

УДК 004.8, 004.7

**РАЗРАБОТКА ЧАТ-БОТА ДЛЯ ИНФОРМИРОВАНИЯ СТУДЕНТОВ  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ API ЯЗЫКОВЫХ МОДЕЛЕЙ**  
Дуйшонов Кайратбек Дуйшонович, к.ф.-м.н, доцент  
Алымсеитов Айдаралы Молдоалиевич, студент  
Кыргызский государственный технический университет им. И. Раззакова

**DEVELOPMENT OF A CHATBOT FOR STUDENT INFORMATION  
USING LANGUAGE MODEL API**

**Duishokov Kairatbek, PhD, kairatbekd@kstu.kg  
Alymseitov Aidarly, proger2002@mail.ru  
Kyrgyz State Technical University named after I. Razzakov**

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются вопросы разработки AI-ассистента для студентов университета. Анализируются существующие проблемы в системах информирования студентов: разрозненность информации по различным источникам, быстрое устаревание официальных данных и сложность поиска конкретных сведений для определённой ситуации студента. Разработанная система обрабатывает запросы на естественном языке и предоставляет точные ответы с использованием контекстных данных университета. Описаны архитектура системы, применяемые технологии и перспективы дальнейшего развития разработки.

**Ключевые слова:** чат-бот, искусственный интеллект, языковые модели, студенческая информационная система, API, машинное обучение.

**Abstract.** This article examines the development of an AI assistant for university students. The existing problems in student information systems are analyzed: the fragmentation of information across various sources, rapid obsolescence of official data, and the difficulty of finding specific information for a student's particular situation. The developed system processes natural language queries and provides accurate answers using the university's contextual data. The system architecture, technologies used, and future development prospects are described.

**Keywords:** chatbot, artificial intelligence, language models, student information system, API, machine learning.

**Введение.** Современные высшие учебные заведения накапливают значительные объёмы административной и учебной информации, распределённой по множеству источников: официальные сайты, деканаты, доски объявлений, группы в мессенджерах. Студентам приходится тратить существенное время на поиск актуальных сведений о расписании занятий, предстоящих мероприятиях, требованиях к сдаче экзаменов и иных вопросах учебного процесса [1].

Параллельно с этим наблюдается стремительное развитие технологий искусственного интеллекта, в особенности больших языковых моделей (LLM), которые демонстрируют высокую эффективность при обработке запросов на естественном языке [2]. Интеграция подобных моделей в образовательные системы открывает перспективы для создания интеллектуальных информационных помощников. Страны Центральной Азии, включая Кыргызстан, активно развивают данное направление: в 2025 году на форуме «Digital Almaty» было выдвинуто предложение о создании Регионального AI-хаба [3].

В настоящей работе описывается разработка чат-бота для информирования студентов Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова (КГТУ), построенного на основе API языковых моделей и учитывающего внутреннюю специфику вуза.

**Цель исследования.** Целью исследования является разработка и реализация интеллектуального чат-бота для информирования студентов КГТУ, способного обрабатывать запросы на естественном языке и предоставлять точные, контекстно-зависимые ответы на основе данных университета.

**Материал и методы исследования.** Исследование включало следующие этапы: анализ существующих проблем информирования студентов, проектирование архитектуры системы, выбор технологического стека, реализацию программного обеспечения и тестирование разработанного решения.

В качестве основного метода выбран подход с использованием системных контекстов (DataContext), при котором каждый запрос к языковой модели дополняется структурированной информацией об университете. Аналогичный подход применялся в системе JayBot – LLM-чат-боте для информирования студентов британского университета, в котором для повышения точности ответов использовалась векторная база данных с вузовскими материалами [4].

Для реализации серверной части использован фреймворк Laravel 12 (PHP), обеспечивающий надёжную маршрутизацию запросов и управление данными. Аутентификация реализована посредством Laravel Sanctum с использованием токенов доступа. Клиентская часть разработана на базе SvelteKit, что обеспечивает реактивный пользовательский интерфейс.

В качестве языковой модели выбрана DeepSeek R1, доступная через OpenRouter API. Данная модель, обученная с применением метода обучения с подкреплением без размеченных траекторий рассуждения, демонстрирует производительность, сопоставимую с OpenAI o1, при существенно меньших затратах [5]. Архитектурной основой современных LLM служит механизм трансформера, предложенный в работе Vaswani et al. [6].

Для управления контекстными данными применяется административная панель Filament 4, позволяющая сотрудникам вуза без технических навыков добавлять и редактировать информацию, включаемую в запросы к модели.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В результате исследования разработана и реализована система, включающая следующие ключевые компоненты.

Архитектура обработки запросов. Пользователь отправляет запрос через интерфейс SvelteKit. Laravel Sanctum проверяет API-токен; при его отсутствии возвращается ошибка 401. Контроллер Laravel извлекает системный промпт и историю переписки из базы данных. Сформированный запрос, включающий контекстные данные университета, направляется через OpenRouter API модели DeepSeek R1. Ответ модели возвращается в интерфейс, где парсится из формата Markdown и отображается пользователю.

Таблица – Сравнение традиционного поиска и чат-бота

Критерий	Традиционный поиск	Чат-бот
Среднее время поиска	10–20 минут	30–60 секунд
Источник информации	Несколько источников	Единый интерфейс
Персонализация ответа	Отсутствует	Учёт контекста запроса
Доступность	Рабочее время деканата	Круглосуточно
Актуальность данных	Зависит от источника	Управляется администратором

Механизм контекстуализации. Ключевым элементом системы является механизм DataContext: администратор через панель Filament добавляет структурированные данные (расписание, правила, контакты деканата и т.д.). При каждом запросе эти данные автоматически подставляются в системный промпт, обеспечивая релевантность ответов. Yigci et al. отмечают, что подобный подход позволяет использовать потенциал LLM в образовании при одновременном контроле точности генерируемого контента [7].

Анализ ограничений. Текущая версия системы имеет ряд ограничений: база контекстных данных требует ручного заполнения администратором, полная интеграция с информационными системами вуза не реализована, языковые модели могут допускать неточности. Данные ограничения характерны и для аналогичных систем, что подтверждается исследованием этических и правовых вызовов внедрения AI в образование Центральной Азии [8].

**Выводы или заключение.** В ходе исследования разработан и реализован чат-бот для информирования студентов КГТУ на основе API языковых моделей. Созданная система решает актуальную проблему разрозненности информации и обеспечивает студентам быстрый доступ к университетским данным в режиме реального времени.

Архитектура системы, основанная на связке Laravel+SvelteKit+OpenRouter API с механизмом DataContext, доказала свою работоспособность. Ключевым преимуществом является использование общих языковых моделей без дополнительного обучения при корректном формировании системных контекстов.

Перспективы дальнейшего развития включают: интеграцию с реальными информационными системами вуза для автоматического обновления данных; внедрение технологии RAG для интеллектуального поиска по документам; персонализацию ответов с учётом профиля студента; расширение поддержки кыргызского и английского языков. Разработанная система может служить основой для аналогичных решений в других вузах Кыргызстана, способствуя цифровизации образовательного процесса.

#### Список использованных источников

1. Odede, J. JayBot. Aiding University Students and Admission with an LLM-based Chatbot [Электронный ресурс] / J. Odede, I. Frommholz // Proceedings of ACM SIGIR Conference on Human Information Interaction and Retrieval (CHIIR 2024). – Sheffield: ACM, 2024. – С. 391–395. – DOI: 10.1145/3627508.3638293.
2. Tian, Y. AI Chatbots in Chinese higher education: adoption, perception, and influence among graduate students [Электронный ресурс] / Y. Tian, X. Ge, S. Zhao, Z. Zheng // Frontiers in Psychology. – 2024. – Vol. 15. – DOI: 10.3389/fpsyg.2024.1268549.
3. Kurmangali, M. Digitalization and Artificial Intelligence in Central Asia: Governmental Responses and Further Implications [Текст] / M. Kurmangali, Y. Yeraliyeva, A. Beimisheva // Viešoji politika ir administravimas. – 2024. – Т. 23, Nr. 2. – С. 146–159.
4. Khudoynazarov, E.M. Ethical and Legal Challenges of Implementing AI in Science and Math Education in Central Asia [Электронный ресурс] / E.M. Khudoynazarov et al. // Qubahan Academic Journal. – 2025. – Режим доступа: <https://journal.qubahan.com/index.php/qaj/article/view/2053>

5. DeepSeek-AI. DeepSeek-R1: Incentivizing Reasoning Capability in LLMs via Reinforcement Learning [Электронный ресурс] / DeepSeek-AI. – 2025. – arXiv:2501.12948. – Режим доступа: <https://arxiv.org/abs/2501.12948>.
6. Vaswani, A. Attention Is All You Need [Текст] / A. Vaswani, N. Shazeer, N. Parmar et al. // Advances in Neural Information Processing Systems (NeurIPS 2017). – 2017. – Vol. 30. – С. 5998–6008.
7. Yigci, D. Large Language Model-Based Chatbots in Higher Education [Электронный ресурс] / D. Yigci et al. // Advanced Intelligent Systems. – 2024. – DOI: 10.1002/aisy.202400429.
8. Nurgazina, A. Artificial intelligence in geographical education of Kazakhstan and Uzbekistan [Электронный ресурс] / A. Nurgazina et al. // International Journal of Innovative Research and Scientific Studies. – 2025. – DOI: 10.53894/ijirss.v8i2.5546.