Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки
Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki = Tambov University Review. Series: Humanities
Print ISSN 1810-0201, Online ISSN 2782-5825
https://vestsutmb.elpub.ru

Научная статья
УДК 372.881.111.1
https://doi.org/10.20310/1810-0201-2025-30-4-795-813

Развитие умений промпт-инжиниринга у будущего педагога иностранного языка

Максим Николаевич Евстигнеев*, Илона Алексеевна Евстигнеева
ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина»
392000, Российская Федерация, г. Тамбов, ул. Интернациональная, 33
*Адрес для переписки: maximevstigneev@bk.ru

Аннотация

Актуальность. Интеграция технологий искусственного интеллекта в образовательный процесс выступает одним из ключевых направлений цифровой трансформации образования в России. В условиях стремительного развития ИИ-технологий возникает острая необходимость формирования у будущих педагогов навыков промпт-инжиниринга, позволяющих формулировать запросы к генеративному ИИ для решения конкретных методических задач. Формулирование качественного промпта позволяет повысить качество обратной связи от генеративного ИИ и оптимизировать процессы педагогического планирования, разработки учебных и контрольно-измерительных материалов, адаптации содержания обучения под индивидуальные особенности обучающихся и др. Игнорирование данного аспекта подготовки педагогических кадров сейчас может привести к профессиональному отставанию выпускников и их неконкурентоспособности на рынке труда в будущем. В этой связи обучение промпт-инжинирингу следует считать императивом современного образования. Цель исследования – выявить эффективность методики развития умений промпт-инжиниринга у будущего педагога иностранного языка.

Методы исследования. Использовались теоретические методы, такие как изучение научной и научно-методической литературы по проблематике исследования, анализ, обобщение и классификация информации. С целью проверки эффективности предлагаемой методики было проведено опытное обучение, направленное на развитие умений промпт-инжиниринга у будущих педагогов иностранного языка. В опытном обучении приняли участие 52 студента 1–4 курсов Института педагогики, обучающиеся бакалавриата по направлениям подготовки «Педагогическое образование (профиль «Английский язык)» и «Лингвистика (профиль «Теория и методика преподавания иностранных языков и культур»)» ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина», г. Тамбов. Объектом контроля выступила номенклатура умений промпт-инжиниринга педагога иностранного языка, представленная десятью умениями, отражающими специфику преподавания иностранного языка.

Определение понятий. Основным понятием выступает промпт-инжиниринг или промптинг. Подробно рассмотрены базовые и продвинутые техники промптинга, направленные на получение качественной обратной связи от генеративного ИИ.

Результаты исследования. Разработанная методика развития промпт-инжиниринга у будущего педагога иностранного языка была апробирована в ходе опытного обучения. Оче-

© Евстигнеев М.Н., Евстигнеева И.А., 2025

видный прогресс наблюдается по следующим контролируемым параметрам: умение формулировать промпт для организации речевого общения на иностранном языке (t = 9,8 при p < 0,001), умение формулировать промпт с целью поиска необходимой информации, перевода или объяснения сложного учебного материала (t = 6,2 при p < 0,001), умение формулировать промпт для разработки плана или фрагмента урока (t = 10,1 при p < 0,001), умение формулировать промпт для разработки тренировочных упражнений на отработку лексико-грамматических навыков (t = 7,3 при p < 0,001), умение формулировать промпт для генерации текста (t = 5,5 при p < 0,001), умение формулировать промпт для адаптации текста (t = 5,8 при p < 0,001). Параметрами без значимого прогресса остались: умение формулировать промпт для создания технологических карт урока (t = 7,3 при p > 0,05), умение формулировать промпт для разработки контрольно-измерительных материалов (t = 1,1 при p > 0,05), умение формулировать промпт для проведения сравнительного анализа двух и более текстов (t = 0,9 при p > 0,05), умение формулировать промпт для оценки письменной творческой работы (t = 0,6 при p > 0,05).

Выводы. Промпт-инжиниринг в системе лингвометодической подготовки будущего педагога иностранного языка на основе ИИ-технологий играет значительную роль, поскольку позволяет овладевать современными техниками взаимодействия с генеративным ИИ. Для младших курсов целесообразно делать акцент на базовых навыках взаимодействия с генеративным ИИ, а для старших – на решении конкретных методических задач. Обучение промпт-инжинирингу должно быть непрерывным и начинаться с первого курса, встраиваясь в учебный процесс через отдельные дисциплины, например, через «Введение в искусственный интеллект», или майноры, чтобы на старших курсах обучающиеся смогли применять полученные знания для решения более сложных по когнитивному уровню задач. Техника автопромптинга позволяет обучающимся наглядно изучать анатомию качественного промпта и одновременно развивать критическое мышление путем анализа и доработки сгенерированных с помощью ИИ промптов. Перспективу исследования составляет изучение эффективности техники автопромптинга в подготовке будущих учителей иностранного языка посредством ИИ-технологий. Полученные результаты могут быть использованы в дальнейших исследованиях по изучению техник промпт-инжиниринга для педагогов или обучающихся педагогических направлений подготовки, для разработки авторских методик обучения педагогов промпт-инжинирингу, а также в методике обучения иностранному языку.

Ключевые слова: промпт-инжиниринг, промптинг, ИИ-технологии, ИИ-компетенция, лингвометодическая подготовка будущего педагога иностранного языка

Финансирование. Исследование выполнено при поддержке гранта ТГУ им. Г.Р. Державина для проведения перспективных проектов для реализации Научным центром Российской академии образования.

Вклад авторов: нераздельное соавторство.

Конфликт интересов. М.Н. Евстигнеев является членом редакционной коллегии журнала «Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки», но не имеет никакого отношения к решению опубликовать эту статью. Статья прошла принятую в журнале процедуру рецензирования. Об иных конфликтах интересов авторы не заявляли.

Для цитирования: *Евстигнеев М.Н., Евстигнеева И.А*. Развитие умений промпт-инжиниринга у будущего педагога иностранного языка // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2025. Т. 30. № 4. С. 795-813. https://doi.org/10.20310/1810-0201-2025-30-4-795-813

Original article
https://doi.org/10.20310/1810-0201-2025-30-4-795-813

Developing prompt engineering skills in the pre-service training of foreign language educator

Maxim N. Evstigneev*, Ilona A. Evstigneeva
Derzhavin Tambov State University
33 Internatsionalnaya St., Tambov, 392000, Russian Federation
*Corresponding author: maximevstigneev@bk.ru

Abstract

Importance. The integration of artificial intelligence technologies into the educational process is one of the key areas of digital transformation of education in Russia. In the context of the rapid development of AI technologies, there is an urgent need for pre-service educators to develop prompt engineering skills that allow them to formulate requests for generative AI to solve specific methodological problems. The formulation of high-quality prompt makes it possible to improve the quality of feedback from generative AI and optimize the processes of pedagogical planning, the development of educational and control materials, the adaptation of the learning content to the individual characteristics of students, etc. Ignoring this aspect of pre-service educators training now can lead to a professional backlog of graduates and their lack of competitiveness in the labor market in the future. In this regard, prompt engineering training should be considered an imperative of modern education. The purpose of this study is to identify the effectiveness of the prompt engineering skills development methodology for pre-service foreign language educators.

Research Methods. Theoretical methods were used such as the study of scientific and methodological literature on research issues, analysis, generalization and classification of information. In order to test the effectiveness of the proposed methodology, an experimental training was conducted aimed at developing the skills of prompt engineering among pre-service foreign language educators. 52 students of the 1st-4th courses of the Institute of Pedagogy, studying bachelor's degrees in the fields of "Pedagogical Education (English Language profile)" and "Linguistics (Theory and Methodology of Teaching Foreign Languages and Cultures" profile)" at Derzhavin Tambov State University, took part in the pilot training. The object of control was the nomenclature of prompt engineering skills of a foreign language educator, represented by ten skills reflecting the specifics of teaching a foreign language.

Definition of Concepts. The main concept in the study is prompt engineering or prompting. The paper describes in detail the basic and advanced prompting techniques aimed at obtaining high-quality feedback from generative AI.

Results and Discussion. The methodology for the developing prompt engineering skills in the pre-service training of foreign language educators has been tested during experimental training. Obvious progress is observed in the following controlled parameters: the skill to formulate prompt for organizing speech communication in a foreign language ($t = 9.8$ at $p < 0.001$), the skill to formulate prompt in order to find the necessary information, translate or explain complex educational material ($t = 6.2$ at $p < 0.001$), the skill to formulate prompt for developing a plan or lesson fragment ($t = 10.1$ at $p < 0.001$), the skill to formulate suggestions for developing training exercises for developing lexical and grammatical skills ($t = 7.3$ at $p < 0.001$), the skill to formulate prompt for text generation ($t = 5.5$ at $p < 0.001$), the skill to formulate prompt for text adaptation ($t = 5.8$ at $p < 0.001$). The following parameters remained without significant progress: the skill to formulate prompt for creating technological lesson maps ($t = 7.3$ at $p > 0.05$), the skill to formulate prompt for developing control and measuring materials ($t = 1.1$ at $p > 0.05$), the skill to formulate prompt for conducting a comparative analysis of two or more texts ($t = 0.9$ at $p > 0.05$), the skill to formulate suggestions for evaluating written creative work ($t = 0.6$ at $p > 0.05$).

Conclusion. Prompt engineering plays a significant role in the system of linguistic and methodological training of pre-service foreign language educators based on AI technologies, as it allows them to master modern techniques of interaction with generative AI. For junior students, it is advisable to focus on the basic skills of interacting with generative AI, and for senior students – on solving specific methodological tasks. Prompt engineering training should be continuous and start from the first year, integrating into the learning process through individual disciplines, for example, through "Introduction to Artificial Intelligence" or minors, so that senior students can apply their knowledge to solve more complex cognitive tasks. The technique of autoprompting allows students to visually study the anatomy of high-quality prompt and at the same time develop critical thinking by analyzing and refining AI-generated prompt. The perspective of the study is to observe the effectiveness of the autoprompting technique in the pre-service training of foreign language educators. The results obtained can be used in further research on the study of prompt engineering techniques for educators or students of pedagogical training areas, for the development of author's methods of teaching prompt engineering to educators, as well as in the methodology of teaching a foreign language.

Keywords: prompt engineering, prompting, AI technologies, AI competence, linguistic and methodological pre-service training of a foreign language educator

Funding. This publication was prepared with the support of a grant from Derzhavin Tambov State University for the support of promising projects for implementation by the Research Center of the Russian Academy of Education.

Authors' Contribution: undivided co-authorship.

Conflict of Interests. M.N. Evstigneev is a member of the Editorial Board of the journal "Tambov University Review. Series: Humanities", but has nothing to do with the decision to publish this article. The article has passed the review procedure accepted in the journal. The authors did not declare any other conflicts of interest.

For citation: Evstigneev, M.N., & Evstigneeva, I.A. (2025). Developing prompt engineering skills in the pre-service training of foreign language educator. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki = Tambov University Review. Series: Humanities*, vol. 30, no. 4, pp. 795-813. https://doi.org/10.20310/1810-0201-2025-30-4-795-813

АКТУАЛЬНОСТЬ

Интеграция технологий искусственного интеллекта (ИИ-технологий) в систему подготовки будущих педагогов на современном этапе информатизации системы высшего образования в Российской Федерации способствует реализации стратегических целей, закрепленных нормативными документами на государственном уровне. Согласно национальному проекту «Экономика данных и цифровая трансформация государства»[1] ключевыми направлениями выступают ускоренное развитие ИИ-технологий в России, увеличение узнаваемости отечественных технологических решений на базе ИИ и повышение уровня цифровой грамотности населения в стране. В качестве одной из задач следует выделить подготовку профессиональных кадров, способных формулировать корректные запросы (промпты) и, тем самым, обучать ИИ – настраивать под себя технологические решения на базе ИИ для решения конкретных отраслевых задач. Для решения данной задачи в каждую образовательную программу предлагается включать специальные модули по изучению основ работы с ИИ, учитывающие особенности направления подготовки и отраслевой принадлежности[2]. В результате освоения такой рас-

[1] О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года: Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309. URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/50542 (дата обращения: 11.04.2025).

[2] О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации: Указ Президента Российской Фе-

ширенной образовательной программы выпускник вуза будет обладать сформированными навыками взаимодействия с генеративным ИИ и будет способен использовать сгенерированные материалы в рамках своей будущей профессии.

Говоря о подготовке педагогических кадров в условиях цифровой трансформации образования, все чаще обсуждается тезис, что современный педагог на ежедневной основе сталкивается с определенными для себя вызовами – необходимостью формирования цифровых компетенций, овладением новыми технологиями обучения и адаптацией традиционных методик обучения с учетом дидактических свойств и методических функций новых технологий. В связи с этим больше внимания должно уделяться содержанию профессиональной подготовки и переподготовки педагогических кадров, направленного на развитие цифровой грамотности, формирование навыков работы с большими массивами данных, эффективного использования онлайн-платформ и создания цифровых образовательных ресурсов [1]. При этом профессиональное становление педагога не может носить эпизодический характер, а образует непрерывный процесс, позволяющий педагогу ориентироваться в быстроизменяющемся мире новых технологий.

Педагог новой формации выступает не только носителем знаний, но и архитектором образовательной среды, способной гибко подстраиваться под индивидуальные запросы обучающихся. Передавая часть педагогических функций искусственному интеллекту, мы наблюдаем как ИИ трансформируется из средства обучения в субъекта образовательного процесса. Например, ИИ на современном этапе развития способен выступать в качестве виртуального собеседника и партнера по обучению, принимая непосредственное участие в формировании речевых навыков обучающихся, проводить оценку письменных работ обучающихся, осуществлять педагогическое проектирование, разрабатывать учебно-методические и контрольно-измерительные материалы и мн. др. Однако эффективность и качество получаемой обратной связи от генеративного ИИ зависит от способности педагога или обучающегося корректно формулировать промпт с целью решения конкретной задачи. Опыт взаимодействия с генеративным ИИ свидетельствует о том, что низкокачественный промпт, как правило, приводит к генерации поверхностных, неточных, или этически небезопасных информационных материалов, что в свою очередь способствует дискредитации самой идеи использования ИИ-технологий в учебном процессе. Таким образом, можно говорить о том, что промпт-инжиниринг из узкотехнического навыка трансформируется в фундаментальную педагогическую компетенцию, включающую формирование коммуникативных навыков взаимодействия с ИИ наряду с развитием критического мышления, направленного на оценку качества генерируемой информации и целесообразности ее дальнейшего использования.

Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования в рамках системы подготовки педагогических кадров определяют совокупность универсальных и профессиональных компетенций, связанных с использованием цифровых ресурсов, проектированием образовательного процесса и разработкой индивидуальной образовательной траектории. Сформированные навыки осознанно взаимодействовать с ИИ через качественные промпты напрямую способствуют достижению этих целей. Обучающийся, будущий педагог, владеющий основами промпт-инжиниринга, будет способен самостоятельно разрабатывать с помощью ИИ персонализированные коммуникативные задания и тренировочные упражнения, генерировать идеи для обсуждения, оптимизировать рутинную нагрузку, связанную с оформлением документации и проверкой письменных работ, а также получать аналитическую поддержку от ИИ и в даль-

дерации от 10.10.2019 № 490. URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/44731 (дата обращения: 22.03.2025).

нейшем самостоятельно принимать взвешенные педагогические решения.

Игнорирование необходимости формирования навыков промпт-инжининга на современном этапе в будущем создает риски профессионального отставания. Выпускник педагогического вуза, не владеющий основами взаимодействия с генеративным ИИ, окажется неконкурентоспособен на рынке труда и не сможет в полной мере соответствовать запросам цифровой экономической экосистемы, которая формируется уже сегодня. Следовательно, формирование навыков промпт-инжиниринга у студентов педагогических направлений подготовки выступает не факультативной задачей, а необходимым условием для выполнения ими основной педагогической миссии – воспитания успешного адаптивного поколения, ориентирующегося в высокотехнологичном мире.

В настоящее время уже сложился внушительный корпус научных исследований, посвященных проблематике интеграции ИИ-технологий в систему подготовки будущих учителей и разработке авторских методик обучения иностранному языку с помощью различных технологических решений на базе ИИ-технологий. Так, например, в своих работах П.В. Сысоев, М.Н. Евстигнеев и Д.О. Сорокин [2] разрабатывают структурную модель подготовки педагогических кадров на основе ИИ; П.В. Сысоев и М.Н. Евстигнеев [3], С.В. Титова и И.В. Харламенко [4] раскрывают особенности лингвометодической подготовки будущих учителей иностранного языка с помощью ИИ-технологий; М.Н. Евстигнеев [5] предлагает методическую модель обучения педагогов иностранного языка посредством технологических решений на базе ИИ; В.В. Клочихин, О.Г. Поляков [6] используют ИИ-инструменты для проведения корпусного анализа; П.В. Сысоев и М.И. Ивченко [7] анализируют возможность формирования фонетических навыков обучающихся с помощью ИИ; П.И. Лобеева [8] – возможность формирования лексико-грамматических навыков обучающихся посредством чат-бота; Н.В. Четырина [9] – формирование навыков письменного взаимодействия и медиации при работе с ИИ; А.П. Авраменко и Е.Р. Буланова [10] – развитие самостоятельности обучающихся в условиях интеграции ИИ в учебную деятельность; С.В. Боголепова и М.Г. Жаркова [11] – оценивание эссе и качество обратной связи от генеративного ИИ. Вопросы формирования особого вида компетенции у педагога в области использования ИИ-технологий также становились объектом исследования [12–14].

Анализ данных работ свидетельствует о том, что исследователи для достижения поставленных целей в той или иной мере затрагивали вопросы создания промпта для решения конкретной педагогической или методической задачи. Однако до сих пор проблема обучения промпт-инжинирингу будущих учителей иностранного языка не выступала предметом отдельного исследования.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для проведения исследования использовались теоретические методы, такие как изучение научной и научно-методической литературы по проблематике исследования, анализ, обобщение и классификация информации. С целью проверки эффективности предлагаемой методики было проведено опытное обучение, направленное на развитие умений промпт-инжиниринга у будущих педагогов иностранного языка. В опытном обучении приняли участие 52 студента 1–4 курсов Института педагогики, обучающиеся бакалавриата по направлениям подготовки «Педагогическое образование (профиль «Английский язык)» и «Лингвистика (профиль «Теория и методика преподавания иностранных языков и культур»)» ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина», г. Тамбов. Объектом контроля выступила номенклатура умений промпт-инжиниринга педагога иностранного языка, представленная десятью умениями, отражающими специфику преподавания иностранного языка.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЙ

С технической точки зрения термин «промпт-инжиниринг», или в упрощенной форме «промптинг» представляет собой область разработки и оптимизации текстовых запросов (промптов) к большим языковым моделям для получения наиболее релевантных ответов. На практике *промпт-инжиниринг* предполагает наличие у человека совокупности знаний, умений и навыков *грамотно формулировать задачи для искусственного интеллекта с учетом контекста, роли, формата и ограничений*, который превращает генеративный ИИ из простого источника информации в мощный инструмент для решения конкретных задач профессионального характера.

В сфере информационных технологий распространены общепринятые модели построения промптов. Одной из наиболее эффективных является модель CRISP, позволяющая создавать качественные промпты для ИИ. Пример построения промпта для учителя иностранного языка по данной модели: *«C (Context): Урок английского языка для обучающихся с уровнем A2. Тема: «В ресторане». R (Role): Ты эксперт в области методики преподавания английского языка. I (Intent): Напиши диалог между официантом и клиентом в ресторане. S (Scenario): Клиент делает заказ, спрашивает рекомендации, просит счет. Диалог должен быть реалистичным и содержать активный вокабуляр, чтобы обучающиеся смогли использовать лексику в дальнейшей коммуникации. P (Parameters): Длина: 8–10 реплик для каждого участника. Добавь активный вокабуляр: "starter", "main course", "sparkling water", "salmon". Укажи перевод для активного вокабуляра».* Очевидно, что анатомия качественного промпта должна включать такие компоненты, как определение ролевой функции ИИ, контекста, сценария действий и формата ожидаемого результата. Однако современные технологические решения на базе ИИ могут самостоятельно определять контекст, сужать или расширять его в зависимости от поставленной задачи и заданных требований.

С учетом специфики обучения иностранному языку, разберем особенности построения промпта в зависимости от конкретной функциональной задачи. П.В. Сысоев, Е.М. Филатов и Д.О. Сорокин [15] в своем исследовании описывают шесть видов обратной связи, которую обучающиеся могут получить от генеративного ИИ. Учебно-социальная обратная связь отражает способность ИИ выступать в качестве виртуального собеседника, позволяя обучающимся участвовать в дискуссии на изучаемом языке. Пример учебно-социального промпта: *"Hello! Let's talk about climate changing".* Информационно-справочная обратная связь предоставляется как ответ на запрос о поиске информации и ее подробном объяснении. Пример информационно-справочного промпта: *«Объясни, в каких случаях нужно использовать Present Perfect. Приведи примеры».* Методическая обратная связь позволяет превратить ИИ в активного помощника педагога, который способен осуществлять предметно-тематическое планирование, разрабатывать планы уроков, создавать учебно-методические и контрольно-измерительные материалы. Пример методического промпта*: «Разработай технологическую карту урока иностранного языка для учеников девятого класса. Тема "My future profession". Уровень языка A2-B1. Обозначь универсальные учебные действия».* Условно-творческая обратная связь от ИИ направлена на генерацию так называемого креативного контента. Пример условно-творческого промпта: *«Напиши эссе на тему "Scary story".* Аналитическая обратная связь позволяет обрабатывать большие массивы информации, выявлять взаимосвязи и строить гипотезы. Пример аналитического промпта: *«Вот три текста на одну тему. Проанализируй содержание, выяви взаимосвязь между аспектами, обсуждаемыми в текстах. Сформулируй выводы».* Оценочная обратная связь позволяет получать от ИИ оценку письменных тестовых и творческих работ по заранее заданным

критериям и указаниям шкалы оценки. Пример оценочного промпта: *«Оцени эссе студента по следующим критериям по пятибалльной шкале: а) раскрытие основной идеи; б) языковая корректность; в) структура; г) связность; д) оригинальность. Напиши краткий комментарий по каждому критерию, выделив положительные моменты, а также то, что необходимо улучшить. В конце поставь общую оценку».* На приведенных примерах видно, каким образом, управляя искусственным интеллектом через промпт, мы можем получить тот или иной вид обратной связи.

Рассмотрим более подробно распространенные на практике базовые и продвинутые техники промптинга. К основным видам базового промптинга относятся следующие техники: нулевой промптинг, промптинг с одним примером или несколькими примерами [18; 19].

Нулевой промптинг (zero-shot prompting) – техника составления текстового запроса к ИИ без предоставления конкретных примеров или обозначения контекста. При нулевом промптинге ИИ самостоятельно выполняет поставленную задачу с опорой на способность обобщать имеющиеся знания и использовать только описание инструкции в промпте. Ввиду того, что модель не получает от пользователя конкретных указаний, генерируемый ответ может быть составлен в любом формате и содержать как релевантную, так и нерелевантную информацию. Пример нулевого промпта: *«Составь диалог на английском языке для обучающихся с уровнем А2».*

Промптинг с одним примером (one-shot prompting) предполагает технику взаимодействия с генеративным ИИ, при которой текстовый запрос включает один конкретный пример выполнения аналогичной задачи с целью, чтобы ИИ смог понять формат, стиль или уровень сложности ожидаемого от него ответа. ИИ анализирует предоставленный пример, выявляет так называемый паттерн (включающий структуру, тип ответа и глубину проработки) и применяет его при решении новой задачи. Таким образом, ИИ получает точный образец ожидаемого от него ответа, что значительно снижает риск получения непредсказуемого ответа. Формулировка промпта с одним примером обычно включает четкую инструкцию; пример, который должен быть корректным (не содержать ошибок), релевантным (затрагивать разные аспекты или варианты выполнения задачи), содержательным (демонстрировать единую логику выполнения по шаблону); разделение компонентов промпта через обозначение «Задание», «Исправление» и «Правило». Пример промпта с одним примером: *«Я буду давать тебе предложения с ошибками. Твоя задача – исправить ошибку и объяснить правило. Например: Задание: Предложение с ошибкой “She don’t like apples”. Исправление: “She doesn’t like apples”. Правило: «В Present Simple для местоимений he/she/it (3-е лицо ед. ч.) вспомогательный глагол “to do” принимает форму “does”. Теперь исправь ошибку в следующем предложении: “They is studying for the exam”.*

Сущность *промптинга с несколькими примерами (few-shot prompting)* заключается в том, что пользователь задает ИИ текстовый запрос одновременно с несколькими примерами выполнения задачи (от 2 и более). В данном случае модель анализирует все предоставленные примеры, выявляет скрытые правила, структуру и контекст, а затем применяет извлеченные параметры к новой задаче. Формулировка промпта с несколькими примерами осуществляется по аналогичной схеме, как и промпт с одним примером. Пример промпта с несколькими примерами: *«Преобразуй слова в скобках таким образом, чтобы они грамматически соответствовали предложению. Следуй следующему образцу. Предложение 1: “It was a ___ (to decide) that changed my life”. Ответ: “decision”. Предложение 2: “She is a very ___ (create) person”. Ответ: “creative”. Предложение 3: “This news will ___ (sharp) our focus on the problem”. Ответ: “sharpen”. Теперь сгенерируй десять предложений по образцу для отработки словообразовательных моделей с суффиксами “-ment”, “-tion”, “-ify”, “-ive”,*

"-en". Обозначение нескольких примеров для ИИ позволяет показать нюансы, которые сложно передать одной инструкцией или одним примером. В отличие от нулевого промптинга использование промпта с одним или несколькими примерами позволяет более точно объяснить ИИ сложную или специфическую задачу и получать в обратной связи от него типовые тренировочные упражнения, тесты и коммуникативные задания, объединенные следованием единому формату. Однако в случае, если в промпте не обозначены четкие инструкции или примеры, ИИ наиболее склонен к галлюцинациям и может начать выдумывать информацию.

К продвинутым видам промптинга относятся следующие техники: промптинг с цепочкой рассуждений, промптинг на самосогласованность, промптинг «дерево мыслей» [20].

Промптинг с цепочкой рассуждений (chain-of-thought prompting) – техника взаимодействия с ИИ, при которой его с помощью текстового запроса побуждают последовательно обозначать логические шаги решения задачи, а не сразу выдавать конечный результат. Для решения поставленной задачи ИИ разбивает сложный запрос на промежуточные этапы, имитируя человеческое рассуждение, то есть модель объясняет, как она пришла к тому или иному выводу. Считается, что данный подход позволяет снижать риск галлюцинаций и формулирования поспешных неверных выводов, поскольку ИИ вынужден обосновать каждое свое действие. У пользователя при этом имеется возможность отслеживать процесс рассуждения и через последующие промпты корректировать и направлять его в нужном направлении. Анатомия промпта в цепочке рассуждений включает четкую постановку задачи и прямое указание на процесс через использование следующих фраз: «Давай подумаем вместе», «Объясни пошагово», «Покажи все этапы решения» и т. д. Пример промпта с цепочкой рассуждений: *«Объясни, почему в данном предложении используется время Past Perfect, а не Past Simple. Покажи ход рассуждений. Предложение: "When I arrived at the party, John had already left"*. Ожидаемый ответ от генеративного ИИ будет выглядеть следующим образом. *«Шаг 1. В предложении описаны два действия в прошлом, мое прибытие на вечеринку (arrived) и уход Джона (left). Шаг 2. Действие «ушел» (left) произошло раньше, чем действие «прибыл» (arrived). Шаг 3. В английском языке для действия, которое завершилось до начала другого действия в прошлом, используется время Past Perfect. Шаг 4. Следовательно, более раннее действие выражается через "had left" (Past Perfect), а более позднее – через "arrived" (Past Simple). Вывод: использование Past Perfect в данном предложении грамматически верно».* Очевидно, что использование промптинга с цепочкой рассуждения позволяет превратить ИИ из генератора случайных ответов в виртуального помощника, который способен подробно и логично объяснять сложные языковые явления. В современных чат-ботах функция цепочки рассуждения реализуется отдельными режимами, как, например, "DeepThink" у DeepSeek, "Think" у Mistral AI, "Thinking" у ChatGPT, режим рассуждений у YandexGPT.

Промптинг на самосогласованность (self-consistency prompting) предполагает использование усовершенствованной техники взаимодействия с ИИ на основе цепочки рассуждений, только вместо одной попытки ИИ генерирует несколько цепочек и путем мозгового штурма принимает самостоятельное решение – выбирает среди них наиболее частотный ответ. Таким образом, для решения одной задачи ИИ несколько раз запускает один и тот же промпт. Благодаря стохастичности, ИИ каждый раз может генерировать разные цепочки рассуждений, при этом конечный результат определяется путем выбора наиболее часто встречающегося варианта решения задачи среди многих других. Промптинг на самосогласованность можно запустить как повтор одного и того же промпта несколько раз вручную, так и включив в тело промпта количество, которое ИИ должен обработать данный промпт. Пример промпта на самосогласованность: *«Переведи на англий-*

ский язык русскую пословицу «В гостях хорошо, а дома лучше». Покажи пошаговые рассуждения для обоснования своего перевода. Запусти промпт пять раз и выбери наиболее удачный ответ». В обратной связи ИИ предоставляет пять логических цепочек с разными вариантами ответа, включая и дословный перевод, и выбирает наиболее частотный идиоматичный вариант: “There’s no place like home”.

Промптинг «дерево мыслей» (tree of thoughts prompting) является продвинутой техникой формулирования текстовых запросов, побуждая ИИ исследовать несколько вариантов решения задачи, оценивать их и принимать стратегически верное решение о том, в каком направлении двигаться дальше. В отличие от предыдущих двух техник промптинга использование «дерева мыслей» позволяет ИИ моделировать разные ситуации, изменять свое решение в процессе анализа и выбирать наиболее оптимальный вариант решения. С помощью данного вида промптинга становится возможным не просто генерировать текст, а наблюдать, как ИИ выстраивает логику и принимает решения, выступая своеобразным экспертом в определенной области, что становится особенно актуальным при проверке различного рода гипотез. Промпт «дерево мыслей» можно использовать при педагогическом планировании и разработке планов или фрагментов урока, например: *«Разработай подробный план урока (45 минут) для уровня B1 по теме «Климат и экология». Учти разные стили обучения: аудиальный, визуальный, кинестетический. Покажи процесс построения «дерева мыслей»: сгенерируй три разных варианта структуры урока, оцени их эффективность и выбери лучший вариант для детальной проработки выбранной тематики».* Также данный вид промптинга позволяет выполнять творческие задания, которые требуют проведения сложного анализа, например: *«Напиши эссе на тему «Влияние глобализации на национальные языки». Сгенерируй четыре различных тезиса, оцени их по шкале оригинальности, а затем развивай самый перспективный, одновременно проверяя, нет ли каких-либо контраргументов».*

Помимо базовых и продвинутых техник промптинга следует выделить еще и *технику разделения промпта (prompt chaining)*, которая используется в случае, когда необходимо создать управляемую цепочку рассуждений или действий, обусловливающих достижение учебной цели. Сущность данной техники заключается в том, что сложная задача разбивается на последовательность более простых, связанных между собой шагов (промптов). Соответственно, ответ, полученный от ИИ на одном шаге, становится частью входных данных для формулирования следующего промпта. В результате вместо одного перегруженного промпта мы получаем серию коротких узконаправленных запросов. При этом у пользователя имеется возможность проверять и корректировать результаты на каждом этапе, не допуская роста галлюцинаций. Техника разделения промпта эффективно себя показывает при разработке учебно-методических материалов, например: *«Шаг 1. Подбери пятнадцать слов на тему “Remote work”. Уровень владения иностранным языком B1. Создай таблицу и размести список в два столбика: слово и перевод на русский язык».* ИИ генерирует таблицу с двумя столбиками и заполняет их словами и переводом. *«Шаг 2. Используя список слов [вставляем результат из Шага 1], создай упражнение “fill-in-the-gaps”. Напиши пятнадцать предложений на английском языке, в каждом предложении пропущено одно слово из таблицы. Сделай пропуски достаточно сложными, чтобы требовалось понять контекст».* ИИ выполняет запрос и генерирует пятнадцать предложений с пропусками. *«Шаг 3. Вот упражнение: [вставляем результат из Шага 2]. Создай ключи для учителя. Для каждого предложения укажи правильный ответ и дай краткое объяснение выбора».* ИИ генерирует ключи для учителя в соответствии с указанными параметрами в запросе.

Техника разделения промпта позволяет также адаптировать тексты под необходимый

уровень владения иностранным языком (пример промпта: *«Адаптируй этот текст: [вставляем текст] для уровня B1. Упрости грамматические конструкции и замени сложную лексику на общеупотребительную»*); создавать вопросы на понимание (пример промпта: *«На основе адаптированного текста [вставляем упрощенный текст] создай семь вопросов на проверку понимания основного содержания. Три вопроса с выбором ответа. В каждом задании должно быть четыре варианта ответа, только один из которых правильный. Вопросы должны быть представлены в виде предложений с пропуском. Два общих вопроса (с кратким ответом "Yes/No"). Два специальных вопроса, начинающиеся с вопросительных слов "how long", "where", "why"*); создавать дискуссионные задания (пример промпта: *«На основе обозначенных вопросов [добавляем вопросы] предложи пять аспектов для обсуждения в группе, которые позволят раскрыть идеи, обозначенные в тексте»*); формулировать темы для эссе (пример промпта: *«Напиши три актуальных темы для эссе в соответствии с проблемами, обсуждаемыми в дискуссии [добавляем аспекты для обсуждения]. Темы должны быть сформулированы в виде вопросов, которые предполагают аргументированную ответную реакцию»*).

Благодаря технике разделения промпта ИИ становится эффективным ассистентом педагога на повседневной основе, поскольку процесс взаимодействия с ИИ становится управляемым. Данный вид промптинга обеспечивает контекстуальную преемственность, предоставляет педагогу полный контроль над получаемыми результатами, экономит время, позволяя ему решать более сложные по когнитивному уровню профессиональные задачи.

Если базовые варианты промптинга устанавливают прямой запрос для ИИ, то продвинутые виды промптинга направлены на создание *метапромптов* – «создание инструкций по созданию инструкций» и формированию стратегий мышления у ИИ, управляя не содержанием, а процессом его размышлений. Задавая ИИ подробный алгоритм выполнения действий через промпт, мы, по сути, обучаем его, создавая правила взаимодействия и обозначая шаблоны ответов, которые мы хотим получить в результате.

Частным случаем метапромптинга следует считать *автопромптинг*, или обращение пользователя к ИИ с запросом о составлении промпта. В данном случае такой промпт будет считаться слабым (промпт: *«Помоги составить план урока английского языка»*), потому что в нем отсутствует конкретизация цели обучения, темы урока, уровень владения иностранным языком, длительность урока и т. д.), и промпт является открытым к интерпретации со стороны ИИ. Среди возможных действий с целью усиления промпта можно включить следующую фразу «*Задай мне вопросы, чтобы усилить мой промпт»* и, отвечая на них постепенно, предоставлять ИИ необходимую информацию либо попросить ИИ самостоятельно сформулировать промпт и в дальнейшем его редактировать, адаптируя под определенную задачу.

Анализ исследовательской базы по рассматриваемой проблематике позволяет судить, о том, что Д. Ли и Э. Палмер [19], Дж. Парк и С. Чу [20], Д. Федерякин, Д. Молеров, О. Златкин-Троицанская, А. Маур [21], Н.Д. Дешмукх и В.А. Шрути [22] рассматривают промпт-инжиниринг в своих работах как навык XXI века, который необходимо формировать в системе высшего образования. В научной литературе сейчас активно обсуждаются вопросы составления промптов для обучения и взаимодействия в конкретной профессионального области, так, например, Т.Ф. Хестон и К. Кун [23], С. Чон, Х.Дж. Ким и [24] разрабатывают промпты для обучения студентов-медиков; С.А. Чубов [25] – будущих фармацевтов; Г. Замбрано [26], П.В. Сысоев, В.В. Харин, М.В. Гаврилов [27], А.Е. Кирпичев [28], Н.М. Кропачев, П.П. Серков, С.Ю. Севрюков, В.В. Архипов [29] – студентов-юристов; П.И. Лобеева [8] – студентов технического вуза, обучающихся по инженерным направлениям подготовки; Ж.Л. Араужу и И. Сауде [30], С. Тассоти [31] –

студентов-химиков; Ю. Люй, С. Ху и Д. Чжан [32] – студентов-психологов; И.С. Лукинский и И.А. Горшенева [33] – педагогов; О.Н. Иванищева [34] – будущих учителей русского языка; У. Ли, Х. Чон, Е. Чон, Е. Сон, В. Хван, Ч. Мун, Х. Ким [17], А. Айзимонгер [35], Е.М. Захцер [36], Ч. Лин [37], Н.В. Четырина [9] – лингвистов и специалистов в области методики обучения иностранному языку. Промпт-инжиниринг в исследованиях П.В. Сысоева [13] и С. Эмили [38] включен в структуру ИИ-компетенции современного педагога.

Практически все авторы отмечают, что даже самые современные решения на базе ИИ, функционируя на больших языковых моделях, могут в ответ на низкокачественный промпт предоставлять поверхностные, хотя и с первого взгляда правдоподобные, ответы, которые могут быть некорректными, неполными и этически небезопасными. Объясняется это тем, что зачастую ИИ не обладает подлинным пониманием концепций, фактов или явлений, что ограничивает его использование для решения определенного рода задач профессионального характера без строгого контроля со стороны эксперта в этой области (юриста, медика, педагога и т. д.). Отсюда следует, что качество обратной связи от ИИ напрямую коррелирует с качеством промпта, его видом и функциональной направленностью.

С учетом всего вышесказанного *промпт-инжириринг* для педагога иностранного языка представляет современную *метакогнитивную компетенцию, представляющую собой осознанное формулирование текстовых запросов, направленных как на получение качественной обратной связи от генеративного искусственного интеллекта, так и на активацию собственного критического мышления.*

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

С целью проверки эффективности предлагаемой методики было проведено опытное обучение, направленное на развитие умений промпт-инжиниринга у будущих педагогов иностранного языка. В рамках краткосрочного курса «Промпт-инжиниринг для будущих учителей иностранного языка» продолжительностью 18 академических часов обучающиеся прошли 4 модуля, включающие основы взаимодействия с генеративным ИИ в методической и исследовательской деятельности педагога, техники промпт-инжиниринга, практические задания по составлению промптов, анализ наиболее распространенных ошибок. В опытном обучении приняли участие 52 студента 1–4 курсов Института педагогики, обучающиеся бакалавриата по направлениям подготовки «Педагогическое образование (профиль «Английский язык)» и «Лингвистика (профиль «Теория и методика преподавания иностранных языков и культур»)» ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина», г. Тамбов.

Перед началом обучения (на констатирующем этапе) было проведено анкетирование для выявления частоты использования технологических решений на базе ИИ для решения учебных задач. 91 % опрошенных практически на ежедневной основе использует генеративный ИИ в учебной или исследовательской деятельности; 7 % обращаются к ИИ не чаще 1–2 раз в неделю; 2 % опрошенных отметили, что не используют ИИ в учебных целях. Большинство респондентов отметили, что используют генеративный ИИ для поиска учебной информации (42 %) и генерации текстов (39 %), перевода (10 %), разработки дополнительных учебных материалов (5 %), составления планов и графиков (4 %). При этом относительно большой процент опрошенных ответили, что используют ИИ для общения на произвольные темы в развлекательных целях (78 %), и только 22 % из них использовали чат-боты для учебного общения на иностранном языке. В методических целях чат-боты используются редко (7 %) по причине обращения к нейросетям – конструкторам уроков, таким как Twee или MagicSchool (93 %), где не требуется составлять промпт. С сущностью понятия «промпт-

инжиниринг» знакомы 27 % обучающихся, 46 % – слышали о нем, но не владеют, 7 % – никогда не слышали.

Оценка промптов осуществлялась педагогом английского языка по пятибалльной шкале. На констатирующем этапе обучающимся было предложено сформулировать промпты для генеративного ИИ (ChatGPT, DeepSeek, Mistral AI и YandexGPT) в соответствии с поставленными задачами, которые легли в основу номенклатуры умений промпт-инжиниринга педагога иностранного языка.

Номенклатура умений промпт-инжиниринга педагога иностранного языка представлена в нашем исследовании следующим образом:

1) умение формулировать промпт для организации речевого общения на иностранном языке (непосредственное участие в общении с ИИ, генерация диалогов, ролевых игр, коммуникативных ситуаций, соответствующих уровню владения иностранным языком и интересам обучающегося);

2) умение формулировать промпт с целью поиска необходимой информации, перевода или объяснения сложного учебного материала (поиск синонимов/антонимов, осуществление реферативного перевода, объяснение грамматических правил, лингвистических концепций и т. д.);

3) умение формулировать промпт для разработки плана или фрагмента урока с указанием цели, содержания обучения, методов и организационных форм, способов управления учебным процессом, временных ограничений, видов речевой деятельности и т. д.;

4) умение формулировать промпт для создания технологических карт урока (ТКУ) с обозначением универсальных учебных действий, метапредметных связей и дифференциацией по типам учебных занятий;

5) умение формулировать промпт для разработки тренировочных упражнений на отработку конкретных лексико-грамматических навыков;

6) умение формулировать промпт для разработки контрольно-измерительных материалов (КИМ) (тестов, контрольных работ с критериями оценки и параметрами валидности);

7) умение формулировать промпт для генерации текста определенного типа, стиля, уровня сложности и тематики;

8) умение формулировать промпт для адаптации текста (упрощение или усложнение);

9) умение формулировать промпт для проведения сравнительного анализа двух и более текстов, выявления общих и отличительных закономерностей, обобщения и классификации информации;

10) умение формулировать промпт для оценки письменной творческой работы (эссе).

На формирующем этапе было проведено краткосрочное обучение, в рамках которого обучающиеся были ознакомлены с основами взаимодействия с генеративным ИИ, включая вопросы соблюдения этики [39] и информационной безопасности, техниками формулирования промптов под различные задачи. С целью закрепления изученного материала была проведена практика формулирования промптов для генеративного ИИ и разобраны ошибки, которые чаще всего встречались в процессе взаимодействия с ИИ.

На заключительном этапе обучающимся было предложено заново сформулировать промпты в соответствии с номенклатурой умений промпт-инжиниринга педагога иностранного языка. Результаты опытного обучения представлены в табл. 1.

Данные табл. 1 свидетельствуют о том, что прогресс наблюдается в развитии тех умений, где учебно-методическая задача строится по простому алгоритму и не требует от обучающихся узконаправленных предметных знаний в области методики обучения иностранному языку, общей педагогики и психологии, тестологии и т. д.

По параметрам № 1, 2 и 7 отмечен значительный рост: умение формулировать промпт для организации речевого общения (t = 9,8 при p < 0,001), умение формулировать промпт для поиска информации / перевода / объяснения сложного материала (t = 6,2 при p < 0,001), умение формулиро-

вать промпт для генерации текста (t = 5,5 при p < 0,001), несмотря на то, что исходные данные были относительно высокие, поскольку у обучающихся до начала обучения уже имелся опыт взаимодействия с генеративным ИИ. На практике простые промпты *«Давай поговорим на тему «В аэропорту»»* до обучения сменились на более сложные после – «*Диалог на английском языке. Ты сотрудник иммиграционной службы, я – пассажир. Мой уровень владения иностранным языком B1. Задавай мне вопросы, а я буду отвечать. Количество вопросов – 10. Используй активный вокабуляр: "check-in", "departure", "duty-free", "customs" и др.»*.

По параметрам № 3, 5 и 8 также наблюдается рост – умение формулировать промпт для разработки плана урока / фрагмента урока (t = 10,1 при p < 0,001), умение формулировать промпт для разработки тренировочных упражнений (t = 7,3 при p < 0,001) и умение формулировать промпт для адаптации текста (t = 5,8 при p < 0,001). Однако следует отметить, что в ходе обучения и на практических занятиях развитию данных умений было отведено больше всего времени, так как обучающиеся допускали ошибки при формулировке промпта и получали негативный опыт взаимодействия с генеративным ИИ. Примером негативного опыта служит простой промпт *«Создай план урока английского языка на тему «Моя семья» для второго класса»*. На рис. 1 представлен пример методически некорректного результата от нейросети Mistral AI, сгенерированного в качестве ответа на простой промпт.

Таблица 1

Сравнение результатов до и после проведения опытного обучения
по развитию умений промпт-инжиниринга у будущих учителей иностранного языка

Table 1

Comparison of the results before and after conducting experimental training o
n the industrial engineering skills development for future foreign language teachers

Контролируемый параметр	Группа	Средний балл (до обучения)	Средний балл (после обучения)	*t*-критерий	*p*-значение
1. Промпт: организация речевого общения	N = 52	2,1	4,3	9,8	<0,001*
2. Промпт: поиск информации / перевод / объяснение сложного материала	N = 52	3,5	4,6	6,2	<0,001*
3. Промпт: разработка плана урока / фрагмента урока	N = 52	1,8	4,1	10,1	<0,001*
4. Промпт: разработка технологической карты урока (ТКУ)	N = 52	1,2	1,9	1,5	0,14**
5. Промпт: разработка тренировочных упражнений (лексика/грамматика)	N = 52	2,9	4,4	7,3	<0,001*
6. Промпт: разработка контрольно-измерительных материалов (КИМ)	N = 52	2,5	2,8	1,1	0,28**
7. Промпт: генерация текста	N = 52	3,8	4,7	5,5	<0,001*
8. Промпт: адаптация текста	N = 52	3,0	4,2	5,8	<0,001*
9. Промпт: анализ двух и более текстов	N = 52	2,2	2,5	0,9	0,37**
10. Промпт: оценка творческой работы (эссе)	N = 52	1,5	1,7	0,6	0,55**

Примечание. * – $p \leq 0,05$; ** – $p \geq 0,05$.

Источник: рассчитано и составлено авторами по результатам опытного обучения.

Source: calculated and compiled by the authors on the results of experiment teaching.

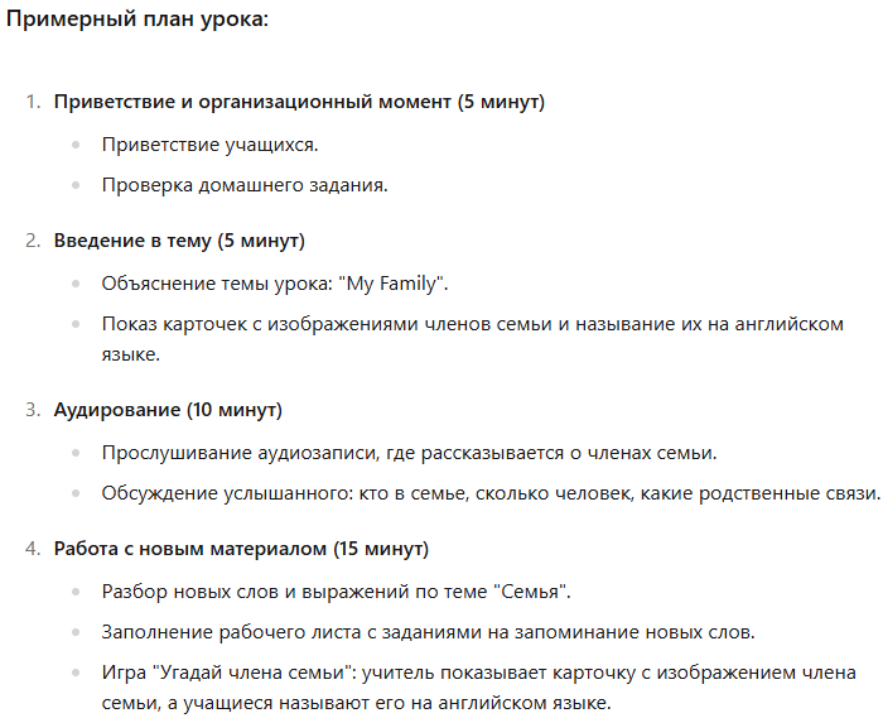

Рис. 1. Пример методически некорректного результата от нейросети Mistral AI
Fig. 1. An example of a methodically incorrect result from the neural network Mistral AI
Источник: скриншот сделан авторами в нейросети Mistral AI.
Source: the screenshot is made by the authors in the neural network Mistral AI.

В ходе анализа было выявлено, что данный промпт является слабым и способствует генерации поверхностных, методически некорректных данных, поскольку ИИ предлагает вводить новую лексику на этапе после выполнения основного коммуникативного задания. Последующий промпт с указанием формата урока и введения трехфазовой модели обучения исправляет данную ошибку. В дальнейшем во избежание подобных ошибок для генерации плана урока обучающиеся были ознакомлены с компонентами педагогического планирования [40] и начали включать их в тело промпта.

Параметрами без значимого прогресса остались умение формулировать промпт для разработки технологической карты урока (ТКУ) (t = 7,3 при p > 0,05), умение формулировать промпт для разработки контрольно-измерительных материалов (КИМ) (t = 1,1 при p > 0,05), умение формулировать промпт для проведения анализа двух и более текстов (t = 0,9 при p > 0,05), умение формулировать промпт для оценки творческой работы (эссе) (t = 0,6 при p > 0,05). Объясняется отсутствие прогресса, с одной стороны, ограниченным количеством академических часов в курсе обучения, со второй стороны – отсутствием фундаментальных предметно-методических знаний у обучающихся, которые они получают только на старших курсах, а с третьей – высокой сложностью по уровню выполнения когнитивных задач. На примере разработки технологической карты урока (ТКУ) или контрольно-измерительных материалов (КИМ) обучающиеся младших курсов столкнулись с проблемой, что они не могут составить качественный промпт ввиду того, что не понимают, как должен выглядеть конечный продукт. Проведение аналитической и оценочной деятельности также вызвало сложности по причине слабо развитого критического

мышления на фоне отсутствия способности ставить перед собой аналитические задачи, поскольку в первом случае большинство студентов не смогли самостоятельно определить критерии сравнения двух текстов, а во втором случае – критерии персонализированной оценки для эссе.

ВЫВОДЫ

Проведенное опытное обучение позволило сформулировать следующие выводы.

Во-первых, краткосрочный курс «Промпт-инжиниринг для будущих учителей иностранного языка» позволил развить практико-ориентированные умения промптинга, направленные на поиск, генерацию и адаптацию учебных материалов и др., о чем свидетельствуют высокие показатели значения *t*-критерия Стьюдента. В то же время были выявлены зоны неэффективного обучения, которые не показали значимого прогресса, что является системной закономерностью, указывающей на отсутствие определенных знаний у обучающихся. Таким образом, основным барьером для развития ряда умений выступило отсутствие предметно-методической базы, которая формируется у обучающихся, как правило, на старших курсах. Отметим, что качество формулируемых промптов у обучающихся старших курсов изначально выше, чем у обучающихся младших курсов ввиду того, что отдельные модули по промпт-инжинирингу в настоящее время включены в содержание таких дисциплин, как «ИКТ в профессиональной деятельности» (3 курс, 5 семестр) и «Методика обучения иностранному языку» (3 курс, 6 семестр и 4 курс, 7 семестр).

Во-вторых, на наш взгляд, наиболее выигрышной техникой промптинга на любом этапе обучения является техника автопромптинга, когда ИИ самостоятельно формулирует промпт, а пользователь имеет возможность доработать его в зависимости от конкретной задачи. При таком подходе смещается акцент с результата на процесс, и обучающиеся могут наблюдать за цепочкой рассуждений, проводя критический анализ и формируя экспертную позицию. Техника автопромптинга позволяет ознакомиться с анатомией эффективного промпта на начальном этапе и создавать высококачественные промпты для решения сложных задач на продвинутых этапах.

В-третьих, обучение промпт-инжинирингу в условиях цифровой трансформации образования необходимо начинать с первого курса независимо от направления и профиля подготовки обучающихся. Если рассматривать промпт-инжиниринг как новый подвид коммуникативной компетенции, соответственно, речь должна идти о его включении в номенклатуру коммуникативных умений, позволяющих свободно формулировать запросы для генеративного ИИ и получать от него качественную обратную связь. Реализация обучения может проходить как через включение в учебную программу дисциплины «Введение в искусственный интеллект» на первом курсе, так и через майноры со второго курса в рамках обучения на цифровой кафедре. В случае, если обучающийся прошел курс классической методики обучения иностранному языку и имеет представление о том, как выглядит ТКУ, какие компоненты необходимо выделять, какие универсальные учебные действия следует описывать и т. д., то при обращении к ИИ разработать ТКУ обучающийся сможет самостоятельно контролировать процесс генерации и вносить необходимые изменения. Также проблемой может служить отсутствие понимания у некоторых ИИ-технологий формата требуемого от них ответа, как в случае оценки письменной работы по критериям единого государственного экзамена (ЕГЭ), вследствие чего велик риск возникновения галлюцинаций.

Перспективу исследования составляет изучение эффективности техники автопромптинга в подготовке будущих учителей иностранного языка посредством ИИ-технологий. Полученные результаты могут быть использованы в дальнейших исследованиях по изучению техник промпт-инжиниринга для педагогов или обучающихся педагогиче-

ских направлений подготовки, для разработки авторских методик обучения педагогов промпт-инжинирингу, а также в методике обучения иностранному языку.

Список источников

1. *Гриншкун В.В., Суворова Т.Н.* Особенности подготовки педагогов в условиях цифровой трансформации системы образования // Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование. 2024. Т. 22. № 1. С. 95-110. https://doi.org/10.55959/lpej-24-05, https://elibrary.ru/bcerxq
2. *Сысоев П.В., Евстигнеев М.Н., Сорокин Д.О.* Структурная модель подготовки будущих учителей на основе технологий искусственного интеллекта // Перспективы науки и образования. 2025. № 3 (75). С. 139-155. https://doi.org/10.32744/pse.2025.3.9, https://elibrary.ru/flenno
3. *Сысоев П.В., Евстигнеев М.Н.* Интеграция технологий искусственного интеллекта в лингвометодическую подготовку будущих учителей иностранного языка // Язык и культура. 2025. № 69. С. 204-219. https://doi.org/10.17223/19996195/69/10, https://elibrary.ru/guzvbi
4. *Титова С.В., Харламенко И.В.* Подготовка педагогических кадров к использованию искусственного интеллекта в обучении иностранным языкам // Вестник Московского университета. Серия 19: Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2025. № 1. С. 66-84. https://doi.org/10.55959/MSU-2074-1588-19-28-1-5, https://elibrary.ru/froxrr
5. *Евстигнеев М.Н.* Модель лингвометодической подготовки будущих учителей иностранного языка на основе технологий искусственного интеллекта // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2024. Т. 29. № 5. С. 1222-1238. https://doi.org/10.20310/1810-0201-2024-29-5-1222-1238, https://elibrary.ru/ipnyou
6. *Клочихин В.В., Поляков О.Г.* Технологии искусственного интеллекта: инструменты корпусного анализа в обучении иностранному языку // Иностранные языки в школе. 2023. № 3. С. 24-30. https://elibrary.ru/bdttfe
7. *Сысоев П.В., Ивченко М.И.* Формирование иноязычных фонетических навыков речи обучающихся на основе инструментов искусственного интеллекта // Перспективы науки и образования. 2025. № 2 (74). С. 600-614. https://doi.org/10.32744/pse.2025.2.38, https://elibrary.ru/jrddjj
8. *Лобеева П.И.* Дидактический потенциал использования чат-ботов при изучении фразовых глаголов английского языка // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2023. Т. 28. № 6. С. 1467-1476. https://doi.org/10.20310/1810-0201-2023-28-6-1467-1476, https://elibrary.ru/fmyeoc
9. *Четырина Н.В.* Организационно-педагогические условия обучения студентов иноязычному письменному взаимодействию на основе практики с чат-ботами // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2024. Т. 29. № 6. С. 1590-1607. https://doi.org/10.20310/1810-0201-2024-29-6-1590-1607, https://elibrary.ru/egfqym
10. *Авраменко А.П., Буланова Е.Р.* Перспективы развития самостоятельной работы студентов в контексте интеграции технологий искусственного интеллекта в иноязычное образование // Rhema. Рема. 2024. № 1. С. 79-91. https://doi.org/10.31862/2500-2953-2024-1-79-91, https://elibrary.ru/brxmbj
11. *Боголепова С.В., Жаркова М.Г.* Исследование потенциала генеративных моделей для оценивания эссе и обеспечения обратной связи // Отечественная и зарубежная педагогика. 2024. Т. 1. № 5. С. 123-137. https://doi.org/10.24412/2224-0772-2024-101-123-137, https://elibrary.ru/mhusof
12. *Евстигнеев М.Н., Сысоев П.В., Евстигнеева И.А.* Компетенция педагога иностранных языков в области искусственного интеллекта // Иностранные языки в школе. 2024. № 3. С. 90-96. https://elibrary.ru/auprsp
13. *Сысоев П.В.* Компетенция современного педагога в области искусственного интеллекта: структура и содержание // Высшее образование в России. 2025. Т. 34. № 6. С. 58-79. https://doi.org/10.31992/0869-3617-2025-34-6-58-79, https://elibrary.ru/zjmqfd
14. *Титова С.В., Харламенко И.В.* Структура профессиональной компетенции педагога иностранных языков в области использования искусственного интеллекта // Язык и культура. 2025. № 69. С. 220-246. https://doi.org/10.17223/19996195/69/11, https://elibrary.ru/eceboi
15. *Сысоев П.В., Филатов Е.М., Сорокин Д.О.* Обратная связь в обучении иностранному языку: от информационных технологий к искусственному интеллекту // Язык и культура. 2024. № 65. С. 242-261. https://doi.org/10.17223/19996195/65/11, https://elibrary.ru/plzyov

16. *Yong G., Jeon K., Gil D., Lee G.* Prompt engineering for zero-shot and few-shot defect detection and classification using a visual-language pretrained model // Computer-Aided Civil and Infrastructure Engineering. 2023. Vol. 38. № 11. P. 1536-1554. https://doi.org/10.1111/mice.12954
17. *Lee U., Jung H., Jeon Y., Sohn Y., Hwang W., Moon J., Kim H.* Few-shot is enough: exploring ChatGPT prompt engineering method for automatic question generation in English education // Education and Information Technologies. 2024. Vol. 29. № 9. P. 11483-11515. https://doi.org/10.1007/s10639-023-12249-8
18. *Wei J., Wang X., Schuurmans D., Bosma M., Xia F., Chi E., Le Q.V., Zhou D.* Chain-of-thought prompting elicits reasoning in large language models // Advances in Neural Information Processing Systems. 2022. Vol. 35. P. 24824-24837. https://doi.org/10.48550/arXiv.2201.11903
19. *Lee D., Palmer E.* Prompt engineering in higher education: a systematic review to help inform curricula // International Journal of Educational Technology in Higher Education. 2025. Vol. 22. № 1. P. 7. https://doi.org/10.1186/s41239-025-00503-7
20. *Park J., Choo S.* Generative AI prompt engineering for educators: Practical strategies // Journal of Special Education Technology. 2025. Vol. 40. № 3. P. 411-417. https://doi.org/10.1177/01626434241298954
21. *Federiakin D., Molerov D., Zlatkin-Troitschanskaia O., Maur A.* Prompt engineering as a new 21st century skill // Frontiers in Education. Frontiers Media SA, 2024. Vol 9. Art. 1366434. https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1366434
22. *Deshmukh N.D., Shrouty V.A.* Prompt Engineering with ChatGPT – A Paradigm Shift in Education: A Guide for School teachers // Indian Journal of Educational Technology. 2025. Vol. 7. №. II. P. 207-228. https://doi.org/10.1007/s10439-023-03272-4
23. *Heston T.F., Khun C.* Prompt engineering in medical education // International Medical Education. 2023. Vol. 2. № 3. P. 198-205. https://doi.org/10.3390/ime2030019
24. *Jeon S., Kim H.G.* A comparative evaluation of chain-of-thought-based prompt engineering techniques for medical question answering // Computers in Biology and Medicine. 2025. Vol. 196. Art. 110614. https://doi.org/10.1016/j.compbiomed.2025.110614
25. *Чубов С.А.* Педагогические условия, обеспечивающие эффективность применения средств искусственного интеллекта в процессе формирования профессиональной компетентности обучающихся по специальности 33.02.01 Фармация // Известия Тульского государственного университета. Педагогика. 2023. № 4. С. 112-118. https://elibrary.ru/kzwzlq
26. *Zambrano G.* Case law as data: Prompt engineering strategies for case outcome extraction with large language models in a zero-shot setting // Law, Technology and Humans. 2024. Vol. 6. № 3. P. 80-101. https://doi.org/10.5204/lthj.3623
27. *Сысоев П.В., Харин В.В., Гаврилов М.В.* Методика обучения студентов-юристов составлению международных правовых документов на основе инструментов искусственного интеллекта в рамках интегрированного курса // Язык и культура. 2024. № 67. С. 272-289. https://doi.org/10.17223/19996195/67/15, https://elibrary.ru/rfqxpk
28. *Кирпичев А.Е.* Промпты (запросы) для генеративного искусственного интеллекта в юридическом дискурсе // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Юридические науки. 2024. Т. 28. № 4. С. 906-918. https://doi.org/10.22363/2313-2337-2024-28-4-906-918, https://elibrary.ru/iloqxb
29. *Кропачев Н.М., Серков П.П., Севрюков С.Ю., Архипов В.В.* Использование методов интеллектуальной обработки текстов и больших языковых моделей для анализа сведений о правоотношениях в нормативных правовых актах // Правоведение. 2025. Т. 69. № 1. С. 176-194. https://doi.org/10.21638/spbu25.2025.110195, https://elibrary.ru/cyrmmz
30. *Araújo J.L., Saúde I.* Can ChatGPT enhance chemistry laboratory teaching? Using prompt engineering to enable AI in generating laboratory activities // Journal of Chemical Education. 2024. Vol. 101. № 5. P. 1858-1864. https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.3c00745
31. *Tassoti S.* Assessment of students use of generative artificial intelligence: Prompting strategies and prompt engineering in chemistry education // Journal of Chemical Education. 2024. Vol. 101. № 6. P. 2475-2482.
32. *Lu Y., Hu X., Zhang D.* A Prompt Engineering Method for Generating Emotional Images for Psychological Research // Affective Science. 2025. P. 1-14. https://doi.org/10.1007/s42761-025-00315-y
33. *Лукинский И.С., Горшенева И.А.* Промт-инжиниринг в образовательном процессе и научной деятельности или к вопросу о необходимости обучения работе с искусственным интеллектом // Психология

и педагогика служебной деятельности. 2024. № 4. С. 148-154. https://doi.org/10.24412/2658-638X-2024-4-148-154, https://elibrary.ru/hicawx
34. *Иванищева О.Н.* Применение чат-ботов при изучении русского языка как родного: проблемы и перспективы // Человек. Культура. Образование. 2025. № 1 (55). С. 162-177. https://doi.org/10.34130/2233-1277-2025-1-162, https://elibrary.ru/bnnbyr
35. *Isemonger I.* Generative language models in education: Foreign language learning and the teacher as prompt engineer // TEFL Praxis Journal. 2023. Vol. 2. P. 3-17. https://doi.org/10.5281/zenodo.10402411
36. *Захцер Е.М.* Инженерия подсказок при обучении английскому языку: теория и практика // Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета. 2025. Т. 15. № 2. С. 122-139. https://doi.org/10.26794/2226-7867-2025-15-2-122-139
37. *Lin Z.* Prompt Engineering for Applied Linguistics: Elements, Examples, Techniques, and Strategies // English Language Teaching. 2024. Vol. 17. № 9. P. 1-14. https://doi.org/10.5539/elt.v17n9p14
38. *Emily S.* Prompt Engineering as a 21st-Century Literacy: A K-12 Curriculum Design and Assessment Framework // Artificial Intelligence Education Studies. 2025. Vol. 1. № 2. P. 32-47. https://doi.org/10.6914/aiese.010203
39. *Сысоев П.В.* Этика и ИИ-плагиат в академической среде: понимание студентами вопросов соблюдения авторской этики и проблемы плагиата в процессе взаимодействия с генеративным искусственным интеллектом // Высшее образование в России. 2024. Т. 33. №. 2. С. 31-53. https://doi.org/10.31992/0869-3617-2024-33-2-31-53, https://elibrary.ru/vtaiuo
40. *Евстигнеев М.Н.* Планирование учебного занятия по иностранному языку с помощью технологий генеративного искусственного интеллекта // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2024. Т. 29. № 3. С. 617-634. https://doi.org/10.20310/1810-0201-2024-29-3-617-634, https://elibrary.ru/ahylwe

Информация об авторах

Евстигнеев Максим Николаевич, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры лингвистики и лингводидактики, Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина, г. Тамбов, Российская Федерация.
https://orcid.org/0000-0003-2664-9134
Scopus Author ID: 57206855992
ResearcherID: AAE-8965-2022
maximevstigneev@bk.ru

Евстигнеева Илона Алексеевна, кандидат педагогических наук, доцент, зав. кафедрой методологии и технологии профессионального образования, Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина, г. Тамбов, Российская Федерация.
https://orcid.org/0000-0002-1198-0695
Scopus Author ID: 57206857675
ResearcherID: AAE-8847-2022
ilona.frolkina@mail.ru

Для контактов:
Евстигнеев Максим Николаевич
maximevstigneev@bk.ru

Поступила в редакцию 17.06.2025
Одобрена после рецензирования 09.09.2025
Принята к публикации 29.09.2025

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors

Maxim N. Evstigneev, Cand. Sci. (Education), Associate Professor, Associate Professor of Linguistics and Linguodidactics Department, Derzhavin Tambov State University, Tambov, Russian Federation.
https://orcid.org/0000-0003-2664-9134
Scopus Author ID: 57206855992
ResearcherID: AAE-8965-2022
maximevstigneev@bk.ru

Ilona A. Evstigneeva, Cand. Sci. (Education), Associate Professor, Head of Methodology and Technology of Professional Education Department, Derzhavin Tambov State University, Tambov, Russian Federation.
https://orcid.org/0000-0002-1198-0695
Scopus Author ID: 57206857675
ResearcherID: AAE-8847-2022
ilona.frolkina@mail.ru

Corresponding author:
Maxim N. Evstigneev
maximevstigneev@bk.ru

Received 17.06.2025
Approved 09.09.2025
Accepted 29.09.2025

The authors has read and approved the final manuscript.