МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет информационных технологий  
Кафедра «Информатика и информационные технологии»

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

ОТЧЕТ

по проектной практике

Студент: Приходько Арина Сергеевна Группа: 241-333

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

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

Руководитель практики: Худайбердиева Гулшат

Москва 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc197983728)

[Общая информация о проекте 3](#_Toc197983729)

[Цель проекта 4](#_Toc197983730)

[Основные задачи проекта 4](#_Toc197983731)

[ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ 6](#_Toc197983732)

[Наименование заказчика 6](#_Toc197983733)

[Организационная структура 7](#_Toc197983734)

[Описание задания по проектной практике 11](#_Toc197983735)

[Описание достигнутых результатов по проектной практике 13](#_Toc197983736)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 15](#_Toc197983737)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 16](#_Toc197983738)

[ПРИЛОЖЕНИЯ 18](#_Toc197983739)

[Таблицы 18](#_Toc197983740)

ВВЕДЕНИЕ

Общая информация о проекте

Проект "Ментор МГПУ" нацелен на создание дистанционного наставника, который будет служить важным ресурсом для поддержки и консультирования молодых преподавателей. В условиях современного образовательного процесса молодые специалисты сталкиваются с множеством трудностей, включая недостаток практического опыта и сложности в управлении классом. Особенно остро эти проблемы ощущаются в отдаленных и сельских районах, где дефицит квалифицированных кадров становится серьезным препятствием для успешного обучения. Проект "Ментор МГПУ" стремится устранить эти барьеры, предоставляя начинающим педагогам доступ к качественному наставничеству, необходимому для их профессионального роста и уверенности в своих силах.

Кроме того, молодые преподаватели нуждаются в индивидуальном подходе и конкретных рекомендациях по работе с различными типами учеников, включая тех, кто требует особого внимания. В рамках проекта будут предложены различные функции дистанционного наставника, такие как консультации по построению уроков, советы по мотивации учеников и поддержка в работе с "особенными" учениками.

Для реализации проекта планируется создание онлайн-платформы, которая позволит молодым преподавателям задавать вопросы и получать ответы в режиме реального времени. Ожидается, что проект "Ментор МГПУ" приведет к увеличению уровня удовлетворенности молодых специалистов своей работой, снижению уровня выгорания и повышению качества образования благодаря более подготовленным и уверенным в своих силах преподавателям. Таким образом, проект имеет значительный потенциал для улучшения системы поддержки молодых педагогов и повышения качества образовательного процесса в целом.

Цель проекта

Проект "Ментор МГПУ" нацелен на создание интеллектуального консультанта на основе искусственного интеллекта (ИИ), который будет способен обрабатывать типовые запросы молодых специалистов в области педагогики. В дополнение к этому, планируется разработка приложения "Ментор МГПУ", обладающего аналогичным функционалом, что позволит обеспечить коммерческое использование данного инструмента.

Современные молодые специалисты, особенно в сфере педагогики, нуждаются в качественном наставничестве и консультировании со стороны более опытных коллег. Проблема дефицита квалифицированных кадров в образовательных учреждениях становится все более актуальной, особенно в регионах, где отсутствуют развитые системы поддержки начинающих специалистов. Без должной помощи и руководства молодые педагоги могут столкнуться с трудностями в адаптации к профессии, что может негативно сказаться на качестве образования.

Основные задачи проекта

1. Создание системы обработки и анализа запросов.

1.1. Анализ потребностей пользователей: Проведение опросов и фокус-групп для выявления наиболее распространенных запросов и проблем, с которыми сталкиваются молодые специалисты.

1.2. Разработка алгоритмов обработки естественного языка: Создание моделей, способных интерпретировать и классифицировать запросы пользователей для более точного предоставления ответов.

1.3. Создание базы знаний: Сбор и структурирование информации по ключевым темам, связанным с профессиональным развитием и карьерным ростом.

2. Разработка мобильного и веб-приложения.

2.1. Проектирование пользовательского интерфейса (UI): Создание интуитивно понятного и удобного интерфейса, который обеспечит легкость навигации и взаимодействия с приложением.

2.2. Разработка пользовательского опыта (UX): Проведение тестирования с пользователями для оптимизации взаимодействия и повышения удовлетворенности от использования приложения.

3. Создание RAG (Retrieval-Augmented Generation).

3.1. Сбор информации для базы данных: Определение источников информации и создание структуры базы данных для хранения и обработки данных.

3.2. Разработка механизмов поиска: Создание алгоритмов, которые позволят эффективно извлекать релевантную информацию из базы данных в ответ на запросы пользователей.

3.3. Обучение модели RAG: Настройка и обучение модели на основе собранных данных для улучшения качества генерируемых ответов.

3.4. Тестирование и оптимизация системы: Проведение тестирования системы RAG на реальных запросах, анализ результатов и внесение необходимых корректировок для повышения точности ответов.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Наименование заказчика

ГАОУ ВО МГПУ.

Московский городской педагогический университет (МГПУ) - один из крупнейших педагогических вузов России, основанный в 1995 году.

Университет предлагает широкий спектр образовательных программ:

* Педагогическое образование по различным профилям
* Психологическое образование
* Дефектологическое образование
* Искусства и гуманитарные науки
* Естественно-научные дисциплины

Университет активно развивает международное сотрудничество, имеет партнерские отношения с более чем 100 зарубежными вузами. Студенты могут участвовать в программах обмена и стажировок.

МГПУ уделяет особое внимание практической подготовке будущих педагогов. На базе университета работают:

* Педагогические классы
* Научно-исследовательские лаборатории
* Инновационные образовательные центры
* Психологические службы

Университет располагает современной материально-технической базой, включая:

* Научная библиотека
* Компьютерные классы
* Научно-исследовательские лаборатории
* Спортивные сооружения

МГПУ готовит специалистов не только для системы образования, но и для сферы культуры, социальной защиты, управления образовательными учреждениями. Выпускники университета востребованы на рынке труда и успешно работают в различных образовательных организациях.

Организационная структура

Таблица 1 – Органы управления образовательной организации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование органа управления** | **ФИО руководителя органа управления** | **Должность руководителя органа управления** |
| Ректорат | Реморенко Игорь Михайлович | Ректор |
| Ученый совет | Данилина Анна Андреевна | Ученый секретарь ученого совета |

Таблица 2 – Структурные подразделения образовательной организации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование структурного подразделения** | **ФИО руководителя структурного подразделения** | **Должность руководителя структурного подразделения** |
| Институт гуманитарных наук | Кириллов Виктор Васильевич | Директор института |
| Институт культуры и искусств | Левина Ирина Дмитриевна | Директор института |
| Институт непрерывного образования | Шалашова Марина Михайловна | Директор института |
| Институт экономики, управления и права | Абрамов Руслан Агарунович | Директор института |
| Институт педагогики и психологии образования | Савенков Александр Ильич | Директор института |
| Институт психологии и комплексной реабилитации | Ушакова Елена Викторовна | Директор института |
| Институт иностранных языков | Тарева Елена Генриховна | Директор института |
| Институт среднего профессионального образования им. К.Д. Ушинского | Еремин Сергей Владимирович | Директор института |
| Институт естествознания и спортивных технологий | Страдзе Александр Эдуардович | Директор института |
| Институт цифрового образования | Вознесенская Наталья Владимировна | И.о. директора института |
| Научно-исследовательский институт урбанистики и глобального образования | Вачкова Светлана Николаевна | Директор института |
| Зеленоградское отделение — институт делового администрирования | Варганов Георгий Юрьевич | И.о. директора отделения |
| Институт содержания, методов и технологий образования | Марко Антон Александрович | И.о. директора института |
| Институт развития профильного обучения | Силантьев Михаил Николаевич | Директор института |
| Управление делами | Алексеева Марина Александровна | Начальник управления |
| Управление коммуникаций и молодежной политики | Барсов Вячеслав Юрьевич | И.о. начальника управления |
| Управление аспирантуры и докторантуры | Мозгунова Ольга Николаевна | Начальник управления |
| Управление научных исследований и разработок | Резаков Равиль Гарифович | Начальник управления |
| Управление организации приема абитуриентов | Татаринцев Евгений Алексеевич | Начальник управления |
| Управление учебно-методической работы | Сафронова Елена Сергеевна | Начальник управления |
| Управление международного сотрудничества | Миляева Дарья Александровна | Начальник управления |
| Управление стратегического развития | Джанумов Ашот Сейранович | Начальник управления |
| Управление правового обеспечения | Шинов Николай Алексеевич | Начальник управления |
| Управление ресурсного обеспечения и организации закупок | Миронов Владимир Игоревич | Начальник управления |
| Управление финансами | Гусар Екатерина Николаевна | Начальник управления |
| Эксплуатационно-ремонтное управление | Герасев Михаил Юрьевич | Начальник управления |
| Управление информационных технологий и сервисов | Куприянов Роман Борисович | Начальник управления |
| Управление информационными продуктами и бизнес-процессами | Павлов Александр Александрович | Начальник управления |
| Научно-информационный издательский центр | Веденеева Татьяна Павловна | Директор центра |
| Симуляционный центр в образовании | Рытов Алексей Иванович | Директор центра |
| Центр координации и проведения профессиональных чемпионатов и олимпиад | Чичерина Ольга Владимировна | Руководитель центра |
| Центр независимой оценки компетенций студентов | Никитина Татьяна Алексеевна | И.о. руководителя центра |
| Многофункциональный студенческий центр | Симонян Анжелика Владимировна | Руководитель центра |
| Центр по координации программ среднего общего и среднего профессионального образования | Паршикова Зоя Валерьевна | И.о. директора центра |
| Центр транспортного обеспечения и организации питания | Мкртчян Аргам Ашотович | Руководитель центра |
| Служба безопасности | Лаврентьев Алексей Викторович | Руководитель службы |
| Лаборатория управления проектами | Весманов Сергей Викторович | Руководитель лаборатории |
| Средняя общеобразовательная школа МГПУ | Шарков Владимир Витальевич | Директор школы |
| Дирекция образовательных программ | Никитина Евгения Сергеевна | Директор дирекции |
| Фундаментальная библиотека | Шелепова Лилиана Эдуардовна | Директор библиотеки |
| Гостиница | Попов Алексей Михайлович | Директор гостиницы |
| Отдел внутреннего контроля и аудита | Бабич Наталья Николаевна | Начальник отдела |
| Управление правового обеспечения интересов города Москвы в сфере образования | Надин Иван Николаевич | Начальник управления |

Филиалы:

Самарский филиал Государственного автономного образовательного учреждения высшего образования города Москвы «Московский городской педагогический университет».

Описание задания по проектной практике

В рамках проектной практики я участвовала в разработке цифрового наставника «Ментор МГПУ» для Московского городского педагогического университета. Основное задание заключалось в создании интеллектуального консультанта на основе искусственного интеллекта (ИИ), который будет способен обрабатывать типовые запросы молодых специалистов в области педагогики. В дополнение к этому, планировалась разработка приложения "Ментор МГПУ", обладающего аналогичным функционалом. Работа велась в тесном взаимодействии с представителями МГПУ и куратором проекта, при этом каждому участнику команды была назначена своя профессиональная роль. Моя роль — дизайнер — охватывала как визуальную, так и содержательную часть проектной деятельности.

Мои задачи в рамках практики включали в себя следующее:

Разработка визуальной концепции продукта. Я прорабатывала стиль будущего приложения, включая подбор цветовой палитры, графических элементов и типографики. Создавала макеты интерфейсов, учитывая требования к удобству, эстетике и целевой аудитории сервиса. Визуальный образ приложений должен был сохранять фирменный стиль МГПУ.

Создание графических элементов и дизайн-прототипов. Я занималась оформлением экранов приложений, как для мобильной версии, так и для ПК, разработкой логики визуальной навигации, а также подготовкой элементов для презентации (иконки, иллюстрации, визуальные объяснения пользовательского пути). Все графические решения строились на основе современных трендов UI/UX-дизайна в цифровой среде.

Информационно-аналитическая работа. Самостоятельно проводились поиски информации, необходимой для обоснования реалистичности проекта. Я изучала и собирала данные о возможностях технической реализации, оценивала, какие ресурсы — финансовые, интеллектуальные, человеческие — потребуются для запуска сервиса. Это включало ориентирование на возможности заказчика (включая покупку отдельного сервера для запуска приложений).

Участие во взаимодействии с заказчиком. Я участвовала в онлайн-встречах с представителями МГПУ, вникала в специфику их задумки и получала обратную связь по промежуточным результатам выполненной работы. Использовала полученные рекомендации для дальнейшей доработки визуальных и концептуальных решений.

Таким образом, моё участие в проектной практике охватывало как дизайнерскую реализацию, так и идейное и стратегическое участие в создании продукта. Я не просто оформляла визуальную часть — я помогала выстраивать целостную систему, в которой внешний облик, содержание, логика и реалистичность работы сервиса были взаимосвязаны.

Описание достигнутых результатов по проектной практике

В рамках проектной практики по разработке цифрового наставника «Ментор МГПУ» были достигнуты значительные результаты, которые продемонстрировали эффективность совместной работы команды и применение современных технологий в образовательной сфере.

В процессе работы над проектом была создана полная визуальная концепция приложения, которая включает в себя:

• Интуитивно понятный интерфейс. Дизайн приложения был разработан с акцентом на удобство и простоту использования. Мы провели исследование пользовательского опыта (UX), что позволило выявить ключевые потребности студентов и преподавателей. Это включало создание прототипов, которые были протестированы на целевой аудитории для получения обратной связи и дальнейшей доработки.

• Графические элементы. Визуальные компоненты, такие как иконки, кнопки и меню, были тщательно проработаны для обеспечения согласованности стиля и удобства навигации. Были использованы современные тренды в дизайне, чтобы сделать приложение привлекательным и функциональным.

• Адаптивный дизайн. Прототипы были разработаны как для мобильных устройств, так и для настольных компьютеров, что обеспечивало доступность приложения на различных платформах.

Команда разработчиков успешно реализовала функционал авторизации пользователей через VK ID, что значительно упростило процесс входа в приложение. Это решение упрощает процесс регистрации, так как пользователи могут быстро и легко войти в приложение, не заполняя длинные формы регистрации.

Важным аспектом приложения является возможность сохранения истории взаимодействий пользователей с ментором. Студенты могут видеть свои предыдущие запросы и ответы. Сохранение истории запросов помогает возвращаться к предыдущим диалогам и просматривать их, а также задавать уточняющие вопросы.

Искусственный наставник, разработанный для проекта «Ментор МГПУ», основан на концепции RAG (Retrieval-Augmented Generation), что обеспечивает высокую эффективность обработки запросов пользователей. Нейросеть использует собственную базу данных, которая содержит информацию о возрастной психологии школьников, учебных материалах, методиках преподавания и проблемном поведении. Это позволяет “наставнику” давать точные и актуальные ответы на вопросы пользователей.

Система способна формировать ответы на основе извлеченной информации, что делает взаимодействие более естественным и информативным. Пользователи получают не просто фактические данные, но и контекстуализированные ответы, которые помогают лучше понять материал.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в результате проектной практики по созданию цифрового наставника «Ментор МГПУ» была разработана функциональная и интуитивно понятная платформа, которая сочетает в себе современные технологии UX/UI дизайна и мощные инструменты искусственного интеллекта. Эти достижения не только соответствуют современным требованиям образовательной среды, но и открывают новые возможности для молодых преподавателей и студентов Московского городского педагогического университета. В дальнейшем нейросеть сможет адаптироваться к запросам пользователей, улучшая качество ответов со временем благодаря механизму машинного обучения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Об университете» // «МГПУ» [сайт] – URL: https://www.mgpu.ru/ob-mgpu/ob-universitete/ (дата обращения: 05.05.2025)
2. «Структура и органы управления образовательной организации» // «МГПУ» [сайт] – URL: <https://www.mgpu.ru/sveden/struct/> (дата обращения: 09.05.2025)
3. «Ресурсы» // «GRAVITY UI» [сайт] – URL: https://gravity-ui.com/ru/design/branding/resources (дата обращения: 14.04.2025)
4. «GRAVITY UI - Icons» // «Figma» [сайт] – URL: https://www.figma.com/design/UAsR4b71PMHVzLOIwtzDBq/Gravity-UI-Icons--Community-?node-id=1909-88269&t=afD8ekcs2n9L1OZn-0 (дата обращения: 15.04.2025)
5. «Asideheader - Showcase» // «GRAVITY UI» [сайт] – URL: https://preview.gravity-ui.com/navigation/?path=/story/components-asideheader--showcase (дата обращения: 14.04.2025)
6. «Mobileheader - Showcase» // «GRAVITY UI» [сайт] – URL: https://preview.gravity-ui.com/navigation/?path=/story/components-mobileheader--showcase (дата обращения: 14.04.2025)
7. «OpenAI GPTs: пошаговое руководство для создания с практическими примерами, ACTIONS и внешние API» // «Хабр» [сайт] – URL: https://habr.com/ru/articles/775070/ (дата обращения: 12.03.2025)
8. «Вкатываемся в Machine Learning с нуля за ноль рублей: что, где, в какой последовательности изучить» // «Хабр» [сайт] – URL: https://habr.com/ru/articles/774844/ (дата обращения: 01.03.2025)
9. «How to Design Database for Machine Learning Applications» // «GeeksForGeeks» [сайт] – URL: https://www.geeksforgeeks.org/how-to-design-database-for-machine-learning-applications/ (дата обращения: 23.03.2025)
10. «Подготовка и оптимизация данных для задач машинного обучения» // «My deep learning» [сайт] – URL: https://konstantinklepikov.github.io/2020/03/04/data-preprocessing-and-compression-in-machine-learning.html (дата обращения: 05.04.2025)
11. «Брендбук» // «VK» [сайт] – URL: https://vk.com/brand (дата обращения: 24.04.2025)
12. «RAG (Retrieval Augmented Generation) — простое и понятное объяснение» // «Хабр» [сайт] – URL: https://habr.com/ru/amp/publications/779526/ (дата обращения: 09.04.2025)

ПРИЛОЖЕНИЯ

Таблицы

Таблица 1 – Органы управления образовательной организации

Таблица 2 – Структурные подразделения образовательной организации