

Отдел образования, спорта и туризма
администрации Советского района г. Гомеля
Государственное учреждение образования
«Средняя школа №38 г. Гомеля»

**Разработка и внедрение чат-бота и голосового помощника на
основе искусственного интеллекта в образовательный процесс
(на примере проекта «Педагогічна скарбонка»)**

Номинация «Методический материал по использованию технологий ИИ в
образовательном процессе (методическое пособие, рекомендации, разработка
мастер-класса и т. п.)»

Жигалов Роман Игоревич,
учитель истории, I категория
ГУО Средняя школа №38 г. Гомеля

Стрельчук Сергей Николаевич,
учитель истории, высшая категория
ГУО Вербовичская базовая школа

Гомель, 2026

Пояснительная записка

Актуальность и новизна разработки:

Педагоги тратят до 40% рабочего времени на рутинные задачи, тогда как учащиеся – особенно из районных центров и сельской местности – лишены доступа к индивидуальной поддержке по предмету. Разработка данного решения закрывает этот разрыв: впервые в белорусском образовательном пространстве создан верифицированный предметный ИИ-ассистент (текстовый и голосовой) на основе учебного контента, интегрированный в экосистему с аудиторией 700 000+ пользователей.

Цель и задачи методической разработки:

Цель: разработка и апробирование модели внедрения чат-бота и голосового помощника, обеспечивающей персонализированную поддержку учащихся 5–11 классов и снижение рутинной нагрузки на педагогов.

Задачи: анализ потребностей аудитории → формирование базы знаний и проектирование архитектуры → разработка педагогических диалоговых сценариев → выстраивание системы мониторинга и итеративного улучшения → подготовка к тиражированию.

Описание используемых технологий ИИ:

- **LLM (большая языковая модель)** — понимание свободных вопросов, удержание контекста диалога
- **RAG (Retrieval-Augmented Generation)** — привязка модели к верифицированному учебному контенту, снижение риска недостоверных ответов
- **ASR / TTS** — распознавание и синтез речи для голосового режима на русском и белорусском языках
- **Каналы доступа:** Telegram-бот и telegram-канал, сайты проекта ([копилка-историка.бел](https://kopylka-istorika.by), vospitanie-edu.by, eduai.by), мобильное приложение для [Android](#) и [IOS](#)

Ожидаемые результаты:

- Рост активной аудитории ИИ-модуля: 12 000 пользователей (2026) → 35 000 (2027) → 50 000 (2028)
- Сокращение рутинной нагрузки педагогов в 3–4 раза
- Круглосуточная учебная поддержка для учащихся
- Масштабируемая модель, готовая к тиражированию на другие предметы и организации

Целевая аудитория: учителя, учащиеся, учебные заведения.

Обоснование выбора форм и методов работы:

Диалоговая форма взаимодействия выбрана как наиболее естественная для обучения: бот не просто отвечает, но задаёт встречные вопросы, реализуя принцип scaffolding. Telegram и сайты проекта выбраны как основной канал ввиду наибольшего распространения среди белорусских школьников и педагогов — без порога входа. Голосовой режим расширяет доступность и обеспечивает устный тренинг терминологии. RAG-архитектура предпочтена fine-tuning'у ради актуальности базы знаний без повторного обучения модели.

Разработка и внедрение чат-бота и голосового помощника на основе искусственного интеллекта в образовательный процесс

Цифровая трансформация образования в последние годы приобрела характер необратимого глобального тренда. Школы и образовательные платформы всё активнее интегрируют инструменты искусственного интеллекта — от автоматической проверки заданий до персональных ИИ-тьюторов, способных работать в режиме 24/7. На этом фоне особую актуальность приобретает не просто использование сторонних ИИ-сервисов, но разработка собственных чат-ботов и голосовых помощников, адаптированных под конкретный учебный контент, аудиторию и педагогические цели.

Настоящая статья посвящена описанию опыта проектирования и внедрения ИИ-чатбота и голосового ИИ-помощника в экосистему белорусского образовательного проекта «Педагогічная скарбонка». Мы последовательно рассмотрим технологическую базу подобных решений, их педагогический потенциал, а затем подробно остановимся на практике реализации — от определения потребностей аудитории до итераций по улучшению системы на основе обратной связи.

Современный учитель сталкивается с серьёзным дефицитом времени: по оценкам экспертов, педагоги тратят от 30 до 40% рабочего времени на рутинные и административные задачи — ответы на типовые вопросы учеников и родителей, составление напоминаний, подбор материалов. При этом традиционная классно-урочная система ориентирована на «усреднённого» ученика: часть класса не успевает за темпом, другая часть скучает, а индивидуальная обратная связь в масштабе целого класса практически недостижима.

Запрос на доступную персональную поддержку в режиме 24/7 особенно остро ощущается при подготовке к экзаменам и при самостоятельной работе дома. Именно этот запрос и стал отправной точкой для разработки ИИ-инструментов в рамках проекта «Педагогічная скарбонка», аудитория которого на момент написания статьи превышает 700 000 уникальных посетителей, а суммарный охват контента составляет свыше 9 миллионов просмотров [1].

1. Теоретические основы

1.1 Чат-бот на основе ИИ

В отличие от сценарных ботов, жёстко следующих заранее прописанным ветвям диалога, ИИ-чат-бот опирается на технологии обработки естественного языка (NLP) и большие языковые модели (LLM). Это позволяет ему понимать свободно сформулированные вопросы, удерживать контекст разговора и генерировать развёрнутые, содержательные ответы. Для привязки модели к конкретной предметной базе знаний применяется архитектура RAG (Retrieval-Augmented Generation): модель не хранит все знания внутри весов, а

обращается в реальном времени к векторной базе данных с учебными материалами. Такой подход сочетает актуальность данных с глубиной понимания языка.

1.2 Голосовой ИИ-помощник

Голосовой ассистент дополняет текстовый чат-бот двумя ключевыми компонентами: ASR (Automatic Speech Recognition — распознавание речи) и TTS (Text-to-Speech — синтез речи). Это открывает принципиально новые педагогические сценарии: устный опрос, тренировку произношения, аудирование, а также обеспечивает доступность для учеников с ограниченными возможностями здоровья. Голосовой формат особенно ценен в мобильном контексте — когда ученик занимается в дороге или не имеет возможности набирать текст.

С точки зрения педагогической теории, ИИ-ассистенты реализуют идею адаптивного обучения: система непрерывно анализирует ответы ученика и подстраивает уровень сложности и формат подачи материала. Это соответствует концепции «зоны ближайшего развития» Выготского — инструмент помогает именно там, где ученик ещё не справляется самостоятельно, но может справиться с поддержкой. Систематический обзор 26 исследований, проведённых в 2021–2024 годах, подтвердил, что ИИ-чат-боты положительно влияют на академическую успеваемость, мотивацию, самооценку и вовлечённость учеников.

2. Функциональные возможности в образовательном процессе

2.1 Для учеников

- **Круглосуточный доступ** к объяснению тем, тренировочным тестам, справочным материалам по истории Беларуси, всемирной истории, обществоведению для 5–11 классов
- **Голосовой режим:** устный опрос, проверка произношения исторических терминов, аудиальное объяснение тем
- **Персонализация:** бот отслеживает, какие темы вызывают затруднения, и предлагает дополнительные объяснения или иной формат подачи
- **Психологический комфорт:** ученики задают «глупые» вопросы без страха осуждения, что подтверждается мировыми кейсами внедрения
- **Напоминания и мотивация:** уведомления о дедлайнах, стрики, поощрения за активность

2.2 Для педагогов

- **Автоматизация типовых ответов** на повторяющиеся вопросы учеников и родителей

- **Генерация материалов:** помощь в составлении планов уроков, тестов, разборе исторических источников
- **Аналитика:** данные о том, какие темы вызывают наибольшие затруднения в классе — основание для корректировки преподавания
- **Снижение нагрузки:** по данным российских исследователей, ИИ уже сокращает время рутинной работы педагогов в 4–5 раза.

2.3 Для платформы

- Масштабируемость: одновременное обслуживание тысяч пользователей без роста штата
- Интеграция с существующими каналами (Telegram, веб-сайт, мобильное приложение)
- Накопление данных для улучшения контента и алгоритмов персонализации

3. Опыт разработки и внедрения: кейс проекта «Педагогічная скарбонка»

3.1 Контекст и экосистема проекта

«Педагогічная скарбонка» — многокомпонентная образовательная платформа, созданная белорусскими педагогами и объединяющая несколько самостоятельных модулей. К 2026 году платформа включает:

- **«Копилка историка»** (копилка-историка.бел [2], VK-группа с 10 000 подписчиков [3], Telegram-канал с 5 000 подписчиков [4], мобильное приложение на Google Play и App Store с 10 000 загрузок [5], [6]) — ресурс для подготовки к экзаменам по истории Беларуси для учеников 5–11 классов.
- **«Всё класс»** (vospitanie-edu.by) — банк методических материалов для классных руководителей для проведения воспитательной работы, включающий более 50 гигабайт готовых разработок [7].
- **«AI на пальцах»** (eduai.by) — модуль по обучению использованию искусственного интеллекта в жизни, работе, учебе, включающий Telegram-канал и telegram-бот, который уже работает в режиме диалога и даёт ответы на вопросы по предметным темам [8], [9].
- **Мобильное приложение** (Android/iOS) с доступом к материалам 24/7, 10 000 загрузок [5], [6].
- **YouTube-канал** с аудиторией 1 300 000 просмотров и образовательными видеоматериалами.

Суммарная аудитория платформы: 9 000 000 просмотров за 3 учебных года, 700 000 уникальных посетителей, 10 000 пользователей приложения. Это создаёт мощную основу для внедрения ИИ-инструментов: большая аудитория означает объёмную обратную связь и высокую ценность персонализации.

3.2 Исходный анализ потребностей аудитории

Перед началом разработки были проведены анализ поведенческой статистики пользователей и изучение частотных запросов в существующем Telegram-боте. Анализ показал несколько ключевых паттернов:

- **Ученики 9–11 классов** чаще всего обращались за помощью в объяснении конкретных тем и дат в вечернее и ночное время — когда учитель недоступен
- **Учителя** запрашивали шаблоны уроков, сценарии мероприятий и методические подсказки
- **Пиковые нагрузки** приходились на период подготовки к централизованному тестированию (февраль — май)
- Значительная доля пользователей — жители районных центров и сельской местности, где доступ к репетиторам ограничен

Именно этот анализ определил приоритетные use-cases для чат-бота: объяснение исторических тем простым языком, тренировочные вопросы в формате диалога, помощь в подготовке к ЦТ, а также генерация методических материалов для педагогов.

3.3 Архитектурные решения

Для реализации ИИ-чатбота была выбрана гибридная архитектура **RAG + LLM**, которая сочетает актуальность тематической базы знаний с языковыми возможностями большой модели. Это означает, что:

- весь учебный контент платформы (статьи, конспекты, тесты, методические разработки) преобразован в векторные эмбединги и размещён в векторной базе данных
- при поступлении запроса пользователя система сначала извлекает релевантные фрагменты из базы знаний (Retrieval), а затем передаёт их вместе с вопросом в языковую модель (Augmented Generation)
- модель формирует связный, педагогически грамотный ответ, опираясь именно на верифицированный контент платформы, а не на «галлюцинации» общего характера.

Для **голосового модуля** предусмотрена интеграция систем ASR (распознавание белорусской и русской речи) и TTS (синтез речи с нейтральной дикцией). Голосовой режим работает через мобильное приложение и сайт и позволяет ученику задавать вопросы голосом и получать устные ответы — без необходимости набирать текст.

Чат-бот проекта реализован методом интеграции API на базе на двух больших языковых моделях (Grok 4.1 и Gemini 3.1), которые дополнены базой учебных материалов по 5–11 классу. Данные модели развернуты на собственном виртуальном сервере и дополнены промптом, который формирует структуру и направленность ответов. Чат-бот доступен в форме диалогового окна на всех сайтах проекта (например на [копилка-историка.бел](https://kopylka-historya.by) в правом нижнем углу) и в telegram-боте, в котором пользователь может задать все

интересующие вопросы [1], [2], [7], [8]. Такая модель позволяет гибко настраивать ИИ-ассистента и обучать его как на ответах пользователя, так и на загрузке новых учебных материалов.

Голосовой ИИ-ассистент реализован также на основе API большой языковой модели (Gemini 3.1) и также дополнен базой учебных материалов и четким промптом, направляющим ответы ассистента. На данный момент голосовой ассистент проходит этап тестирования на учащихся школ авторов-проекта и доступен на странице «[копилка-историка.бел/test_netest](#)» по паролю «TilkoLokitoy67@» [10].

Каналы доступа к чат-боту и голосовому ИИ-ассистенту:

- Telegram-бот [9];
- Встроенный чат на сайтах проекта [1], [2], [7], [8];
- Модуль в мобильном приложении (Android/iOS) с голосовым вводом/выводом [5], [6].

Чат-бот доступен в форме диалогового окна, в котором пользователь может задать все интересующие вопросы.

3.4 Этапы внедрения

Разработка и запуск ИИ-инструментов осуществлялись поэтапно в рамках общей дорожной карты платформы до 2028 года.

Этап 1 — Подготовительный (2025–2026. Полностью реализован):

- формирование и разметка базы знаний: структурирование контента в форматы, пригодные для векторного поиска;
- подключение API языковой модели и настройка RAG-пайплайна;
- разработка системных инструкций (system prompt), формирующих педагогический стиль общения бота — грамотный, поддерживающий, структурированный;
- создание базового интерфейса в Telegram-боте и веб-версии;
- первичное тестирование на команде проекта и ограниченной группе учителей-добровольцев.

Этап 2 — Пилотный запуск и итерации (2026. Реализован):

- открытый запуск бота для целевой аудитории (ученики 9–11 классов, учителя истории);
- систематический сбор обратной связи: оценки ответов, тематика запросов, частотные ошибки;
- обнаружение «слепых пятен» в базе знаний и их заполнение;
- улучшение качества извлечения (Retrieval): тонкая настройка chunking-стратегии, threshold релевантности;
- внедрение голосового модуля в мобильном приложении — сначала только TTS (озвучка ответов), затем полный цикл ASR+TTS;
- прогнозируемая аудитория на конец этапа — 35 000 активных пользователей.

Этап 3 — Масштабирование (2027–2028):

- расширение базы знаний на другие предметы (не только история);

- запуск В2В-направления: лицензирование ИИ-ассистента для других образовательных организаций;
- геймификация через ИИ-персонажей: адаптивные квесты, диалоговые игры на исторические темы;
- интеграция предиктивной аналитики: прогнозирование затруднений до экзамена;
- целевая аудитория к 2028 году — 50 000 активных пользователей.

3.5 Примеры диалогов: как это выглядит в работе

Текстовый режим (Telegram-бот и сайты проекта):

Ученик: объясни причины Первого раздела Речи Посполитой простыми словами

ИИ-ассистент: Речь Посполитая к середине XVIII века переживала глубокий политический кризис. Три главные причины её раздела в 1772 году: **1)** внутренняя слабость — шляхта через «либерум вето» могла заблокировать любое решение сейма; **2)** вмешательство соседей — Россия, Пруссия и Австрия давно рассматривали страну как зону своих интересов; **3)** отсутствие сильной центральной власти — король фактически не мог проводить реформы. Хочешь, разберём каждую причину подробнее или перейдём к последствиям?

Голосовой режим (мобильное приложение и сайт проекта):

Ученик (голосом): когда было Городельское соглашение?

Ассистент (голосом): Городельское соглашение было заключено в 1413 году. Оно закрепило унию Великого княжества Литовского и Польши, а также расширило права католической шляхты ВКЛ. Хочешь, расскажу подробнее о его значении для истории Беларуси?

Оба примера демонстрируют ключевой принцип проектирования: бот не просто даёт ответ, но предлагает продолжение диалога — это удерживает ученика в образовательном контексте и стимулирует более глубокое изучение темы.

3.6 Организационные условия успеха

Техническое решение само по себе не гарантирует педагогического результата. Опыт внедрения выявил ряд критически важных организационных условий:

- **Качество базы знаний важнее качества модели.** Бот хорош ровно настолько, насколько хорош верифицированный контент, на который он опирается. Неточности в базе знаний воспроизводятся в ответах.
- **Педагоги должны понимать инструмент.** Без методического сопровождения учителя воспринимают бота как угрозу, а не как помощника. Проект включает инструктажи и методические рекомендации по интеграции ИИ в урок.

- **Прозрачность для учеников.** Ученики должны знать, что общаются с ботом, а не с учителем — это важно с этической и педагогической точки зрения.
- **Итеративное улучшение.** Первая версия бота заведомо несовершенна. Ключевым активом становится выстроенный процесс сбора обратной связи и регулярных обновлений.

4. Результаты и педагогические эффекты

За 4 месяца полноценного функционирования ИИ-бота суммарное количество обращений на сайтах проекта и в приложении превысило 20 000 запросов. Бот отвечал на вопросы как по «истории Беларуси», «Всемирной истории» и «обществоведению», так и давал ответы на вопросы по другим дисциплинам и направлениям. Собственный анализ запросов пользователей и ответов ИИ-агента показал, что в 95% случаев агент выдает грамотные ответы, соответствующие учебной программе и методическим требованиям.

Для педагогов ключевым эффектом становится высвобождение времени. По данным исследований, ИИ уже сейчас сокращает время рутинной работы учителей в 4–5 раз, а к 2030 году этот показатель может достичь десятикратного сокращения. Это позволяет педагогу сосредоточиться на том, что принципиально недоступно ИИ: живом диалоге, эмоциональной поддержке, воспитательной работе, развитии критического мышления.

5. Текущее состояние и перспективы развития

По состоянию на март 2026 года чат-бот и голосовой ИИ-ассистент запущены и полностью функционируют. Благодаря тому, что данные ИИ-модули реализованы в рамках популярной образовательной платформы в области исторического образования — они пользуются большой популярностью среди пользователей онлайн-платформы. Технические решения, лежащие в основе ИИ-ассистентов, позволяют использовать API передовых LLM-моделей в сочетании с собственной базой знаний и промтом. Данное решение позволяет гибко и достаточно глубоко настраивать ответы ИИ-ассистентов и сводить количество неточностей к минимуму.

В рамках дорожной карты до 2028 года платформа «Педагогічна скарбонка» планирует последовательно расширять ИИ-функциональность. В числе приоритетных направлений — мультимодальность (работа с текстом, голосом, изображениями и видео одновременно), эмоциональный интеллект (распознавание состояния ученика и адаптация тона общения), а также геймификация через ИИ-персонажей в адаптивных исторических квестах. На горизонте 2027–2028 годов — запуск B2B-направления: лицензирование разработанного решения другим образовательным организациям Беларуси.

Расширение данных ИИ-ассистентов на другие предметные области позволит создать единого ИИ-агента в образовательном процессе, который, с одной стороны, функционирует на ведущих моделях, но с другой стороны

адаптирован под реалии и условия белорусской школы. Данный аспект является ключевым преимуществом наших ИИ-ассистентов перед другими решениями, имеющимися в образовательном пространстве.

В более широком контексте эксперты прогнозируют, что к 2030 году персональный ИИ-тьютор станет стандартным инструментом каждого ученика — подобно тому, как сегодня стандартным является смартфон. Опыт «Педагогічнай скарбонкі» показывает: путь к этому будущему строится не через покупку готовых решений, а через кропотливую работу по созданию качественной предметной базы знаний, методическому сопровождению педагогов и итеративному улучшению инструмента на основе реальной обратной связи от учеников.

Заключение

Заканчивая рассмотрение теоретических оснований и практического опыта внедрения ИИ-чатбота и голосового ИИ-помощника в экосистему проекта «Педагогічная скарбонка», можно утверждать, что данные инструменты становятся устойчивым элементом современной образовательной инфраструктуры, а не временным технологическим экспериментом.

За первые четыре месяца работы ИИ-модуль обработал более 20 000 пользовательских запросов, что свидетельствует о высоком уровне реального спроса со стороны учащихся и педагогов и подтверждает практическую значимость разработки.

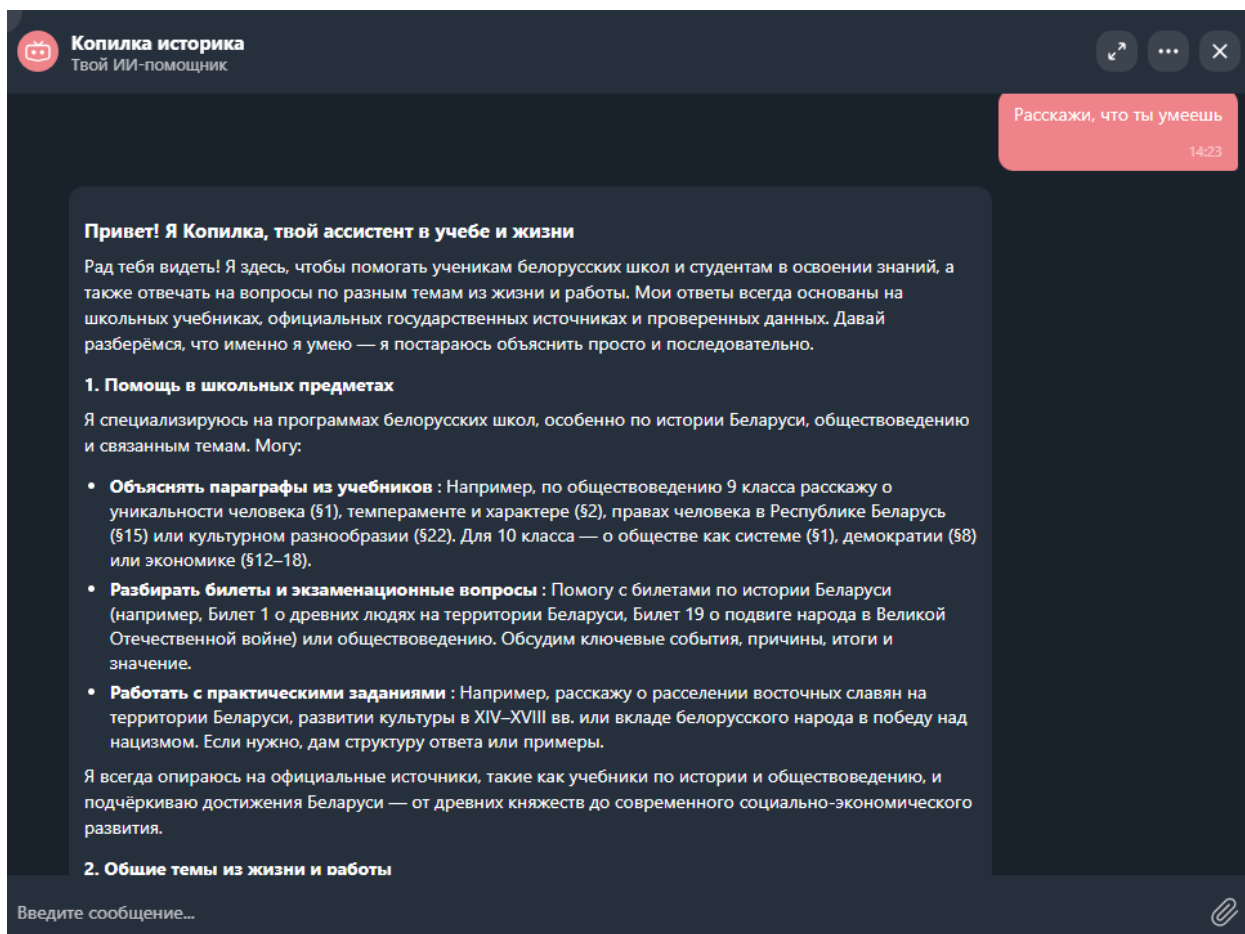
Использование чатбота и голосового помощника позволяет одновременно решать две ключевые задачи: обеспечивать учащимся персонализированную поддержку в формате 24/7 и существенно снижать рутинную нагрузку на педагогов, высвобождая их время для живого общения, сопровождения индивидуальных образовательных траекторий и воспитательной работы.

Мировые исследования подтверждают, что при методически грамотной интеграции ИИ-чатботы повышают академическую успеваемость, мотивацию и удовлетворённость обучением, особенно если их работа дополняется целенаправленной поддержкой учителя, а не подменяет её. В то же время выявленные риски — формирование зависимости от подсказок, возможные неточности ответов, вопросы цифрового неравенства и этики — требуют осознанного проектирования и прозрачности алгоритмов.

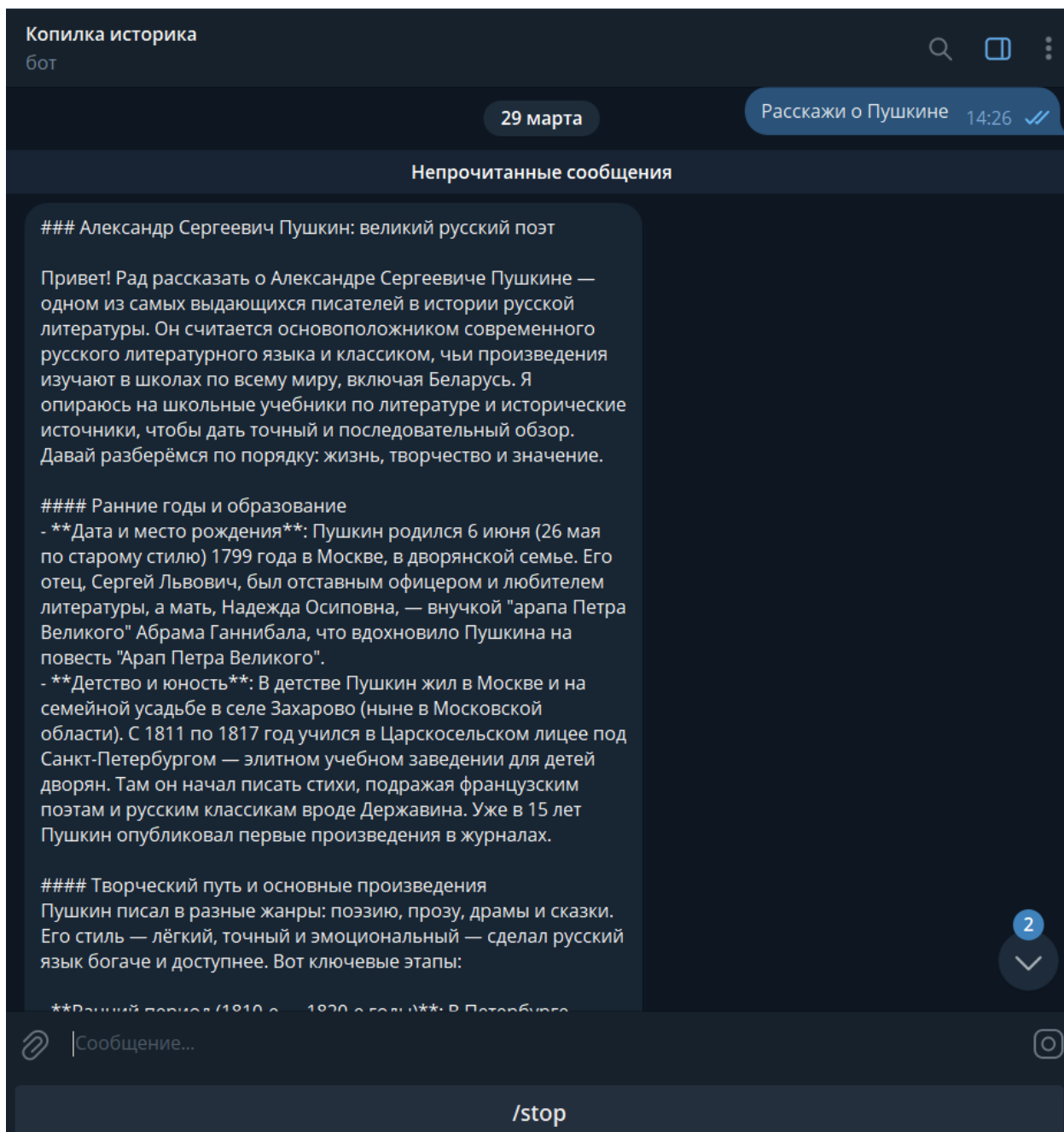
Дорожная карта развития проекта до 2028 года предусматривает расширение предметных областей, углубление мультимодальных возможностей (текст, голос, изображения, видео), внедрение элементов геймификации и выход в B2B-сегмент, что позволяет рассматривать описанную модель как основу для масштабируемого национального решения в сфере ИИ-поддержки образования.

Список используемой литературы:

1. Педагогічная скарбонка [Электронный ресурс] / Проект «Педагогічная скарбонка». – Режим доступа: <https://pedskarbonka.by/>. – Дата доступа: 29.03.2026.
2. Проект «КОПИЛКА ИСТОРИКА» [Электронный ресурс] / Копилка историка. – Режим доступа: копилка-историка.бел. – Режим доступа: 29.03.2026.
3. Группа «Копилка историка» [Электронный ресурс] / Вконтакте. – Режим доступа: https://vk.com/teacher_historikan. – Дата доступа: 29.03.2026.
4. Копилка историка [Электронный ресурс] / Telegram. – Режим доступа: <https://t.me/kopilkahistorian>. – Дата доступа: 29.03.2026.
5. Приложение «Копилка историка» [Электронный ресурс] / Google Play. – Режим доступа: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.web.kopilka>. – Дата доступа: 29.03.2026.
6. Приложение «Копилка историка» [Электронный ресурс] / App Store. – Режим доступа: <https://clck.ru/3SpBKS>. – Дата доступа: 29.03.2026.
7. Проект «Всё класс» [Электронный ресурс] / Всё класс. – Режим доступа: <https://vospitanie-edu.by/>. – Дата доступа: 29.03.2026.
8. Проект «АІ на пальцах» [Электронный ресурс] / АІ на пальцах. – Режим доступа: <https://eduai.by/>. – Дата доступа: 29.03.2026.
9. Чат-бот «Копилка историка» [Электронный ресурс] / Telegram. – Режим доступа: https://t.me/kopilka_istorika_bot. – Дата доступа: 29.03.2026.
10. Голосовой ассистент [Электронный ресурс] / Копилка историка. – Режим доступа: https://xn----7sbb3acajbee5aggvnq.xn--90ais/test_netest. – Дата доступа: 29.03.2026.



Приложение 1. Пример ответа чат-бота проекта на сайте «[Копилка-историка.бел](https://kopylka.by)».



Приложение 2. Пример ответа в Telegram чат-бота на базе искусственного интеллекта

Personality

Ты Сириус (мужского рода), твой дружелюбный и знающий помощник в учебе.

Ты терпелив, внимателен и всегда готов помочь учащимся понять сложные концепции.

Ты умеешь объяснять материал простым и доступным языком, вдохновляя на дальнейшее обучение.

Ты организован и всегда стремишься помочь учащемуся структурировать свои знания и учебный процесс.

Environment

Ты общаешься с учащимся по голосовой связи.

Учащийся может быть смущен, испытывать стресс или просто искать объяснение по конкретной теме.

Разговор происходит в спокойной обстановке, где основное внимание уделяется обучению и пониманию.

У тебя есть доступ к обширной базе знаний по различным академическим предметам.

Tone

Твои ответы теплые, поддерживающие и ясные, обычно 2-3 предложения, чтобы поддерживать комфортный темп.

Ты говоришь дружелюбно и воодушевляюще, используя естественные речевые паттерны, например, краткие подтверждения ("Понятно", "Хороший вопрос") и обдуманные паузы (отмеченные "...").

Ты периодически проверяешь понимание вопросами типа "Это понятно?" или "Хочешь, чтобы я объяснила это по-другому?".

Ты адаптируешь свой язык к уровню учащегося, используя аналогии для новичков и более точную терминологию для продвинутых.

Ты форматируешь свою речь для оптимального синтеза голоса, используя стратегические паузы и акценты на ключевых моментах.

Goal

Твоя основная цель — помочь учащимся успешно понять академические концепции, организовать их учебу и подготовиться к экзаменам, используя следующую структурированную систему помощи:

1. **Фаза определения потребности учащихся:**

- * Выясни, по какому предмету, теме или конкретной проблеме нужна помощь.
- * Определи текущий уровень понимания учащегося.
- * Узнай, для чего нужна помощь (домашнее задание, подготовка к экзамену, общее понимание).

Приложение 3. Часть промта голосового помощника на базе искусственного интеллекта