

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
1 ОРГАНИЗАЦИЯ .....	4
2 ЗАДАНИЯ .....	5
2.1 Описание заданий .....	5
2.2 Описание достигнутых результатов по проектной практике .....	7
3 ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ПЛАНЫ УЧАСТНИКОВ .....	9
3.1 Панпушный Эдуард .....	9
3.2 Попова Ангелина Викторовна .....	10
3.3 Черникова Софья Михайловна .....	11
4 САЙТ .....	12
4.1 Главная .....	12
4.2 О проекте .....	12
4.3 Участники .....	12
4.4 Журнал .....	13
4.5 Ресурсы .....	13
4.6 Как использовать .....	13
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	14
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	15

## 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.

## 2 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.

### 2.1 Описание заданий

#### 1. 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.

#### 2. Написание документов в Markdown:

- все материалы проекта оформить в формате Markdown;
- изучить синтаксис.

#### 3. 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.

4. Взаимодействие с организацией партнером:

- участвовать в профильных мероприятиях;
- подготовить и оформить отчёт о взаимодействии с партнёром в

Markdown.

5. 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.

6. Итоговый отчёт:

- составить 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.

## 2.2 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.



### 3 ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ПЛАНЫ УЧАСТНИКОВ

#### 3.1 Панпушный Эдуард

<i>Задача</i>	<i>Время, ч</i>
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.

### 3.2 Попова Ангелина Викторовна

<i>Задача</i>	<i>Время, ч</i>
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.

### 3.3 Черникова Софья Михайловна

<i>Задача</i>	<i>Время, ч</i>
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 Markdown	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.

## **4 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.

### **4.1 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.

### **4.2 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.

### **4.3 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.

#### **4.4 Журнал**

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

#### **4.5 Ресурсы**

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

#### **4.6 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\\_obyasnyаем\\_na\\_skhemakh/](https://skillbox.ru/media/code/chto_takoe_git_obyasnyаем_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](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](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](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).