**Дневник стажировки**

Слушатель: Мостовых Аксана Александровна

Программа обучения: «Специалист по системам искусственного интеллекта»

Место стажировки: МГТУ им. Н.Э. Баумана

Руководитель стажировки от организации: Капитонов Даниил Дмитриевич

Сроки стажировки: 28.07.2025 – 12.08.2025

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата и время | Задание | Содержание выполненной работы | Замечания и выводы | Подпись стажера | Подпись руководителя стажировки |
| Неделя 1 | | | | | |
| 28.07.2025 29.07.2025 30.07.2025 (10.00-13.10) | 7.1 Разработка чат бота для поддержки учебного процесса | 1. **Постановка задач чат-бота:** Для разработки чат-бота, предназначенного для использования в школе, мною был сформирован перечень ключевых вопросов, учебных задач и интерактивных игр. Целью данной работы являлось обогащение процесса изучения математики для учащихся, учитывая, что современная молодежь лучше воспринимает обучающие материалы, представленные в знакомых цифровых форматах. 2. **Выбор языковой модели:** В качестве базовой языковой модели был выбран GigaChat от Сбера. Решение об использовании этой модели было принято благодаря наличию бесплатного API-доступа на этапе тестирования.В ходе оценки GigaChat на предмет знания учебных материалов по математике было установлено, что модель в полной мере соответствует предъявляемым требованиям. 3. **Формирование базы знаний:** На начальном этапе была создана база знаний в формате раздела F.A.Q. (Часто задаваемые вопросы). В него вошли ответы на наиболее распространенные запросы пользователей, такие как:    * Адрес учебного заведения    * Режим работы спортивной инфраструктуры (баскетбольной площадки)    * Различные общие организационные вопросы 4. **Разработка чат-бота:** Функциональный чат-бот был реализован с использованием языка программирования Python и библиотеки PyTelegramBotAPI. Для организации интуитивно понятного взаимодействия с пользователем в интерфейсе бота были применены два типа кнопок: Reply (ответные) и Inline (встроенные). 5. **Тестирование функционала:** Апробация работоспособности бота проводилась путем последовательного прохождения всех доступных меню и подменю. Основной фокус тестирования был направлен на проверку удобства и беспрепятственности навигации пользователя. В тестовой группе приняли участие 10 слушателей курсов. 6. Этап публикации бота на хостинг-сервисе не был выполнен в рамках данной практики. Причиной послужило отсутствие подходящих бесплатных платформ для размещения. | *Разработанный чат-бот****существенно повышает удобство взаимодействия****пользователей с системой, после его* ***дальнейшего развития он*** *перейдёт от роли помощника к роли полноценного консультанта.* |  |  |
| 31.07.2025 01.08.2025 02.08.2025 (10.00-13.10) | 7.2 Разработка системы автоматической проверки учебного задания с использованием машинного обучения | 1. Краткий обзор предметной области (техн. программирования, LLM, способы решения подобных задач)  2. Определились с критериями оценивания  3. Протестировали запросы к LLM GigaChat  4. Разработали и реализовали программные алгоритмы для решения поставленной задачи  5. Протестировали полученную программу  6. Собрали полученный код в отдельный модуль  **Создали систему, которая с помощью машинного обучения автоматически проверяет учебные эссе.** Это должно было сильно ускорить процесс оценки и дать ребятам обратную связь практически сразу после сдачи работы.  **Провели серию тестов – и система показала себя очень перспективно!**  Ясно, что такой инструмент действительно может стать полезной частью учебного процесса. Главные плюсы: мгновенная проверка для учащихся и серьезная разгрузка для преподавателей от рутинной работы. Минусы: система проверяет только машинный текс, работы по математике не проверяются. | ***Созданная платформа****представляет собой****перспективную основу****для автоматизированной проверки знаний.****Для дальнейшего развития системы рекомендуется****продолжить экспериментальные испытания и****поэтапно внедрять****новые типы заданий.* |  |  |
| *Неделя 2* | | | | | |
| 04.08.2025 05.08.2025 06.08.2025 07.08.2025 (10.00-13.10) | 7.3 Создание интерактивного учебного курса с элементами геймификации на основе искусственного интеллекта | Разработали прототип интерактивного учебного курса, который объединяет три мощных элемента:   * Качественный учебный материал, * Игровые механики (геймификацию), * Оставили – функционал на базе Искусственного Интеллекта (ИИ).   Система обеспечивает персонализированное обучение, адаптацию к потребностям ученика и повышение мотивации к обучению за счет элементов геймификации. Дальнейшая работа включает доработку контента, оптимизацию алгоритмов ИИ и расширение функциональности. | ***Курс отличается продуманной структурой****с****четкой модульной организацией****и****логично интегрированными****элементами геймификации.* |  |  |
| 08.08.2025 09.08.2025 11.08.2025 12.08.2025 (10.00-13.10) | 7.4 Разработка системы автоматической генерации учебных материалов | 1. **Выбор тематики и подхода:**    Для генерации учебных материалов была выбрана тема «Числовые выражения», соответствующая моему профилю работы с семиклассниками по математике. Было принято решение разработать гибкий модуль генерации контента, основанный на использовании языковой модели GigaChat.   1. **Сбор данных и критерии качества:**   Подготовка данных включала тестирование различных форматов промтов для запросов к GigaChat. Критериями корректности ответов модели были определены:   * + Полнота и достоверность теоретических объяснений по запрошенной теме.   + Корректность формулировок генерируемых вопросов.   + Возможность программного извлечения (парсинга) теоретической части.   + Возможность парсинга вопросов и соответствующих им ответов.  1. **Выбор языковой модели:**   В качестве инструмента генерации учебных материалов использовалась языковая модель GigaChat. Данный выбор обусловлен предыдущим успешным опытом работы с этой моделью для создания разнообразных учебных материалов.   1. **Обучение модели:**   Этап дополнительного обучения выбранной языковой модели не проводился.   1. **Разработка системы генерации:**   Была разработана система, генерирующая теоретический материал, вопросы и ответы к ним. Принцип работы заключается в отправке языковой модели GigaChat предварительно составленного системного промта и конкретной темы, указанной учащимся. Система проверяет возможность корректного парсинга полученного от модели текста. Важной особенностью модуля является его гибкость: он способен отправить пользователю не строго заданное количество вопросов (например, 5), а то число, которое удалось корректно извлечь из ответа модели.   1. **Оценка качества:**   Качество сгенерированных материалов оценивалось на основе экспертного мнения профильных преподавателей-методистов. Участники тестирования оценили полезность материалов как приемлемую, отметив при этом ограничения, связанные с использованием бесплатной версии языковой модели для генерации текста. | ***Проделанная работа демонстрирует высокий уровень исполнения****, что свидетельствует о****значительных усилиях автора****. Особого внимания****заслуживают безупречное качество****подготовленных материалов и****широкие функциональные возможности****системы.* |  |  |

**Дневник стажировки**

Слушатель: Мостовых Аксана Александровна

Программа обучения: «Специалист по системам искусственного интеллекта»

Место стажировки: МГТУ им. Н.Э. Баумана

Руководитель стажировки от организации: Ткачев Виктор Федорович

Сроки стажировки: 28.07.2025 – 12.08.2025

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата и время | Задание | Содержание выполненной работы | Замечания и выводы | Подпись стажера | Подпись руководителя стажировки |
| 31.07.2025 01.08.2025 02.08.2025 (10.00-13.10) | 7.2 Разработка системы автоматической проверки учебного задания с использованием машинного обучения | Была разработана система автоматической проверки учебных заданий с использованием машинного обучения, позволяющая автоматизировать процесс оценки и обеспечить более быструю обратную связь студентам. Проведенные тесты показали перспективность использования данной системы в образовательном процессе. |  |  |  |

**Дневник стажировки**

Слушатель: Мостовых Аксана Александровна

Программа обучения: «Специалист по системам искусственного интеллекта»

Место стажировки: МГТУ им. Н.Э. Баумана

Руководитель стажировки от организации: Ткачев Виктор Федорович

Сроки стажировки: 28.07.2025 – 12.08.2025

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата и время | Задание | Содержание выполненной работы | Замечания и выводы | Подпись стажера | Подпись руководителя стажировки |
| *Неделя 2* | | | | | |
| 04.08.2025 05.08.2025 06.08.2025 07.08.2025 (10.00-13.10) | 7.3 Создание интерактивного учебного курса с элементами геймификации на основе искусственного интеллекта | Был разработан прототип интерактивного учебного курса, объединяющего учебный контент, элементы геймификации и функциональность на основе искусственного интеллекта. Система обеспечивает персонализированное обучение, адаптацию к потребностям ученика и повышение мотивации к обучению за счет элементов геймификации. Дальнейшая работа включает доработку контента, оптимизацию алгоритмов ИИ и расширение функциональности. |  |  |  |

**Дневник стажировки**

Слушатель: Мостовых Аксана Александровна

Программа обучения: «Специалист по системам искусственного интеллекта»

Место стажировки: МГТУ им. Н.Э. Баумана

Руководитель стажировки от организации: Ткачев Виктор Федорович

Сроки стажировки: 28.07.2025 – 12.08.2025

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата и время | Задание | Содержание выполненной работы | Замечания и выводы | Подпись стажера | Подпись руководителя стажировки |
| 08.08.2025 09.08.2025 11.08.2025 12.08.2025 (10.00-13.10) | 7.4 Разработка системы автоматической генерации учебных материалов | Была разработана система автоматической генерации учебных материалов, позволяющая автоматизировать процесс создания учебных ресурсов и экономить время преподавателей. Проведенные тесты показали перспективность использования данной системы в образовательном процессе. Дальнейшее развитие системы включает улучшение качества сгенерированных материалов и расширение типов генерируемых ресурсов. | . |  |  |