

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет информационных технологий

Кафедра «Информационные системы и технологии»

Направление подготовки/ специальность: 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

ОТЧЕТ

по проектной практике

Студент: Кривоносова Варвара Владимировна Группа: 241-337

Место прохождения практики: Московский Политех, кафедра «ИиИТ»

Отчет принят с оценкой _____ Дата _____

Руководитель практики: Меньшикова Наталия Павловна

Москва 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. Общая информация о проекте:
 - Название проекта
 - Цели и задачи проекта
2. Общая характеристика деятельности организации (*заказчика проекта*)
 - Наименование заказчика
 - Организационная структура
 - Описание деятельности
3. Описание задания по проектной практике
4. Описание достигнутых результатов по проектной практике

ЗАКЛЮЧЕНИЕ (*выводы о проделанной работе и оценка ценности выполненных задач для заказчика*)

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЯ (*при необходимости*)

ВВЕДЕНИЕ

Проектная (учебная) практика для студентов первого курса направлена на освоение фундаментальных навыков в области информационных технологий, включая веб-разработку, управление версиями и создание программного обеспечения. Задание разделено на две части: базовую (обязательную), посвящённую изучению ключевых инструментов разработки, и вариативную, позволяющую углубиться в выбранное направление — в данном случае, разработку игр.

В рамках базовой части был разработан статический веб-сайт для компьютерной игры ECOllapse — симулятора выживания в условиях динамичной экосистемы. Сайт создан с использованием HTML и CSS.

Документация велась в Markdown, а управление версиями осуществлялось через Git (на платформе GitHub или GitVerse), что позволило отработать навыки командной работы и контроля изменений.

Вариативная часть задания заключалась в разработке простой игры Flappy Bird с использованием WPF (Windows Presentation Foundation) в C#. В процессе была изучена логика игры и реализованы основные игровые механики.

В результате работы над проектом удалось не только изучить основные инструменты веб-разработки и системы контроля версий, но и применить эти знания на практике при разработке уникального программного продукта с полноценным пользовательским интерфейсом и продуманной игровой логикой.

Общая информация о проекте

Название проекта

Компьютерная игра для одного человека «ECollapse».

Цель проекта

Создать игру с процедурно генерируемым миром, где игроку предстоит выживать, адаптируясь к постоянно меняющимся условиям, эволюционировать и взаимодействовать с уникальными экосистемами, предоставляя игроку бесконечно разнообразный опыт.

Задачи для достижения цели

1. Дизайн концепции игры:
 - о Разработать ключевые механики процедурной генерации миров, существ и экосистем.
 - о Определить механизмы адаптации игрока и эволюции его существа.
2. Разработка базового прототипа:
 - о Реализовать алгоритмы генерации мира с уникальными биомами, флорой и фауной.
 - о Добавить первичные механики выживания (поиск еды, защита от врагов).
3. Создание системы эволюции:
 - о Реализовать выбор модификаций (положительных и отрицательных).
 - о Обеспечить баланс между сложностью и вознаграждением за адаптацию.
4. Внедрение экосистем и симуляции:
 - о Разработать динамическую экосистему с взаимодействием флоры и фауны.
 - о Настроить зависимости между видами (хищники, добыча, симбиоз).
5. Добавление уникальных условий:
 - о Реализовать смену климатических условий, сезонов, аномальных зон.
 - о Добавить случайных противников и уникальные события.
6. Тестирование и балансировка:
 - о Провести серию тестов для оценки сложности и реиграбельности.

- o Настроить систему вознаграждений за исследования и выживание.

7. Разработка финальной версии:

- o Создать финальный пользовательский интерфейс и добавить визуальные эффекты.
- o Подготовить игру для выхода на платформы.

2. Общая характеристика деятельности организации (заказчика проекта)

Заказчик отсутствует.

3. Описание задания по проектной практике

1. Базовая часть задания включает в себя:

1. Настройка Git и репозитория:

- Создание личного или группового репозитория на GitHub.
- Освоение базовых команд Git: клонирование, коммит, пуш и создание веток.

2. Написание документов в Markdown:

- Все материалы проекта (описание, журнал прогресса и др.) должны быть оформлены в формате Markdown.
- Изучение синтаксиса Markdown и подготовка необходимых документов.

3. Создание статического веб-сайта:

- Создание сайта об основном проекте по дисциплине «Проектная деятельность», выбрать тему и добавить контент.
- Сайт должен включать:
 - Домашнюю страницу с аннотацией проекта.
 - Страницу «О проекте» с описанием проекта.
 - Страницу или раздел «Участники» с описанием личного вклада каждого участника группы в проект по «Проектной деятельности».
 - Страницу или раздел «Журнал» с минимум тремя постами (новостями, блоками) о прогрессе работы.
 - Страницу «Ресурсы» со ссылками на полезные материалы (ссылки на организацию-партнёра, сайты и статьи, позволяющие лучше понять суть проекта).
- Оформить страницы сайта графическими материалами (фотографиями, схемами, диаграммами, иллюстрациями) и другой медиа информацией (видео).

4. Написание отчёта по практике.

Вариативная часть задания включает в себя:

1. Практическая реализация технологии:

- Выполнить все задачи базовой части.
- Выбрать любую технологию (Build a C#/WPF RPG). Проведите исследование: изучите, как создать выбранную технологию с нуля, воспроизведите практическую часть.
- Создать подробное описание в формате Markdown, включающее:
 - Последовательность действий по исследованию предметной области и созданию технологии.
 - Напишите техническое руководство по созданию этой технологии, ориентированное на начинающих.
 - Включите в руководство:
 - Пошаговые инструкции.
 - Примеры кода.
- Создание технического руководства по созданию проекта на выбранную тему;
- Создание видеопрезентации выполненной работы;
- Написание документации проекта в формате Markdown;
- Подготовка финального отчёта.

4. Описание достигнутых результатов по проектной практике

В ходе проектной (учебной) практики были успешно выполнены все поставленные задачи, что позволило достичь следующих результатов:

1. Освоение ключевых инструментов разработки

- Работа с Git и GitHub/GitVerse:
 - Создан и настроен репозиторий для проекта.
 - Освоены базовые команды и принципы командной работы в Git.
- Документирование в Markdown:
 - Все материалы проекта (описание, отчёты, журнал прогресса) оформлены в формате Markdown.
 - Изучен синтаксис разметки для создания структурированной документации.

2. Базовая часть — разработка сайта проекта ECollapse.

- Создан полноценный веб-сайт для игры ECollapse, включающий:
 - Главную страницу с аннотацией проекта.
 - Описание игры (механики, концепция, геймплей).
 - Раздел "Участники" с указанием вклада каждого члена команды.
 - Журнал прогресса с минимум тремя записями о ходе работы.
 - Ресурсы (ссылки на полезные материалы, партнёров, образовательный контент).
- Сайт разработан с использованием HTML и CSS, оформлен в современном визуальном стиле с использованием шрифтов Google Fonts, адаптивной вёрстки и анимированного фона.

3. Вариативная часть — разработка видеоигры с использованием C#/WPF

Была разработана простая игра Flappy Bird с использованием WPF (Windows Presentation Foundation) в C#.

Были Реализованны основные механики и функции:

- Игровой цикл и таймер
- Управление
- Физика и движение
- Система столкновений

- Подсчет очков

Оформлена техническая документация, включающая:

- Описание архитектуры проекта;
- Пошаговое руководство по созданию ключевых компонентов;
- Иллюстрации, демонстрирующие структуру уровня и интерфейс.
- Ведётся разработка в репозитории, с отражением этапов в Markdown-документах и добавлением планов на дальнейшее расширение функционала.
- Создана видеопрезентация проекта, демонстрирующая геймплей и достигнутый уровень реализации.

Обобщённые итоги:

В ходе работы были успешно освоены ключевые практические навыки, включая:

1. Создание веб-приложений и игровых проектов.
2. Разработку игровой логики и механик.
3. Программирование на C# с использованием WPF.
4. Оформление технической документации.
5. Работу с системой контроля версий Git.

На практике удалось реализовать комплексный проект от этапа проектирования до финальной реализации, что подтвердило способность применять теоретические знания для решения прикладных задач. Особую ценность представляет полученный опыт командной разработки, включая распределение задач, совместную работу над кодом и согласование технических решений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе практики удалось успешно выполнить все поставленные задачи: от освоения основ веб-разработки и командной работы до индивидуального создания функционального программного продукта. Этот опыт стал важным этапом превращения теоретических знаний в реальные навыки создания цифровых решений.

Работа над статическим сайтом для игры ECOLapse позволила подробно изучить клиентскую разработку — структуру HTML, принципов CSS-вёрстки, использование систем контроля версий Git и ведение документации в Markdown. Итоговый сайт отличается продуманной архитектурой, привлекательным дизайном и информативностью, что демонстрирует умение комплексно реализовывать проектные идеи.

Разработка игры на WPF с применением C# помогла углубить практические навыки программирования: были реализованы ключевые игровые механики, выстроена оптимальная архитектура и подготовлена необходимая документация.

Полученные знания и созданные проекты стали прочной основой для дальнейшего профессионального роста в IT. Практика наглядно показала способность применять теорию на практике, что является важным признаком профессионального становления в сфере информационных технологий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дакетт, Дж. HTML и CSS. Разработка и дизайн веб-сайтов / Джон Дакетт. — Москва : Эксмо, 2013. — 480 с. — (Серия: Мировой компьютерный бестселлер). — ISBN 978-5-699-64193-2.
2. Литвиненко, Н. А. Декларативное программирование на языке XAML + C#. WPF проекты / Н. А. Литвиненко. — Москва: Горячая линия - Телеком, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-9912-0971-7.
3. Макконнелл, С. "Совершенный код. Практическое руководство по разработке программного обеспечения" — М.: Русская редакция, 2022. — 896 с. ISBN: 978-5-7502-0064-1
4. Подбельский, В. В. Язык декларативного программирования XAML / В. В. Подбельский. — Москва: ДМК Пресс, 2018. — 336 с. — ISBN 978-5-97060-655-1.
5. <https://metanit.com/sharp/wpf>