

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет информационных технологий

Кафедра «Информатика и информационные технологии»

Направление подготовки/ специальность: 09.03.02 Информационные системы и технологии

## ОТЧЕТ

по проектной практике

Студент: Бидзюра Алиса Александровна \_\_\_\_\_ Группа: 241-339 \_\_\_\_\_

Место прохождения практики: Московский Политех, кафедра «Информатика и  
информационные технологии»

Отчет принят с оценкой \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

Руководитель практики: \_\_\_\_\_ Меньшикова Наталия Павловна \_\_\_\_\_

Москва 2025

# ОГЛАВЛЕНИЕ

## ВВЕДЕНИЕ

### 1. Общая информация о проекте:

- Название проекта: ИТ-сервисы для Цифрового университета
- Цель проекта: Увеличение продуктивности студентов и сотрудников, обеспечив более удобное и эффективное взаимодействие с сервисами Московского Политеха за счёт их разработки, внедрения и модернизации.
- Задачи проекта:
  - Разработка личного кабинета Московского Политеха;
  - Разработка мобильных приложений (iOS и Android);
  - Создание сервиса визуализации данных контакт-центра Московского политеха на базе Grafana;
  - Создание информационной платформы «Политайм»;
  - Разработка системы парсинга и анализа данных.

### 2. Общая характеристика деятельности организации

- Наименование заказчика: Московский политехнический университет
- Организационная структура: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования.
- Описание деятельности: Образовательная, научная и инновационная деятельность, включая цифровизацию образовательного процесса.

### 3. Описание задания по проектной практике.

Проектная практика проводилась с целью закрепления знаний и получения практических навыков в рамках образовательной программы.

Практика предполагала как базовую часть, включающую взаимодействие с инструментами разработки и публикации проекта, так и вариативную часть, направленную на реализацию собственного учебного продукта.

В рамках базовой части проектной практики необходимо было:

- Клонировать репозиторий, предоставленный организаторами;
- Изучить структуру сайта и систему навигации;
- Реализовать и адаптировать контент по проекту в виде сайта;
- Использовать базовые возможности HTML, CSS и JavaScript (в том числе для интерактивных элементов);
- Подготовить и структурировать сайт по следующим разделам: аннотация проекта, описание, участники, журнал, ресурсы, взаимодействие с партнёрскими организациями, описание личного проекта.

Вариативная часть заключалась в реализации индивидуального проекта по выбору. Я выбрала создание мобильной версии классической игры Tetris на C# с использованием MAUI. (см. приложение 1)

#### 4. Описание достигнутых результатов по проектной практике.

Сайт был полностью реализован в виде локального HTML-проекта. Он включает семь разделов: домашняя страница, страница «О проекте», участники, журнал, ресурсы, взаимодействие с партнёрской организацией и описание личного проекта.

В ходе практики была создана адаптивная навигация с учётом относительных путей, проведена отладка ссылок, организована единая структура папок (`pages/`, `css/`, `images/`, `js/`). Были исправлены ошибки, связанные с некорректным использованием относительных ссылок (`../`) в зависимости от положения файла.

Сайт тестировался через локальный сервер (Live Server) и в браузере. Для раздела «Журнал» добавлена галерея изображений, в том числе реализован интерактивный просмотр изображений (popup lightbox) с использованием JavaScript, подключённого через отдельный файл `lightbox.js`.

Отдельное внимание уделялось работе с системой контроля версий Git и платформой GitHub. Практика началась с клонирования предоставленного репозитория через Visual Studio. В процессе работы был освоен интерфейс вкладки Source Control: добавление файлов к отслеживанию, коммит изменений, их синхронизация с удалённым репозиторием. Также была изучена структура типового веб-проекта и реализация версионного контроля без ошибок.

Особое внимание уделялось пониманию того, какие изменения отслеживаются Git и как управлять рабочим деревом. Были изучены обозначения цветов (зелёный — новый файл, синий — изменённый), а также команды Git: `git pull`, `git push`, `git status`, `git log`. Это дало возможность более осознанно управлять содержимым проекта и избежать конфликтов версий.

Проект развивался в рамках одного репозитория: в него поэтапно добавлялись страницы, скрипты, изображения и стили. Работа велась в единой структуре, и каждая итерация разработки фиксировалась с помощью коммитов. Также были изучены типовые ошибки, связанные с путями и некорректным подключением ресурсов, что дало полезный опыт отладки и исправления.

#### Раздел «Партнёрская организация»

Создана страница с описанием участия в выставке индустриальных партнёров в рамках Карьерного марафона. Указаны цели посещения, список компаний, с которыми удалось пообщаться.

#### Раздел «Мой проект» (вариативная часть)

Личным проектом стала полноценная реализация классической игры Tetris с языка C++ на C# с использованием .NET MAUI. Работа велась по англоязычному руководству, где объясняется архитектура Tetris, и сопровождалась собственными улучшениями и адаптациями. Реализованы:

— структура фигур и их повороты (класс `Pieces``);

- игровое поле и проверка на столкновения (``Board``);
- основная логика управления, генерации и завершения игры (``GameManager``);
- отрисовка игры на Canvas (``TetrisDrawable``);
- счёт, удаление заполненных строк, падение фигур и логика окончания игры;
- управление, таймер и отрисовка следующей фигуры.

Более полная и подробная информация о реализации вариативной части представлена в репозитории в папке ``reports/Финальный отчет.md`` (см. приложение 2)

Кроме самой реализации, к проекту прилагается:

- список модификаций к каждому модулю;
- техническое руководство для начинающих, включающее поэтапную реализацию на C#; (см. приложение 3)
- архив с кодом и комментариями, пригодный для повторного использования в учебных целях.

Проект не только позволил отточить навыки ООП и логики построения игры, но и стал полноценной самостоятельной работой, демонстрирующей умение адаптировать код, проектировать интерфейс и завершать программный продукт от идеи до готового состояния.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проектная практика позволила мне освоить ключевые элементы современной ИТ-работы: создание сайта, оформление отчёта, применение HTML/CSS/JS, работу с репозиториями и разработку собственного проекта. Мне удалось структурировать информацию, создать публичный сайт и создать серьёзный игровой проект. Я научилась отлаживать структуру, оформлять навигацию, подключать интерактивные компоненты и работать в связке визуальных и функциональных элементов.

В ходе работы возникали ошибки, связанные с неправильным указанием путей и файловой структурой. Их исправление дало мне практическое понимание, как работает маршрутизация и организация контента в веб-проектах.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Asterisk Management Interface (AMI). Voxlink. Доступ: <https://voxlink.ru/kb/book/interfejs-upravljenja-asterisk-ami/>
2. NLTK – Natural Language Toolkit. Доступ: <https://www.nltk.org/>
3. Elasticsearch – документация и руководство. Доступ: <https://www.elastic.co/guide/en/elasticsearch/reference/current/index.html>
4. Документация .NET MAUI. Доступ: <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/maui/>
5. Hugo C++ Tetris tutorial (англ.) . Доступ: <https://javielop.com/gamedev/tetris-tutorial-in-c-platform-independent-focused-in-game-logic-for-beginners/>
6. HTML/CSS справочник. Доступ: <https://developer.mozilla.org/>
7. Руководства по JavaScript. Доступ: <https://javascript.info/>

## ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Ссылка на репозиторий проекта: <https://github.com/AliceBidzura/practice-2025>
2. Финальный отчет по вариативной части:  
<https://github.com/AliceBidzura/practice-2025/blob/master/reports/%D0%A4%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B5%D1%82.md>
3. Техническое руководство:  
<https://github.com/AliceBidzura/practice-2025/blob/master/reports/%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5%20%D1%80%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE.md>