

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Факультет информационных технологий
Кафедра «Информатика и информационные технологии»**

**Направление подготовки/ специальность: Автоматизированные системы обработки
информации и управления**

ОТЧЕТ

по проектной практике

Студент: Меркулов Антон Сергеевич Группа: 241-336

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

Отчет принят с оценкой _____ Дата _____

Руководитель практики: Рябчикова Анна Валерьевна

Москва 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЕКТЕ	5
1.1 Название проекта.....	5
1.2 Цели и задачи проекта	6
2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ.....	15
2.1 Наименование заказчика	15
2.2 Организационная структура.....	20
2.3 Описание деятельности	22
3 ОПИСАНИЕ ЗАДАНИЯ ПО ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКЕ	31
4 ОПИСАНИЕ ДОСТИГНУТЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКЕ	15
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	3
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	33

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире информационных технологий, где разработка программного обеспечения и создание веб-приложений достигли небывалых масштабов, владение ключевыми инструментами и технологиями является не просто преимуществом, а необходимостью для успешного старта в карьере IT-специалиста. Данный отчет посвящен анализу проектной практики, направленной на освоение фундаментальных навыков, которые являются основой для дальнейшего профессионального роста в сфере IT. В рамках данной практики, особое внимание уделялось освоению системы контроля версий Git, использованию Markdown для создания документации, а также разработке статических веб-сайтов с применением HTML и CSS.

Во время практики я получил ценный как теоретический, так и практический опыт. Я научился создавать репозитории и управлять ими на платформе GitHub. Эта система контроля версий позволяет не только отслеживать изменения в коде в процессе командной разработки продукта, но и позволяет эффективно сотрудничать в команде, решать конфликты версий и восстанавливать предыдущие состояния проекта. В течение всей практики я с командой активно пользовался возможностями этой платформы.

Markdown - это простой и легкий в освоении язык разметки, который позволяет создавать структурированные и читаемые документы. Он широко используется для написания документации, README-файлов, веб-контента и многого другого. Я изучил синтаксис этого языка разметки и в течение проектной практики создавал и оформлял документы для проекта в данном формате.

Разработка статических сайтов с использованием HTML и CSS – еще один ключевой элемент данной проектной практики. В рамках практики, я получил возможность самостоятельно разработать веб-сайт, посвященный моему проекту по дисциплине «Проектная деятельность».

В отчете я предоставляю информацию о своем проекте в рамках дисциплины «Проектная деятельность», а также о результатах работы над базовой частью практики.

1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЕКТЕ

1.1 Название проекта

Полное наименование проекта — Система централизованной отчетности и предиктивная модель операционных показателей для образовательного учреждения «Московский Политех».

1.2 Цели и задачи проекта

Цель: разработать и внедрить централизованную BI-систему с предиктивной аналитикой, обеспечивающую консолидацию данных, прогнозирование ключевых операционных показателей и контролируемую прозрачность управленческих процессов для Московского Политеха.

Задачи проекта:

- провести аудит текущих источников данных (LMS, ERP, CRM, Excel, финансовые и кадровые системы);
- разработать архитектуру единого хранилища данных (Data Warehouse) и реализовать процессы ETL/ELT;
- настроить валидацию, очистку и унификацию данных по ключевым метрикам;
- создать BI-дашборды с визуализацией показателей для разных уровней управления (ректорат, деканаты, подразделения);
- определить KPI и метрики для академического, административного и финансового блоков;
- реализовать модель управления доступом (role-based access control) с разграничением прав по ролям и зонам ответственности;
- разработать и внедрить ML-модели для предсказания набора студентов, академических отчислений, финансовой эффективности образовательных программ и др.;
- обеспечить автоматическое обновление моделей и интеграцию прогнозов в дашборды;
- реализовать протоколы безопасности и соответствие ФЗ-152 (о персональных данных), а при необходимости — GDPR;

- подготовить документацию, инструкции и методические материалы по работе с системой;
- обучить пользователей (администраторов, аналитиков, управленцев) работе с BI-инструментами и предиктивной аналитикой;
- регламентировать процедуры обновления данных и прав доступа;
- адаптировать лучшие практики корпоративного сектора в области data governance и ML-анализов.

2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

2.1 Наименование заказчика

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский политехнический университет».

2.2 Организационная структура

- Ректорат;
- административные подразделения;
- студенческое самоуправление;
- научные и исследовательские центры;
- факультеты;
- кафедры.

2.3 Описание деятельности

Многопрофильное высшее учебное заведение, участник программы «Приоритет 2030». Учредителем университета является Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

3 ОПИСАНИЕ ЗАДАНИЯ ПО ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКЕ

1. Настройка Git и репозитория:

- Создайте личный или групповой репозиторий на [GitHub](#) или [GitVerse](#) на основе предоставленного [шаблона](#).
- Освойте базовые команды Git: клонирование, коммит, пуш и создание веток.
- Регулярно фиксируйте изменения с осмысленными сообщениями к коммитам.

2. Написание документов в Markdown:

- Все материалы проекта (описание, журнал прогресса и др.) должны быть оформлены в формате Markdown.
- Изучите синтаксис Markdown и подготовьте необходимые документы.

3. Создание статического веб-сайта:

- Вы можете использовать **только HTML и CSS** для создания сайта, если освоение более сложных инструментов представляется трудным. Это делает задание доступным для студентов с базовым уровнем подготовки.
- Создайте новый сайт об основном проекте по дисциплине «Проектная деятельность», выберите тему и добавьте контент. Оформление и наполнение сайта должны быть уникальными (не совпадать с работами других студентов) более, чем на 50%.
- 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).
- Оформите страницы сайта графическими материалами (фотографиями, схемами, диаграммами, иллюстрациями) и другой медиа информацией (видео).
- **Ожидаемое время:** изучение и настройка — 10–14 часов, дизайн и наполнение — 4–8 часов.

4. Взаимодействие с организацией-партнёром:

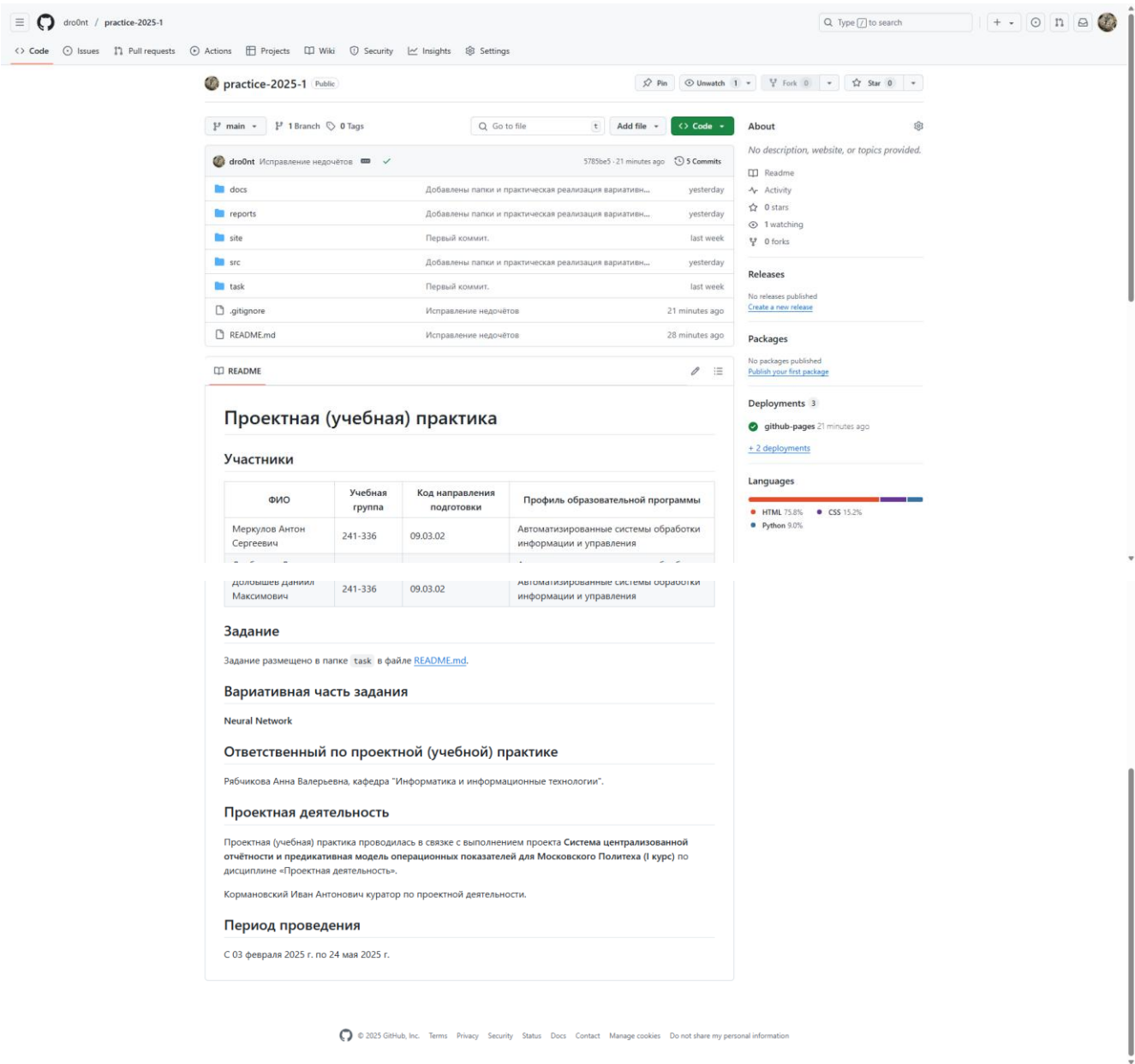
- Организуйте взаимодействие с партнёрской организацией (визит, онлайн-встреча или стажировка).
- Участвуйте в профильных мероприятиях по тематике проекта и профилю организации-партнёра (конференции, выставки, митапы, семинары, хакатоны и др.).
- Напишите отчёт в формате Markdown с описанием опыта, полученных знаний и связи с проектом. Отчёт добавьте в репозиторий и на сайт.

5. Отчёт по практике

- Составьте отчёт по проектной (учебной) практике.

4 ОПИСАНИЕ ДОСТИГНУТЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКЕ

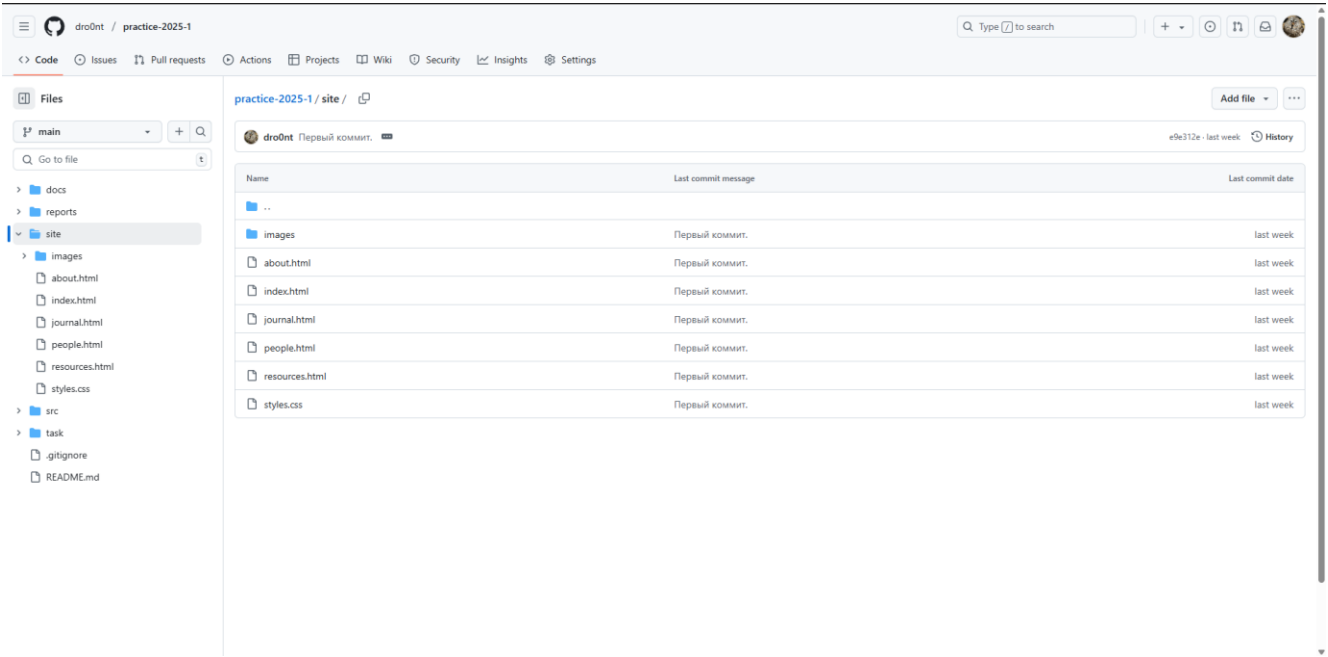
Был успешно создан групповой репозиторий на GitHub на основе предоставленного шаблона и заполнен в соответствии с требованиями к базовой части проектной практики:



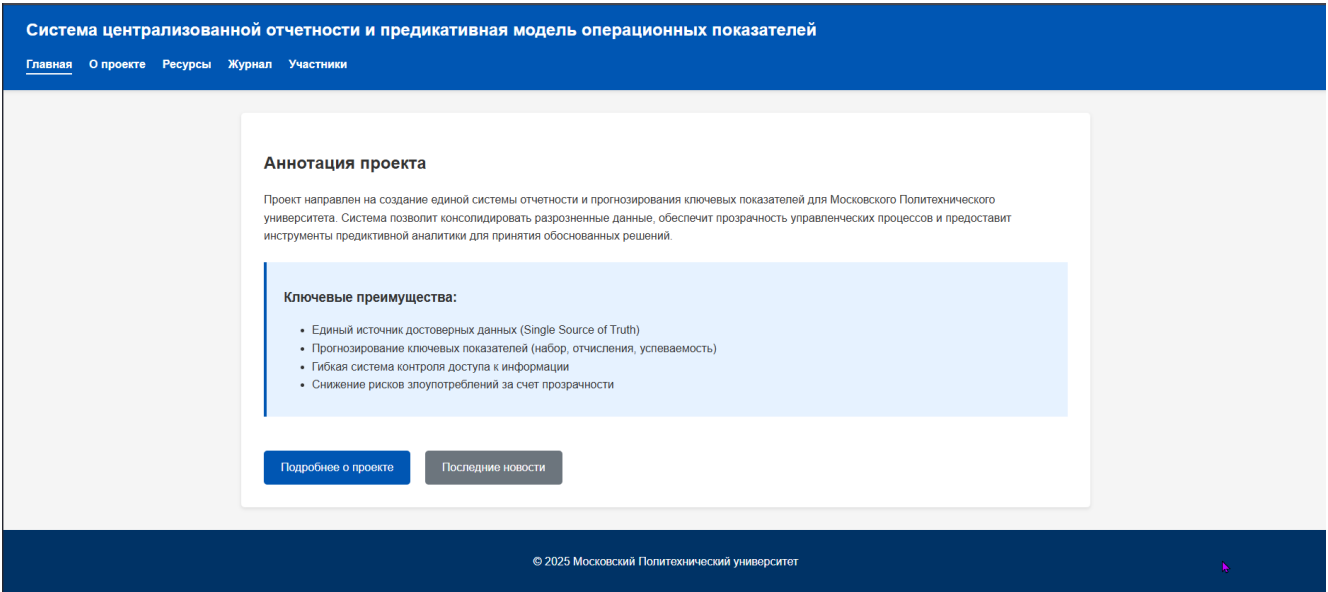
Помимо этого, в репозитории создана дополнительная папка **src**, в которой будут храниться файлы из вариативной части задания.

В репозитории в папке **docs** в файле README.md указаны ссылки на документы «Описание проекта», «Журнал прогресса» и «Список участников».

В папке **site** был размещен статический сайт:



Сайт успешно разработан исключительно на HTML и CSS без использования различных генераторов. В соответствии с требованиями задания были созданы все необходимые страницы. Скриншоты сайта ниже.



Страница «О проекте». Добавлены различные схемы, диаграммы.

Описание проекта



Проблематика

- Низкая консолидация данных - информация не стандартизирована, хранится в разных форматах и системах
- Отсутствие инструментов предиктивной аналитики - решения принимаются без систематической оценки рисков
- Сложность мониторинга ключевых метрик - данные поступают в виде разрозненных отчетов
- Низкая прозрачность управленческих процессов - риск коррупционных схем и злоупотреблений



Цель проекта

Разработать и внедрить систему централизованной отчетности и предиктивной аналитики, которая позволит:

- Консолидировать данные из различных источников
- Предсказывать ключевые операционные показатели
- Контролировать уровень детализации и доступ к отчетам



Актуальность

Современные образовательные учреждения сталкиваются с необходимостью принимать решения на основе качественных, консолидированных данных. Создание системы централизованной отчетности и внедрение предиктивной модели — ключевое условие повышения управленческой эффективности и конкурентоспособности вуза.



Ключевые задачи

- Разработка архитектуры и методологии сбора данных
- Внедрение системы BI и дашбордов
- Разработка и интеграция предиктивных моделей
- Обеспечение безопасности и конфиденциальности
- Обучение персонала и регламентирование



Ожидаемые результаты

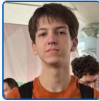
- Централизованная BI-платформа с единым хранилищем данных
- ML-модели для прогнозирования ключевых показателей
- Гибкая система разграничения доступа к данным
- Повышение управленческой эффективности
- Формирование data-driven культуры в университете

Страница «Участники» с данными обо всех участниках и описанием их вклада в проект:

Система централизованной отчетности и предикативная модель операционных показателей

[Главная](#)[О проекте](#)[Ресурсы](#)[Журнал](#)[Участники](#)

Участники проекта



Меркулов Антон Сергеевич (группа 241-336)


Роль: Работа с данными

Вклад в проект: Антон предложил модель искусственного интеллекта, которая показывает хорошие результаты на тестовых данных. Также помогал с составлением пробных баз данных.

Telegram: @sovinis

GitHub: dro0nt

Email: AntoM2006@yandex.ru



Долбышев Даниил Максимович (группа 241-336)

Роль: Работа с данными

Вклад в проект: Занимался составлением пробных баз данных для команды Фулстек-разработки, включая проектирование структуры таблиц и наполнение их тестовыми данными.

Telegram: @DaniiiDolbsh

GitHub: danilstudents

Email: daniil.dolb@yandex.ru

© 2025 Московский Политехнический университет

Страница Журнал с прогрессом работы в проекте:

Система централизованной отчетности и предикативная модель операционных показателей

[Главная](#)[О проекте](#)[Ресурсы](#)[Журнал](#)[Участники](#)

Журнал проекта

Отчёт о разработке и внедрении первых дашбордов12.04.2025

Командой была успешно проделана работа по созданию и внедрению первых дашбордов, направленных на визуализацию ключевых метрик и упрощение процесса принятия решений.

- Интеграция с основными источниками данных
- Настройка автоматического обновления показателей
- Разработка интерактивных элементов управления

Разработка прототипов18.04.2025

Созданы макеты дашбордов в Figma для утверждения структуры и визуального стиля.

- Подобраны оптимальные типы графиков (линейные, столбчатые, pie-чарты) в зависимости от данных
- Определены цветовые схемы в соответствии с корпоративным стилем
- Проведены первые тесты удобства использования

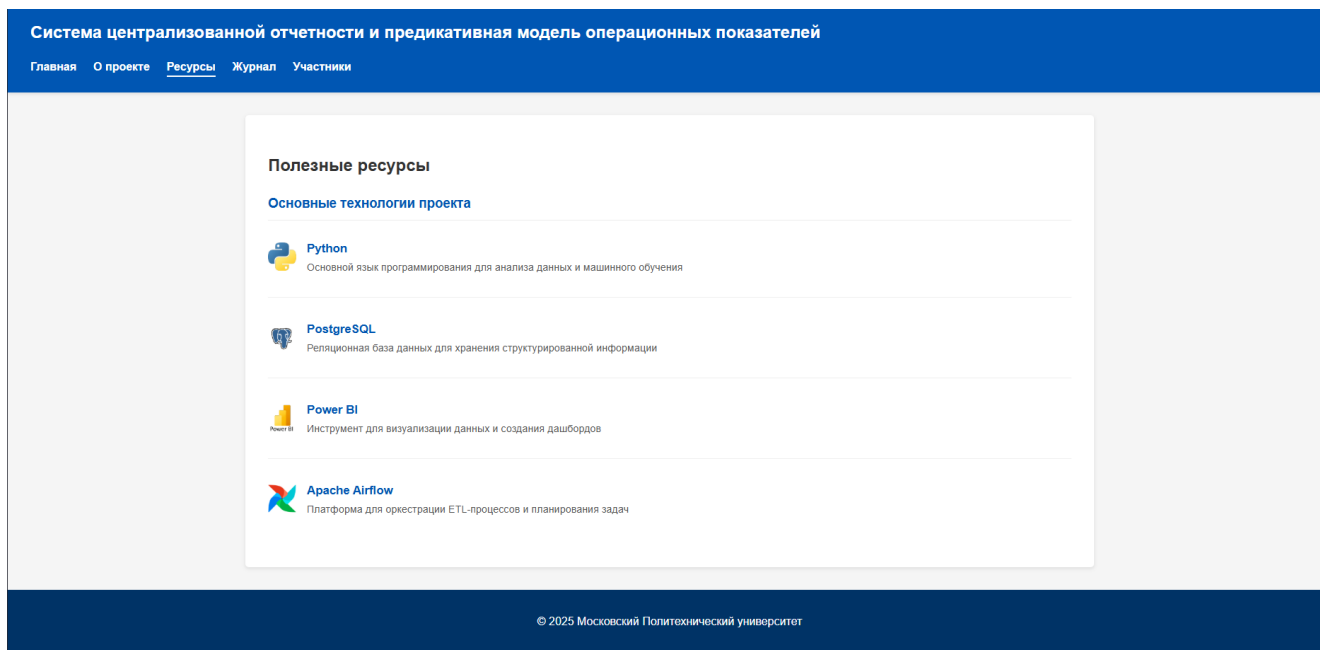
Создание централизованного хранилища данных21.04.2025

В рамках разработки новой аналитической системы команда приступила к формированию централизованного хранилища данных - ключевого элемента будущей интеллектуальной платформы.

- Определена структура хранилища
- Настроены первые ETL-процессы
- Реализована система контроля качества данных

© 2025 Московский Политехнический университет

И страница «Ресурсы» с полезными источниками, которые использовались при разработке проекта.



Также я посетил несколько мероприятий от университета. В репозитории в папке **reports** находится отчет по взаимодействию с организацией-партнером.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Базовая часть проектной практики стала отличным началом в изучении платформы GitHub, написании документов в Markdown, а также в разработке статических сайтов на HTML+CSS. Мы приобрели большое количество навыков, востребованных каждому IT-специалисту, и применил их на практике.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Информация о практике Московского политеха. Режим доступа:
<https://mospolytech.ru/obuchauschimsya/praktika/?ysclid=m9fpo3pwmu710957340>
(дата обращения: 13.05.2025).
2. Информация о проектной деятельности. Режим доступа:
<https://mospolytech.ru/obuchauschimsya/proektnaya-deyatelnost/?ysclid=m9fpsda3ad786727228> (дата обращения: 13.05.2025).
3. Официальный сайт организации-партнера. Режим доступа:
<https://mospolytech.ru/?ysclid=m9fs5s6lpc322996049> (дата обращения: 13.05.2025).
4. Организационная структура организации-партнера. Режим доступа:
<https://mospolytech.ru/sveden/struct/> (дата обращения: 13.05.2025).
5. Репозиторий GitHub, созданный в рамках проектной практики. Режим доступа:
<https://github.com/dro0nt/practice-2025-1> (дата обращения: 13.05.2025).