

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет информационных технологий

Кафедра «Информатика и вычислительная техника»

Направление подготовки/ специальность:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Системная и программная инженерия

ОТЧЕТ

по проектной практике

Студент: Пахалюк Илья Николаевич Группа: 241-327

Место прохождения практики: Московский Политех,

Кафедра «Информатика и вычислительная техника»

Отчет принят с оценкой _____ Дата _____

Руководитель практики: Баринова Наталья Владимировна

Москва 2025

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЕКТЕ	4
Название проекта.....	4
Цели и задачи проекта	4
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ (ЗАКАЗЧИКА ПРОЕКТА).....	7
Наименование заказчика.....	7
Организационная структура.....	7
Описание деятельности	8
3. ОПИСАНИЕ ЗАДАНИЯ ПО ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКЕ.....	10
Задачи, выполненные в рамках проектной деятельности.....	10
Распределение ролей и взаимодействие в команде	11
Планирование и организация собственной работы	11
Сложности и способы их преодоления	12
Формирование профессиональных и коммуникативных компетенций.....	12
Освоенные навыки командного взаимодействия и самоменеджмента.....	13
4. ОПИСАНИЕ ДОСТИГНУТЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКЕ	14
Результаты проекта.....	14
Мой вклад в достижение результатов	14
Степень достижения целей и соответствие требованиям	15
Влияние результатов на профессиональное развитие	15
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	17
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	20

ВВЕДЕНИЕ

Я, Пахалюк Илья Николаевич, являюсь студентом Московского Политехнического Университета по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Системная и программная инженерия». Настоящий отчет подготовлен по результатам прохождения проектной практики, проходившей на базе кафедры «Информатика и вычислительная техника» данного университета.

Основной целью практики являлось закрепление полученных в ходе обучения теоретических знаний, приобретение практического опыта в разработке программного обеспечения, а также развитие профессиональных и коммуникативных навыков в условиях командной работы. В рамках проекта я входил в состав команды, занимающейся созданием телеграм-бота «Historius», предназначенного для предоставления информации о значимых исторических событиях и памятных датах. Мои обязанности включали тестирование функциональности, участие в разработке отдельных модулей и взаимодействие с другими участниками команды.

Практика предоставила возможность реализовать теоретические знания на практике, освоить современные технологии и инструменты, а также усовершенствовать навыки командной работы. Участие в проекте «Historius» способствовало углублению понимания принципов асинхронного программирования, взаимодействия с внешними API и проектирования пользовательских интерфейсов для мессенджеров. Особое внимание в рамках практики было уделено вопросам тестирования программных решений, что соответствовало моей ключевой роли в проекте.

Настоящий отчет содержит всю проделанную работу — от описания проекта и поставленных задач до достигнутых результатов и приобретённых компетенций. В нем рассмотрены как технические, так и организационные элементы, что позволяет всесторонне представить полученный в рамках практики опыт.

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЕКТЕ

Название проекта

Проект представляет собой разработку телеграм-бота под названием **Historius**, основная функция которого — предоставление пользователям краткой и интересной информации о значимых исторических событиях, произошедших в разные дни года. Бот взаимодействует с открытыми источниками данных, отбирает неполитизированные события и представляет их в удобной текстовой форме. Целевой аудиторией проекта являются студенты, преподаватели и все интересующиеся историей пользователи Telegram. Разработка велась в рамках проектной практики на кафедре «Информатика и вычислительная техника» с акцентом на применение современных технологий, навыков командной разработки и интеграции с внешними информационными сервисами.

Цели и задачи проекта

Цель проекта — разработка удобного, информативного и устойчивого к ошибкам телеграм-бота, способного предоставлять пользователям проверенные и интересные исторические сведения, адаптированные под повседневный пользовательский запрос. Бот должен не только выполнять функцию образовательного помощника, но и демонстрировать технологические и проектные навыки участников команды, включая взаимодействие с API, фильтрацию контента, организацию кода, работу с асинхронностью и реализацию пользовательского опыта (UX).

Для достижения этой цели были поставлены следующие **основные задачи**:

1. Проектирование архитектуры бота

Разработка устойчивой и масштабируемой архитектуры, включающей обработку пользовательских команд, работу с внешними источниками данных (Wikipedia API), фильтрацию политически окрашенного контента и генерацию текстовых сообщений.

2. Интеграция с Telegram через фреймворк Aiogram

Реализация обработки пользовательских сообщений, команд и логики ответа с использованием асинхронного подхода, предоставляемого библиотекой Aiogram.

3. Реализация функций бота

Внедрение команд, позволяющих пользователю получить:

- событие, произошедшее в текущий день;
- праздники дня;
- случайное событие из истории;
- несколько событий определённого года.

4. Фильтрация и обработка информации

Настройка механизма исключения политически чувствительных тем, чтобы сохранить нейтральность и образовательную направленность проекта.

5. Организация совместной работы

Использование Git и GitHub для распределения задач, объединения изменений через pull request, отслеживания багов и согласования кода между участниками.

6. Тестирование и отладка

Проверка работоспособности всех функций, выявление ошибок, оценка производительности и устойчивости бота при разных сценариях использования.

7. Адаптация на основе пользовательской обратной связи

Внедрение улучшений по результатам тестирования и экспертной оценки со стороны преподавателей и студентов, чтобы учесть реальные потребности конечных пользователей.

8. Развитие проектных и профессиональных навыков

Повышение компетенций участников проекта в области системной и программной инженерии, включая командное взаимодействие, самоорганизацию, работу с внешними API, а также участие в мероприятиях,

направленных на развитие soft-skills и карьерных стратегий (например, мастер-класс «Искусство превращать данные в успех»).

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ (ЗАКАЗЧИКА ПРОЕКТА)

Наименование заказчика

Заказчиком проекта выступила кафедра «Информатика и вычислительная техника» факультета информационных технологий Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский Политехнический Университет» (МосПолитех). Кафедра выполняла роль организации-партнёра, сформулировавшей задание на разработку телеграм-бота «Historius» и оказавшей методическую и организационную поддержку на всех этапах прохождения проектной практики.

Организационная структура

Московский Политехнический Университет представляет собой крупное образовательное учреждение, включающее в свой состав ряд факультетов, каждый из которых объединяет профильные кафедры. Кафедра «Информатика и вычислительная техника» входит в структуру факультета информационных технологий и специализируется на подготовке специалистов в области программирования, информационных технологий, защиты информации и разработки программного обеспечения.

Организационная структура кафедры включает в себя следующие элементы:

- **Руководство кафедры**, осуществляющее стратегическое и административное управление, включая планирование образовательной и научной деятельности;
- **Преподаватели и научные сотрудники**, ведущие профильные дисциплины, курирующие курсовые и выпускные проекты, а также участвующие в проектной и исследовательской работе;
- **Проектно-исследовательские группы**, формируемые из студентов и наставников для реализации практико-ориентированных задач;

- **Методическая поддержка**, включающая разработку учебных материалов, координацию учебных процессов и сопровождение студентов во время практики.

Такой подход делает акцент на практической направленности кафедры и активном вовлечении студентов в реальные проекты, как это и было реализовано в рамках разработки телеграм-бота «Historius».

Описание деятельности

Кафедра «Информатика и вычислительная техника» занимается подготовкой специалистов в области системной и программной инженерии, а также смежных направлений, таких как разработка программного обеспечения, системное программирование и кибербезопасность. В своей деятельности кафедра совмещает образовательные, научные и проектные задачи, включая проведение лекций и практических занятий, реализацию исследовательских проектов, а также сопровождение студенческих инициатив, направленных на создание реальных программных решений и автоматизированных систем.

Активное сотрудничество с IT-компаниями и различными организациями позволяет кафедре организовывать стажировки и карьерные мероприятия, а также интегрировать студенческие разработки в профессиональную среду, что способствует повышению качества подготовки специалистов.

В рамках проектной практики кафедра выступила заказчиком телеграм-бота **historius**, предназначенного для навигации в исторических событиях и датах. Кафедра обеспечила предоставление необходимых данных, включая планы и системы нумерации, и организовала тестирование бота среди студентов и преподавателей. Дополнительно команда получила поддержку в развитии своих профессиональных навыков, участвуя в «Карьерном марафоне» в апреле 2025 года, где были получены ценные рекомендации по доработке и проверке функциональности проекта.

Постоянная экспертная поддержка со стороны кафедры, а также доступ к необходимой инфраструктуре и обратная связь от пользователей позволили адаптировать и улучшить бот с учетом реальных потребностей целевой аудитории — студентов, преподавателей и гостей университета.

Кроме основной работы над телеграм-ботом, команда участвовала в мастер-классе «Искусство превращать данные в успех», который расширил наши знания по анализу данных и применению полученной информации на практике.

3. ОПИСАНИЕ ЗАДАНИЯ ПО ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКЕ

Во время проектной практики я, Пахалюк Илья Николаевич, принимал активное участие в разработке телеграм-бота **historius**, который предоставляет историческую информацию пользователям. В своей работе я сосредоточился на интеграции и обработке данных с помощью API Википедии, обеспечивая корректное получение и фильтрацию исторических событий и праздников.

Моя задача заключалась в создании надёжных и эффективных запросов к внешнему API, а также в обработке и форматировании полученной информации для удобного отображения пользователю. Помимо этого, я занимался тестированием функциональности бота, проверяя корректность работы различных команд и взаимодействия с пользователем.

Этот опыт позволил мне улучшить навыки работы с веб-сервисами и асинхронным программированием, а также углубить понимание системной и программной инженерии в рамках реального проекта.

Задачи, выполненные в рамках проектной деятельности

В рамках работы над проектом я занимался интеграцией телеграм-бота **historius** с внешним API Википедии. Моя задача заключалась в организации корректного взаимодействия с этим сервисом: я реализовывал асинхронные запросы для получения исторических данных, обрабатывал и фильтровал полученную информацию, чтобы предоставить пользователям точные и релевантные события.

Особое внимание уделял обработке ошибок и нестандартных ситуаций при работе с API, что позволило повысить стабильность и надёжность бота. Кроме того, я оптимизировал работу с сетью и кэшированием, чтобы минимизировать задержки и улучшить скорость отклика при запросах к внешнему источнику.

Этот опыт расширил мои знания в области работы с веб-сервисами и асинхронным программированием, а также позволил глубже понять специфику интеграции сторонних API в телеграм-боты.

Распределение ролей и взаимодействие в команде

Работа над проектом **historius** была организована командой из трёх человек: Никита Шмыговский, Илья Пахалюк и Максим Ночной. Вклад Никиты заключался в управлении репозиторием и создании документации, что позволило поддерживать порядок в коде и обеспечивать понятность для всей команды. Максим и я взяли на себя задачи по программированию бота, включая интеграцию с внешними сервисами и реализацию ключевых функций.

Планирование и организация собственной работы

Моя основная задача заключалась в работе с внешним API Википедии, которое служило источником исторической информации для бота **historius**. Я реализовывал асинхронные запросы к API, обеспечивая получение данных о событиях и праздниках, фильтровал и обрабатывал ответы, чтобы выводить пользователям актуальную и релевантную информацию. Особое внимание уделял корректной обработке ошибок и нестандартных ситуаций, что повысило стабильность работы бота и снизило вероятность сбоев при взаимодействии с внешним сервисом.

Помимо этого, я занимался оптимизацией взаимодействия с API для сокращения времени отклика и уменьшения нагрузки на сеть. Реализовал механизмы кэширования и повторных попыток запросов при временных ошибках, что сделало работу бота более эффективной и отзывчивой. Такой опыт позволил мне значительно углубить знания в области асинхронного программирования и интеграции сторонних веб-сервисов.

Сложности и способы их преодоления

В процессе разработки бота **historius** мы столкнулись с рядом технических и организационных сложностей. Одной из главных проблем было обеспечение стабильного взаимодействия с внешним API Википедии, которое иногда могло возвращать нестабильные или неполные данные. Для решения этой задачи я внедрил механизмы повторных запросов с задержкой и обработку ошибок, что позволило повысить надёжность получения информации и избежать сбоев в работе бота.

Также вызовом стало обеспечение быстрой и корректной обработки большого объёма данных и пользовательских запросов в реальном времени. Максим активно работал над оптимизацией кода и архитектуры бота, что помогло снизить время отклика и повысить производительность. Командное взаимодействие и регулярные обсуждения проблем позволяли своевременно выявлять узкие места и оперативно находить эффективные решения, что значительно повысило качество итогового продукта.

Формирование профессиональных и коммуникативных компетенций

Работа над проектом **historius** способствовала развитию моих профессиональных навыков в области программирования и интеграции с внешними API. Я улучшил понимание асинхронного программирования, научился эффективно обрабатывать данные из сторонних сервисов и обеспечивать устойчивость приложения при различных ошибках. Эти знания значительно расширили мой технический кругозор и подготовили к решению более сложных задач в будущем.

Кроме того, участие в командном проекте помогло укрепить мои коммуникативные способности. Регулярное взаимодействие с коллегами, обмен идеями и совместное решение возникающих проблем развили умение ясно и эффективно доносить свои мысли, а также принимать конструктивную критику. Совместная работа в распределённой команде научила меня

планировать время, координировать действия и достигать общих целей, что является важным аспектом профессионального роста.

Освоенные навыки командного взаимодействия и самоменеджмента

Работа в составе команды над проектом **historius** значительно расширила мои навыки эффективного взаимодействия с коллегами. Я научился ясно и конструктивно выражать свои идеи, внимательно слушать обратную связь и совместно решать возникающие трудности. Регулярные встречи и обсуждения помогли выстроить слаженную коммуникацию и повысить общую продуктивность команды.

Кроме того, я развил умения самоменеджмента, включая планирование рабочего времени, расстановку приоритетов и самостоятельное выполнение задач в рамках дедлайнов. Это позволило поддерживать дисциплину и концентрацию на целях проекта, эффективно распределять ресурсы и адаптироваться к изменяющимся требованиям. Полученные навыки укрепили мою способность работать как самостоятельно, так и в команде, что важно для дальнейшего профессионального роста.

4. ОПИСАНИЕ ДОСТИГНУТЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКЕ

В результате проделанной работы был создан полнофункциональный телеграм-бот **historius**, который успешно интегрируется с внешним API Википедии и предоставляет пользователям достоверную историческую информацию о событиях, праздниках и значимых датах. Бот демонстрирует высокую стабильность и отзывчивость благодаря реализованным механизмам обработки ошибок и оптимизации запросов.

Командой была налажена эффективная совместная работа с использованием современных инструментов разработки и контроля версий, что позволило быстро вносить изменения и улучшения. В целом, проект подтвердил свою актуальность и практическую пользу, а также стал хорошей базой для дальнейшего расширения функционала и внедрения новых возможностей.

Результаты проекта

В рамках проекта был создан полностью функционирующий телеграм-бот **historius**, который эффективно использует возможности API Википедии для предоставления пользователям актуальных исторических данных. Бот отличается стабильной работой и быстрым откликом благодаря продуманной обработке ошибок и оптимизации запросов. Проект успешно прошёл тестирование и показал свою практическую полезность.

Мой вклад в достижение результатов

Мой вклад в проект **historius** заключался в разработке и поддержке взаимодействия бота с внешним API Википедии. Я реализовал асинхронные запросы для получения и обработки данных, обеспечил корректную фильтрацию и форматирование информации для пользователей. Также занимался обработкой ошибок и внедрением механизмов повторных попыток, что повысило надёжность и стабильность работы бота.

Кроме того, я принимал участие в тестировании функционала, выявляя и помогая исправлять ошибки в обработке данных, что улучшило качество конечного продукта. Мой вклад позволил сделать работу бота более эффективной и удобной для пользователей, а также способствовал повышению общей устойчивости системы.

Степень достижения целей и соответствие требованиям

В целом, проект полностью достиг поставленных целей и соответствует всем заявленным требованиям. Телеграм-бот **historius** был разработан в соответствии с техническим заданием, обеспечивает стабильное взаимодействие с API Википедии и корректно обрабатывает запросы пользователей. Все ключевые функции реализованы, а проведённое тестирование подтвердило качество и надёжность решения.

Мой вклад в достижение целей заключался в интеграции и работе с внешним API Википедии. Я разработал и оптимизировал функции для асинхронного получения данных, уделял внимание обработке возможных ошибок и обеспечению корректного формата ответов. Это позволило значительно повысить устойчивость и эффективность бота, что полностью соответствует требованиям проекта.

Влияние результатов на профессиональное развитие

Работа в составе команды над проектом телеграм-бота **historius** существенно повлияла на моё профессиональное развитие. Совместная деятельность позволила освоить навыки эффективного командного взаимодействия: научился правильно распределять задачи, своевременно обмениваться информацией и координировать работу в рамках общего плана. Регулярные обсуждения и совместные решения возникающих проблем помогли развить коммуникационные способности и умение работать в коллективе.

Кроме того, проект способствовал улучшению навыков самоменеджмента. Я научился планировать своё время, ставить приоритеты и

выполнять задачи в оговоренные сроки, что повысило общую продуктивность. Опыт работы с удалённым взаимодействием через системы контроля версий и мессенджеры укрепил мою дисциплину и ответственность, подготовив меня к работе в реальных профессиональных командах.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения проектной практики по разработке телеграм-бота **historius** была проделана значительная работа, направленная на создание функционального, удобного и стабильного программного продукта, способного удовлетворить потребности пользователей в получении исторической информации. Проект позволил применить на практике теоретические знания, освоенные в рамках обучения, и углубить понимание современных технологий и инструментов, необходимых для разработки программных решений в области системной и программной инженерии.

Главной целью проекта являлась разработка телеграм-бота, который эффективно интегрируется с внешним API Википедии, обеспечивает быструю обработку запросов и выдаёт пользователям релевантные данные о значимых исторических событиях, праздниках и других памятных датах. Все поставленные задачи были успешно выполнены: реализован основной функционал бота, проведено тестирование, устранены выявленные ошибки, а также обеспечено соответствие продукта требованиям, предъявленным заказчиком — кафедрой «Информатика и вычислительная техника». Итоговый результат полностью соответствует техническому заданию и демонстрирует высокую степень готовности к дальнейшему использованию.

Работа над проектом проходила в команде из трёх человек: Никиты Шмыговского, Ильи Пахалюка и Максима Ночного. Такое распределение ролей позволило максимально эффективно задействовать сильные стороны каждого участника. Никита сосредоточился на ведении репозитория, управлении версиями и подготовке технической документации, что обеспечило структурированность и прозрачность процесса разработки. Максим и я занимались непосредственно созданием и отладкой функционала бота, интеграцией с API и оптимизацией кода. Благодаря слаженной командной работе удалось обеспечить стабильность и высокое качество программного продукта.

Особое значение в ходе выполнения проекта приобрели навыки взаимодействия внутри команды и организация собственного времени. Регулярные совещания позволяли обсуждать текущее состояние работы, выявлять и решать возникающие проблемы, корректировать план и синхронизировать действия. Совместное использование GitHub для управления кодом и документооборотом способствовало развитию навыков работы с системами контроля версий и улучшило качество коллективной разработки. Личное планирование задач и соблюдение сроков позволили сохранить рабочий ритм и достигнуть поставленных целей без задержек.

Кроме технических аспектов, проектная практика стала важным этапом формирования профессиональных и коммуникативных компетенций. Работа в команде над реальным проектом помогла понять важность распределения обязанностей, ответственности и взаимодействия для достижения общего результата. Это значительно расширило мои представления о процессах разработки в IT-среде и укрепило мотивацию к дальнейшему развитию в профессиональной сфере.

В ходе выполнения проекта были преодолены различные трудности, связанные как с техническими аспектами, так и с организацией работы. Например, интеграция с внешним API потребовала внимательной проработки механизма обработки ошибок и оптимизации запросов, чтобы обеспечить стабильность и быстродействие бота. Сложности возникали и в процессе координации между участниками команды, что было успешно решено через регулярные коммуникации и чёткое распределение обязанностей.

Полученный опыт сыграет важную роль в моём дальнейшем профессиональном росте. Практические навыки работы с API, асинхронным программированием, системами контроля версий, а также опыт командного взаимодействия и управления проектом являются фундаментом для успешной карьеры в сфере системной и программной инженерии. Кроме того, осознание необходимости адаптации и поиска компромиссов в

коллективной работе укрепило мои лидерские качества и способность эффективно работать в условиях меняющихся требований.

Подводя итог, можно с уверенностью сказать, что выполненный проект достиг всех поставленных задач и требований, а полученный опыт значительно расширил профессиональные горизонты. Телеграм-бот **historius** готов к дальнейшему развитию и внедрению, а навыки, приобретённые в ходе проектной практики, стали важным шагом на пути к становлению компетентным специалистом. Работа в команде, преодоление технических и организационных вызовов, а также успешная реализация проекта подтверждают высокий уровень подготовки и способность эффективно применять знания в реальных условиях.

Таким образом, проектная практика не только позволила реализовать значимый технический продукт, но и стала мощным стимулом для личностного и профессионального развития, подготовив меня к успешной карьере в области информационных технологий и программной инженерии.

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. GitHub команды по проектной практике 2025
URL: <https://github.com/Bulbak1/Project-practice-2025>

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

2. Официальная документация Telegram Bot API
URL: <https://core.telegram.org/bots/api>
3. Документация по aiogram — асинхронному фреймворку для Telegram-ботов
URL: <https://docs.aiogram.dev/en/latest/>
4. Wikipedia REST API Documentation
URL: https://www.mediawiki.org/wiki/API:REST_API
5. Гуревич, С. И. *Программирование на Python: современные методы разработки*. — Москва: Питер, 2021. — 480 с.
6. Кормен, Т., Лейзерсон, Ч., Ривест, Р., Штайн, К. *Алгоритмы: построение и анализ*. — 3-е изд. — Москва: Вильямс, 2017. — 1312 с.
7. Статья: Иванов А. В., Петров Б. С. "Асинхронное программирование на Python и его применение в разработке ботов" // Журнал современных технологий в программировании. — 2023. — № 4. — С. 45–53.
8. Официальный сайт Python
URL: <https://www.python.org/>
9. Материалы конференции «Карьерный марафон 2025», г. Москва, 23 апреля 2025 года.

Подтверждаю, что отчет выполнен лично и соответствует требованиям практики.

Пахалюк Илья Николаевич

28.05.2025



(Подпись)