потребует регулярных обновлений для поддержания интереса игроков.
- **Простота Геймплея:** Для некоторых опытных игроков геймплей может показаться слишком простым и не предлагать достаточного вызова.
- **Конкуренция:** Рынок образовательных игр довольно насыщен, и игре может быть трудно выделиться среди множества других продуктов с похожими темами и механиками.

## **Будущие пути развития проекта "Kitty" Доработка Продукта**

- **Расширение Контента:** Постоянное добавление новых уровней, заданий и образовательных элементов, чтобы обогатить игровой опыт и продлить интерес игроков.



- **Персонализация Опыта:** Разработка системы персонализированного обучения, адаптирующей контент к уровню и стилю игры каждого игрока.
- **Улучшение Визуального Опыта:** Повышение качества графики и анимации для улучшения визуального восприятия и привлекательности игры.

### **Заключение**

В целом, проект "Kitty" демонстрирует сильные стороны в области образовательной игровой развлекательности. Уникальное сочетание забавного геймплея и образовательных элементов делает игру привлекательной для молодой аудитории и способствует повышению экологической осведомленности.

Однако, реализация проекта может столкнуться с вызовами в продвижении и монетизации. Несмотря на это, качественный геймплей и образовательная ценность делают проект перспективным.

Цели проекта в значительной степени достигнуты, однако, для долгосрочного успеха, необходимо продолжать развивать и улучшать игру, а также активно продвигать её среди целевой аудитории.

## Используемая литература

- 1 Библиотека Pygame <https://pypi.org/project/pygame/>
- 2 Python <https://www.python.org/>
- 3 50+ Интересных Фактов Об Экологии Земли <https://ygpe.tj/50-interesnyh-faktov-obekologii-zemli/>
- 4 Удивительные факты об окружающем нас мире  
[https://pikabu.ru/story/50\\_udivitelnykh\\_faktov\\_ob\\_okruzhayushchem\\_nas\\_mire\\_2630693](https://pikabu.ru/story/50_udivitelnykh_faktov_ob_okruzhayushchem_nas_mire_2630693)
- 5 Удивительных фактов о природе  
<https://dymontiger.livejournal.com/15815720.html> 6 Экологические проблемы  
<https://www.kp.ru/family/ecology/ehkologicheskieproblemy/>
- 7 30 простых и интересных способов помочь планете <https://turclubpik.ru/blog/chto-ya-mogu-sdelat-dlya-ehkologii-30-sposobov/>
- 8 Ссылка на мой Git <https://github.com/Sofarevak>
- 9 Ссылка на Git с проектом <https://github.com/Sofarevak/ProjectMay24-2Dgame-Kity->
- 10 Ссылка на Центр Дистанционного Обучения <https://sdo23.1580.ru>