Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет информационных технологий   
Кафедра «Инфокогнитивные технологии»

Направление подготовки/ специальность: Разработка и интеграция бизнес-приложений

ОТЧЕТ

по проектной практике

Студент: Панпушный Эдуард; Группа: 241-362

Студент: Попова Ангелина Викторовна; Группа: 241-362

Студент: Черникова Софья Михайловна; Группа: 241-362

Место прохождения практики: Московский Политех, кафедра «Инфокогнитивные технологии»

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

Руководитель практики: Кулибаба Ирина Викторовна

Москва 2025

**Оглавление**

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc198571355)

[1 ОРГАНИЗАЦИЯ 4](#_Toc198571356)

[2 ЗАДАНИЯ 5](#_Toc198571357)

[2.1 Описание заданий 5](#_Toc198571358)

[2.2 Описание достигнутых результатов по проектной практике 7](#_Toc198571359)

[3 ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ПЛАНЫ УЧАСТНИКОВ 9](#_Toc198571360)

[3.1 Панпушный Эдуард 9](#_Toc198571361)

[3.2 Попова Ангелина Викторовна 10](#_Toc198571362)

[3.3 Черникова Софья Михайловна 11](#_Toc198571363)

[4 САЙТ 12](#_Toc198571364)

[4.1 Главная 12](#_Toc198571365)

[4.2 О проекте 12](#_Toc198571366)

[4.3 Участники 12](#_Toc198571367)

[4.4 Журнал 13](#_Toc198571368)

[4.5 Ресурсы 13](#_Toc198571369)

[4.6 Как использовать 13](#_Toc198571370)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 14](#_Toc198571371)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 15](#_Toc198571372)

**ВВЕДЕНИЕ**

В рамках проекта «Автоматизация внутренних бизнес-процессов университета» была разработана идея подпроекта «Цифровой помощник для работы с расписанием в Московском Политехе».

Современная образовательная среда требует высокой гибкости и оперативности. Расписания занятий часто меняются, особенно в условиях перехода между очной и дистанционной формами обучения, замены преподавателей или переноса аудиторий. В результате возникают опоздания, срывы занятий и дополнительная нагрузка на сотрудников учебных отделов. Проект нацелен на устранение этой проблемы с помощью автоматизированного решения, интегрированного в привычную для студентов и преподавателей среду общения — мессенджер Telegram.

Цель проекта заключается в создании функционального и интуитивно понятного чат-бота, который сможет предоставить пользователям доступ к актуальному расписанию в любое время.

В рамках работы над проектом были определены ключевые этапы:

* сбор и анализ требований с участием студентов, преподавателей и сотрудников деканата;
* разработка сценариев использования и составление перечня функций, необходимых для полноценной работы;
* программная реализация основных модулей чат-бота: команды для запроса расписания, установки группы, настройки уведомлений, обратной связи и т.д.;
* интеграция с базами данных учебного расписания университета и обеспечение автоматической синхронизации данных;
* создание дружественного интерфейса взаимодействия, включая интерактивные кнопки и команды для быстрого доступа к функциям;
* тестирование на различных устройствах и в разнообразных сценариях, с целью выявления и устранения ошибок.

1. **ОРГАНИЗАЦИЯ**

Заказчиком проекта выступает **Факультет информационных технологий Московского Политехнического университета -** современное образовательное подразделение, ориентированное на подготовку специалистов в сфере IT и цифровых технологий. Факультет активно применяет современные методы обучения и стремится формировать цифровую образовательную среду, чтобы сделать учебный процесс максимально продуктивным и комфортным как для обучающихся, так и для преподавательского состава.

В состав организационной структуры факультета входят профильные кафедры, исследовательские лаборатории, проектные команды и административные службы. Каждое из этих звеньев отвечает за определённые аспекты деятельности — от проведения учебных курсов до реализации научных и технологических инициатив.

Ключевое направление работы факультета — реализация образовательных программ уровня бакалавриата, магистратуры и аспирантуры по специальностям, связанным с IT-сферой: программная инженерия, обработка данных, информационная безопасность и другие смежные дисциплины. Особый акцент делается на практическом обучении: студенты участвуют в соревнованиях, проектных марафонах, научных инициативах и разработке прикладных цифровых решений.

Разработка Telegram-бота для отображения расписания стала логичным шагом в рамках общей стратегии факультета по внедрению цифровых инструментов в учебную среду. Этот проект ориентирован на актуальные потребности студентов и преподавателей и призван повысить удобство взаимодействия с информационными ресурсами университета.

1. **ЗАДАНИЯ**

Проектная практика студентов первого курса, обучающихся по направлениям, связанным с информационными технологиями и кибербезопасностью, — это обязательная часть учебного процесса. Практика рассчитана на 72 академических часа и направлена на формирование у студентов практических умений, навыков самоорганизации и работы в команде. Она построена по модульному принципу: включает как обязательную, так и вариативную части, которые можно адаптировать под собственные интересы и уровень подготовки.

* 1. **Описание заданий**
  2. Настройка Git-репозитория:
* создать групповой репозиторий на GitHub или GitVerse на основе шаблона;
* изучить базовые команды Git;
* регулярно проводить фиксирование изменений с осмысленными сообщениями к коммитам.
  1. Написание документов в Markdown:
* все материалы проекта оформить в формате Markdown;
* изучить синтаксис.
  1. Создание статического веб-сайта:
* создать сайт с использованием HTML и CSS (или генератора Hugo) по тематике Проектной деятельности;
* включить в сайт следующие страницы: домашняя страница, о проекте, участники, журнал, ресурсы.
  1. Взаимодействие с организацией партнером:
* участвовать в профильных мероприятиях;
* подготовить и оформить отчёт о взаимодействии с партнёром в Markdown.
  1. Практическая реализация технологии:
* выбрать любую технологию из списка;
* согласовать внутри команды тему, выбрать стек технологий;
* провести исследование, изучение реализации;
* создать подробное описание в формате Markdown;
* создать техническое руководство по созданию проекта;
* модифицировать проект;
* создать видеопрезентацию проекта;
* задокументировать проект в формате Markdown и представить его на сайте.
  1. Итоговый отчёт:
* cоставить отчет по проектной практике на основе шаблона;
* описать в хронологическом порядке этапы работы;
* представить индивидуальные планы работы;
* загрузить две версии отчета в формате docx и pdf.
  1. **Описание достигнутых результатов по проектной практике**

Одним из первых и важнейших шагов в проекте стала организация командной работы через Git. Мы создали групповой репозиторий на GitHub по шаблону, что позволило быстро приступить к реализации. Внимание уделялось коммитам — комментарии к изменениям были осмысленными, отражали суть изменений и упрощали навигацию по проекту..

Для обеспечения читаемости и универсальности всей текстовой части проекта мы использовали формат Markdown. Он оказался простым в освоении и удобным для форматирования как технических, так и описательных материалов.

Была написана документация по функционалу, технологиям и взаимодействию с партнёрами. Markdown стал основным форматом для внутренней документации.

Документация включала описания команд бота, структуру проекта, инструкции по установке и запуску, а также отчёты по встречам с партнерами.

Мы разработали простой статический сайт с использованием HTML и CSS. В сайт было включено шесть страниц, каждая из которых отражала ключевой аспект проекта:

* Главная (index.html) — краткое описание проекта.
* О проекте (about.html) — функциональные возможности Telegram-бота, технологии.
* Команда (team.html) — карточки участников с ролями и описанием вкладов.
* Журнал (journal.html) — описание основных ходов работы над проектом.
* Ресурсы (resources.html) — список используемых библиотек, API и внешних источников.
* Как использовать (start.html) — подробная инструкция по всем командам и возможностям бота Поли.

Своевременно были предоставлены промежуточные результаты куратору практики для получения обратной связи.

Центральным этапом стала техническая реализация проекта (вариативная часть проекта) — создание Telegram-бота с использованием платформы Node.js. Нами была выбрана библиотека node-telegram-bot-api, которая предоставляет удобный интерфейс для взаимодействия с Telegram Bot API.

Первым шагом мы начали изучение предметной области и постановки задач. Основные функции бота :

* Приветствие пользователя (/start);
* Отображение доступных команд (/help);
* Эхо-функция (/echo <текст>);
* Получение прогноза погоды по городу (/weather <город>);
* Установка напоминаний (/remind <минуты> <текст>).

Было создано рабочее окружение: установлен Node.js, настроены переменные окружения с использованием dotenv, подключены библиотеки axios (для работы с внешним API), mongodb (для хранения данных), winston (для логирования).

Вся реализация сопровождалась созданием подробного технического отчета в формате Markdown. Также настроен процесс логирования всех действий через winston, что позволило отслеживать ошибки и поведение пользователей.

Хранение данных было реализовано через базу данных MongoDB. Это позволило обеспечить долговременное хранение информации даже после перезапуска сервера. Запуск и стабильная работа бота в продакшн-среде обеспечены с помощью менеджера процессов pm2.

Финальным шагом стало оформление итогового отчёта, который включал все этапы работы, вклад каждого участника, описание достигнутых результатов и технических решений. Для написания был использован предложенный шаблон.

1. **ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ПЛАНЫ УЧАСТНИКОВ**
   1. **Панпушный Эдуард**

|  |  |
| --- | --- |
| *Задача* | *Время, ч* |
| Создание группового репозитория. Заполнение репозитория по шаблону. | 1.5 |
| Освоение Git. | 4 |
| Изучение синтаксиса Markdown | 4 |
| Изучение платформы HTML | 5 |
| Взаимодействие с организацией-партнером Yandex | 5 |
| Взаимодействие с организацией-партнером «ООО Эдит Про» | 5 |
| Написание документации проекта в формате Markdown | 6 |
| Написание руководства по созданию проекта в формате Markdown | 7 |
| Настройка и изучение статического веб-сайта | 14 |
| Заполнение сайта | 15 |
| Проведение исследования технологии | 5 |
| Модификация сайта и его разделов | 5 |
| Представление информации о проекте вариативной части на сайте (HTML) | 4 |

Итого данный студент затратил 80,5 часов на вклад в проект.

* 1. **Попова Ангелина Викторовна**

|  |  |
| --- | --- |
| *Задача* | *Время, ч* |
| Освоение Git. | 4 |
| Изучение синтаксиса Markdown | 4 |
| Изучение платформы HTML | 5 |
| Взаимодействие с организацией-партнером Yandex | 5 |
| Взаимодействие с организацией-партнером «ООО Эдит Про» | 5 |
| Написание отчета о взаимодействии с партнером | 5 |
| Заполнение сайта | 7 |
| Написание отчета о практической реализации на сайт (HTML) | 8 |
| Написание отчетов в формате Markdown | 5 |
| Проведение исследования технологии | 5 |
| Редактирование текста по проекту | 3 |
| Исследование выбранной стек технологии | 5 |
| Написание документации | 3 |

Итого данный студент затратил 64 часа на вклад в проект.

* 1. **Черникова Софья Михайловна**

|  |  |
| --- | --- |
| *Задача* | *Время, ч* |
| Освоение Git. | 4 |
| Изучение синтаксиса Markdown | 4 |
| Изучение платформы HTML | 5 |
| Взаимодействие с организацией-партнером Yandex | 5 |
| Написание отчета о взаимодействии с партнером | 4 |
| Взаимодействие с организацией-партнером «ООО Эдит Про» | 5 |
| Наполнение сайта | 7 |
| Исследование выбранной стек технологии | 5 |
| Создание модификации проекта, описание | 7 |
| Создание видеопрезентации проекта. | 6 |
| Написание финального отчёта | 9 |
| Написание информации о проекте в репозитории в формате Mardown | 7 |
| Редактирование текста по проекту | 3 |
| Заполнение отчета\_о\_практической\_реализации\_технологии схемами/изображениями | 1.5 |

Итого данный студент затратил 72,5 часов на вклад в проект.

1. **САЙТ**

Сайт имеет два режима: светлый и темный. Цветовая гамма соответствует названию, основной цвет синий. В левом верхнем углу располагается название чат-бота – «Поли», внизу страницы кнопки переключение режима и стрелка вверх, наверху кнопки разделов.

Настройки сайта способствует адаптивному режиму – вне зависимости от размера экрана, страница подстроится.

* 1. **Главная**

В данном разделе пользователь может ознакомиться с названием проекта. Ниже написано приветствие, краткое описание и кнопка «Узнать больше», переводящая на раздел о проекте. В аннотации проекта представлено изображение - логотип чат-бота.

* 1. **О проекте**

В данном разделе представлена основная информация. «О проекте» — это краткое описание чат-бота «Поли». Далее идет ознакомление с функционалом и технологиями, используемыми при реализации проекта.

* 1. **Участники**

В данном разделе представлены три участника практики, внесшие вклад в проект. Аватарки сделаны в стиле сайта, отображающие внешность студентов. Под каждым ФИО содержится информация о выполняемых задачах участников.

* 1. **Журнал**

В данном разделе представлены ключевые этапы проекта. Всего на сайте представлено 8 блоков, каждый из которых разворачивается, преподнеся информацию.

* 1. **Ресурсы**

В данном разделе представлены ссылки на материалы и партнеров, которые были использованы при создании проекта. Каждый блок ссылки анимационный: если навести мушку, то фигура отреагирует.

* 1. **Как использовать**

В данном разделе представлена подробная инструкция по всем командам и возможностям бота «Поли». Каждая фигура реагирует, если навести мышку. После представленных команд, идет пример их использования. Внизу страницы представлены советы от разработчиков по использованию бота и кнопка «Начать использовать бота», выполняющую переход к чат-боту.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В ходе выполнения проекта наша команда прошла все ключевые этапы разработки программного продукта: от постановки задачи и планирования до реализации, тестирования и документирования. На практике были освоены современные технологии разработки, такие как Node.js, Telegram Bot API, работа с базой данных MongoDB и управление версиями через Git. Созданный Telegram-бот демонстрирует базовую и расширенную функциональность, включая автоматические ответы, доступ к погодным данным, установку напоминаний и хранение информации о действиях пользователей.

Все участники проекта внесли вклад в код, структуру, интерфейс и документацию, благодаря чему результат является не только работоспособным, но и понятным для сторонних пользователей и разработчиков.

Ценность проделанной работы для заказчика заключается в следующем:

1. повышена доступность информации о расписании для студентов и преподавателей;
2. снижен уровень нагрузки на учебные отделы, так как часть обращений по расписанию теперь автоматизирована;
3. продемонстрирована техническая реализуемость интеграции расписания через Telegram, что может быть использовано в других образовательных проектах;
4. разработка может быть расширена в будущем и интегрирована с другими сервисами Московского Политеха.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. GitHub Docs. Работа с репозиториями, ветками и Pull Request [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.github.com/ru> (дата обращения: 01.04.2025).
2. Chacon Straub B. Pro Git. Вторая редакция [Электронный ресурс]. – URL: <https://git-scm.com/book/ru/v2> (дата обращения: 02.04.2025).
3. Что такое Git: объяснение на схемах [Электронный ресурс]. – URL: <https://skillbox.ru/media/code/chto_takoe_git_obyasnyaem_na_skhemakh/> (дата обращения: 02.04.2025).
4. Введение в Git. Бесплатный онлайн-курс [Электронный ресурс]. – URL: <https://ru.hexlet.io/courses/intro_to_git> (дата обращения: 03.04.2025).
5. Руководство по синтаксису Markdown [Электронный ресурс]. – URL: <https://ru.hexlet.io/lesson_filters/markdown> (дата обращения: 15.04.2025).
6. Основы HTML // MDN Web Docs [Электронный ресурс]. – URL: <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn_web_development/Getting_started/Your_first_website/Creating_the_content> (дата обращения: 16.04.2025).
7. Web Standards (W3C) [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.w3.org/standards/webdesign/htmlcss> (дата обращения: 20.04.2025).