

**Обучение педагогов разработке
лингвистических электронных учебных материалов
на основе нейронных сетей**

**Teacher training in the development
of linguistic electronic educational materials
based on generative neural networks**

Автор статьи

Власов Роман Андреевич,
аспирант ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет», г. Москва, Российская Федерация
Vlasov.roman99@mail.ru
ORCID: 0009-0003-0243-1031

Author of the article

Roman A. Vlasov,
Postgraduate Student, Moscow City Pedagogical University, Moscow, Russian Federation
Vlasov.roman99@mail.ru
ORCID: 0009-0003-0243-1031

Конфликт интересов

Конфликт интересов не указан

Conflict of interest statement

Conflict of interest is not declared

Для цитирования

Власов Р. А. Обучение педагогов разработке лингвистических электронных учебных материалов на основе нейронных сетей // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2026. – № 04. – С. 116–128. – URL: <https://e-koncept.ru/2026/261086.htm> – DOI: 10.24412/2304-120X-2026-11086

For citation

R. A. Vlasov, Teacher training in the development of linguistic electronic educational materials based on generative neural networks // Scientific-methodological electronic journal "Koncept". – 2026. – No. 04. – P. 116–128. – URL: <https://e-koncept.ru/2026/261086.htm> – DOI: 10.24412/2304-120X-2026-11086

Поступила в редакцию <i>Received</i>	13.01.26	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	25.02.26
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	25.02.26	Опубликована <i>Published</i>	30.04.26



Аннотация

Актуальность исследования обусловлена активным внедрением нейросетевых технологий в образовательную практику и необходимостью их педагогически обоснованного использования в обучении иностранным языкам. Распространение генеративных текстовых и визуальных моделей расширяет возможности создания электронных учебных материалов, однако одновременно обостряет проблему методической готовности педагогов к их осознанному и целенаправленному применению. В условиях цифровой трансформации образования педагог все чаще выступает не только в роли пользователя цифровых инструментов, но и в роли проектировщика учебного контента, что требует системной подготовки и методического сопровождения. Цель исследования заключается в разработке и теоретическом обосновании модели обучения педагогов использованию нейросетевых технологий при проектировании лингвистических электронных учебных материалов по английскому языку. Исследование носит теоретический характер и опирается на компетентностный, лингводидактический и системный подходы, а также на современные концепции применения искусственного интеллекта в образовании и формирования цифровых и методических компетенций педагогов. В результате исследования предложена структурная модель обучения педагогов, включающая целевой, содержательный, процессуальный и результативный компоненты. Модель ориентирована на формирование методической готовности педагогов к использованию генеративных текстовых и визуальных нейросетей в соответствии с целями обучения английскому языку, видами речевой деятельности и уровнем языковой подготовки обучающихся. В статье также представлен гипотетический сценарий реализации модели в системе повышения квалификации преподавателей, демонстрирующий воспроизводимую логику профессиональной подготовки без опоры на экспериментальную апробацию. Теоретическая значимость исследования заключается в уточнении подходов к формированию методической готовности педагогов к использованию нейросетевых технологий в обучении иностранным языкам и в систематизации деятельности педагога в условиях применения генеративных моделей. Практическая значимость работы определяется возможностью использования предложенной модели в системе педагогического образования и повышения квалификации преподавателей английского языка, а также при разработке программ методической подготовки в условиях цифровизации образовательного процесса.

Ключевые слова

искусственный интеллект в образовании, генеративные нейросети, педагогический дизайн, методическая готовность педагогов, обучение английскому языку, цифровые образовательные технологии, проектирование учебного контента

Благодарности

Автор выражает благодарность научному руководителю, д. п. н., проф. Ольге Юрьевне Заславской, за научное консультирование и методологическую поддержку при подготовке статьи.

Abstract

The relevance of the research is due to the active introduction of neural network technologies into educational practice and the need for their pedagogically sound use in teaching foreign languages. The proliferation of generative text and visual models expands the possibilities of creating electronic learning materials, but at the same time exacerbates the problem of teachers' methodological readiness for their conscious and purposeful use. In the context of the digital transformation of education, teachers are increasingly acting not only as users of digital tools, but also as designers of educational content, which requires systematic training and methodological support. The aim of the research is to develop and theoretically substantiate a model for training teachers to use neural network technologies in the design of linguistic e-learning materials in English. The research is theoretical in nature and it comprises competence-based, linguodidactic and systematic approaches, as well as modern concepts of the use of artificial intelligence in education and the development of digital and methodological competences of teachers. The research resulted in a structural model of teacher training including target, content, procedural and resultant components. The model focuses on the development of teachers' methodological readiness to use generative textual and visual neural networks in accordance with the goals of teaching English, types of speech activity and the level of students' linguistic training. The article also presents a hypothetical scenario for the implementation of the model in the system of advanced teachers' training, demonstrating a reproducible method of professional training without necessary experimental testing. The theoretical significance of the research lies in clarifying approaches to the development of teachers' methodological readiness for the use of neural network technologies in teaching foreign languages and in systematizing the teacher's activities in the context of the use of generative models. The practical significance of the work is determined by the potential of using the proposed model in the system of teacher education and advanced training of English language teachers, as well as in the development of methodological training programs in the context of the digitalization of the educational process.

Key words

artificial intelligence in education, generative neural networks, pedagogical design, teachers' methodological readiness, English language teaching, digital educational technologies, instructional content design

Acknowledgements

The author expresses gratitude to the scientific supervisor Doctor of Pedagogical Sciences, Professor Olga Yu. Zaslavskaya for scientific consulting and methodological support in the preparation of the article.

Введение / Introduction

Современный этап развития образования характеризуется активной цифровизацией и расширением применения интеллектуальных технологий в образовательной практике. В сфере обучения иностранным языкам данные процессы находят отражение

в росте роли электронных учебных материалов, обеспечивающих вариативность форм работы, индивидуализацию обучения и повышение учебной мотивации. В этих условиях педагог все чаще выступает не только как пользователь готовых цифровых ресурсов, но и как разработчик учебного контента, отвечающего дидактическим целям и уровню языковой подготовки обучающихся. В отличие от существующих исследований, преимущественно описывающих отдельные возможности применения нейросетевых инструментов в обучении иностранным языкам, в данной статье предлагается модель обучения педагогов, ориентированная на формирование их методической готовности к проектированию учебного контента с использованием генеративных технологий.

Актуальность рассматриваемой проблематики определяется нормативно-правовыми основаниями развития системы образования в России. В Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» подчеркивается необходимость внедрения цифровых образовательных технологий и развития профессиональных компетенций педагогов, обеспечивающих качество образовательного процесса [1]. В Указе Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации», утвердившем Национальную стратегию развития искусственного интеллекта на период до 2030 года, система образования рассматривается как ключевая среда формирования кадрового потенциала в области искусственного интеллекта, что актуализирует задачу подготовки педагогов к осознанному и ответственному использованию интеллектуальных технологий в профессиональной деятельности [2].

Проблема педагогически обоснованного проектирования электронных учебных материалов в обучении иностранным языкам рассматривается в работах И. В. Кулахиной, Ж. Б. Есмурзаевой и В. В. Галкиной, где подчеркивается, что эффективность электронных образовательных ресурсов определяется не уровнем используемых цифровых инструментов, а качеством педагогического дизайна и методической целесообразностью создаваемого учебного контента [3]. Данный тезис приобретает особую значимость в условиях распространения нейросетевых и генеративных технологий, способных автоматизировать процессы создания учебных материалов.

Общий контекст применения искусственного интеллекта в образовании представлен в систематическом обзоре О. Завацки-Рихтера и соавторов, где отмечается, что при высокой технологической активности исследований педагогические аспекты использования интеллектуальных систем остаются недостаточно разработанными [4]. В работах, посвященных обучению иностранным языкам, Ц. Ван и соавторы показывают, что генеративные модели обладают значительным дидактическим потенциалом для создания учебных текстов и заданий, однако эффективность их применения напрямую зависит от методической позиции преподавателя и характера учебных задач [5].

Несмотря на наличие нормативных ориентиров и растущий интерес к использованию нейросетевых технологий в обучении иностранным языкам, в педагогической практике сохраняется противоречие между высоким дидактическим потенциалом генеративных моделей и недостаточной разработанностью методически обоснованных подходов к подготовке педагогов к их использованию при создании лингвистических электронных учебных материалов. Разрешение данного противоречия обуславливает необходимость анализа отечественных и зарубежных исследований, посвященных вопросам применения искусственного интеллекта и нейросетевых технологий в образовательной деятельности, что и определяет необходимость разработки и теоретического обоснования модели обучения педагогов использованию нейросетевых технологий.

Обзор литературы / Literature review

Анализ отечественных и зарубежных исследований свидетельствует о том, что использование искусственного интеллекта и нейросетевых технологий в образовании рассматривается как одно из ключевых направлений цифровой трансформации образовательной практики. В научных публикациях особое внимание уделяется вопросам педагогической целесообразности применения интеллектуальных технологий, изменения профессиональной роли педагога и необходимости его целенаправленной подготовки к работе в новых условиях.

В отечественных исследованиях искусственный интеллект рассматривается как фактор системных изменений в образовании. А. М. Кондаков, И. С. Сергеев и В. И. Абрамов подчеркивают, что внедрение интеллектуальных технологий требует переосмысления целей и содержания образования, а также формирования новых профессиональных компетенций педагогов [6]. Сходные выводы представлены в работах С. Г. Давыдова, Н. Н. Матвеевой, Н. В. Адемуковой и А. А. Вичкановой, где анализируется текущее состояние и перспективы использования искусственного интеллекта в российском высшем образовании и подчеркивается необходимость методической подготовки преподавателей к его применению [7].

Проблема готовности педагогов к использованию искусственного интеллекта получила развитие в ряде отечественных исследований. П. В. Сысоев отмечает, что при высокой осведомленности преподавателей о возможностях интеллектуальных технологий сохраняется разрыв между знанием и практикой их педагогически обоснованного применения [8]. В трудах С. М. Курьян и М. А. Петрушкевич готовность будущих педагогов к работе с технологиями искусственного интеллекта рассматривается как комплексное образование, включающее когнитивный, операциональный и ценностный компоненты [9]. А. Ю. Столбоушкин, Е. А. Крылова, С. А. Лактионов и В. С. Умнов подчеркивают, что нейросетевые технологии обладают значительным потенциалом в педагогическом образовании при условии их системного и методически выверенного использования [10].

Отдельное внимание уделяется анализу опыта подготовки педагогов к использованию искусственного интеллекта. Чэнь Иминь указывает на наличие позитивного отношения будущих учителей к интеллектуальным технологиям при одновременном дефиците практических умений их педагогически корректного применения [11]. Сравнительный анализ мирового опыта, представленный М. Г. Голубчиковой и С. М. Пещеровой, подтверждает необходимость разработки специализированных программ обучения педагогов, ориентированных на формирование методической готовности к использованию искусственного интеллекта в образовательной практике [12].

В зарубежных исследованиях акцент делается на педагогических аспектах применения искусственного интеллекта в обучении. У. Холмс и И. Туоми подчеркивают, что развитие интеллектуальных технологий в образовании опережает формирование педагогически обоснованных моделей их использования, что создает риск формализации учебного процесса [13]. В работах Д. Бауду-Ану и Л. Овусу Ансы рассматриваются потенциальные преимущества генеративного искусственного интеллекта для обучения при условии сохранения активной роли преподавателя [14].

Ряд зарубежных публикаций посвящен применению генеративного искусственного интеллекта в обучении иностранным языкам. А. Задорожный и В. Й. В. Лай анализируют использование ChatGPT в развитии письменной иноязычной коммуникации, подчеркивая значение педагогического сопровождения [15]. В систематическом обзоре

Ц. Ду и Б. К. Дэниелом показано, что чат-боты и генеративные модели могут способствовать развитию иноязычной устной речи обучающихся при условии их целенаправленной интеграции в структуру учебных заданий [16]. Р. Годвин-Джонс акцентирует внимание на возможностях и угрозах, связанных с использованием искусственного интеллекта в языковом обучении, подчеркивая необходимость методического контроля.

В исследованиях С. Ли, Х. Чхве, Д. Цзоу и Ч. Чон отмечается, что генеративный искусственный интеллект в языковом классе должен рассматриваться как средство поддержки учебной деятельности, интегрированное в дидактическую структуру занятия [18]. Я. Ли, Р. Шадиев и Т. К. Ф. Чиу анализируют применение генеративного искусственного интеллекта в рамках задачного подхода к обучению иностранным языкам, подчеркивая роль преподавателя как координатора учебного процесса [19]. Б. Л. Мурхаус и Л. Конке показывают, что использование генеративного искусственного интеллекта в подготовке преподавателей иностранных языков требует формирования у будущих педагогов устойчивых методических умений [20]. В исследованиях Л. Конке, Б. Л. Мурхауса и Д. Зу подчеркивается, что применение ChatGPT и аналогичных инструментов в языковом образовании должно опираться на четкий педагогический замысел и осознанное управление учебным взаимодействием [21].

В некоторых зарубежных исследованиях изучается вопрос «педагогической агентности» (teacher agency) преподавателя. П. Кан и соавторы рассматривают «агентность» педагога как ключевое условие педагогически корректного внедрения генеративного искусственного интеллекта в образовательный процесс [22]. Аналогичную позицию занимают Т. Траст, Д. Уэйлен и К. Муза, подчеркивая необходимость системной подготовки педагогов и методической поддержки при использовании генеративных технологий в образовательной практике [23].

Таким образом, анализ научных исследований показывает, что при активном развитии технологий искусственного интеллекта и расширении сфер их применения в обучении иностранным языкам сохраняется дефицит методически обоснованных подходов к подготовке педагогов к созданию лингвистических электронных учебных материалов с использованием нейросетевых технологий. Это обстоятельство определяет необходимость разработки целенаправленной программы обучения педагогов, ориентированной на формирование их методической готовности к использованию генеративных моделей в профессиональной деятельности.

Методологическая база исследования / Methodological base of the research

Методологическую основу исследования составляют положения современных отечественных и зарубежных исследований, раскрывающих педагогические, компетентностные и лингводидактические аспекты использования искусственного интеллекта в образовании, а также концепции, определяющие подходы к формированию готовности педагогов к применению цифровых и интеллектуальных технологий в профессиональной деятельности.

При анализе возможностей и ограничений внедрения искусственного интеллекта в образовательную практику учитываются выводы Н. Н. Кузьмина, И. Н. Глазуновой и Н. А. Чистяковой, рассматривающих использование искусственного интеллекта в образовании с позиций соотношения потенциальных педагогических эффектов и рисков его применения [24]. Данные положения позволяют обосновать необходимость осознанного и методически выверенного использования нейросетевых технологий при проектировании электронных учебных материалов.

Компетентностный подход к подготовке педагогов к использованию цифровых и интеллектуальных технологий опирается на положения Европейской системы цифровой компетентности педагогов (DigCompEdu), в которой цифровая компетентность рассматривается как системное образование, включающее профессиональное взаимодействие, педагогическое проектирование, оценивание и развитие цифровых умений обучающихся [25]. Теоретическое обоснование данной системы представлено в исследованиях Ф. Каэны и К. Редекер, где подчеркивается необходимость согласования моделей профессиональных компетенций педагогов с вызовами цифровой трансформации образования [26].

Методологически значимым для настоящего исследования является лингводидактический подход к проектированию учебных материалов, представленный в работах Г. Кесслера и Ф. Хаббарда. Авторы рассматривают использование технологий в обучении иностранным языкам через призму педагогических целей, подчеркивая, что эффективность цифровых средств определяется их интеграцией в методическую структуру обучения, а не самим фактом применения технологий [27]. Данные положения используются при обосновании принципов проектирования лингвистических электронных учебных материалов с применением нейросетевых инструментов.

В контексте использования искусственного интеллекта в образовании существенное значение имеет концепция AI-грамотности. В работах Д. Лонг и Б. Магерко AI-грамотность определяется как совокупность знаний, умений и установок, обеспечивающих осознанное, критическое и ответственное взаимодействие с интеллектуальными системами [28]. Развитие данной концепции представлено в исследованиях Д. Ц. К. Нг, Ц. Сц и С. К. В. Чу, где AI-грамотность рассматривается как многоуровневая структура, включающая понимание принципов работы искусственного интеллекта, критическое мышление и этическую ответственность [29]. Указанные положения используются в работе для обоснования компонентов методической готовности педагогов к использованию нейросетевых технологий.

Обобщающей методологической рамкой исследования выступает концепция парадигм искусственного интеллекта в образовании, предложенная Фань Оуян и Пэнчэн Цзяо. Авторы выделяют три парадигмы использования искусственного интеллекта: инструментальную, поддерживающую и трансформирующую, что позволяет рассматривать нейросетевые технологии не только как технический ресурс, но и как средство изменения педагогических практик и подходов к обучению [30]. Данная концепция используется для интерпретации результатов исследования и определения места нейросетевых технологий в системе профессиональной деятельности педагога.

Таким образом, методологическая база исследования формируется на основе интеграции компетентностного, лингводидактического и парадигмального подходов, что обеспечивает целостное рассмотрение проблемы подготовки педагогов к использованию нейросетевых технологий при проектировании лингвистических электронных учебных материалов.

Результаты исследования / Research results

Результаты настоящего исследования заключаются в разработке и теоретическом обосновании модели обучения педагогов созданию лингвистических электронных учебных материалов по английскому языку на основе нейросетевых технологий. Предлагаемая модель ориентирована на формирование у педагогов умений методически корректного использования генеративных текстовых и визуальных нейросетей при проектировании электронных учебных материалов и носит концептуально-прикладной характер.

В ходе исследования была определена структура модели обучения, включающая целевой, содержательный, процессуальный и результативный компоненты. Такое построение позволяет рассматривать подготовку педагогов как последовательный и логически выстроенный процесс, направленный не на освоение отдельных цифровых инструментов, а на развитие профессиональных умений педагогического проектирования лингвистических электронных учебных материалов.

Целевой компонент модели направлен на формирование у педагогов способности осознанно использовать генеративные текстовые модели (ChatGPT, GigaChat, YandexGPT) и визуальные нейросети (Kandinsky, «Шедеврум») в соответствии с целями обучения английскому языку. В рамках данного компонента предполагается формирование умений соотносить выбор нейросетевого инструмента с видом речевой деятельности (чтение, письмо, говорение, аудирование), уровнем языковой подготовки обучающихся и планируемыми учебными результатами.

Содержательный компонент модели включает совокупность теоретических и практико-ориентированных модулей, раскрывающих дидактический потенциал различных типов нейросетевых моделей. При работе с текстовыми генеративными моделями педагоги ориентируются на создание адаптированных учебных текстов, коммуникативных заданий и упражнений, направленных на формирование различных видов иноязычной речевой деятельности. Так, при обучении чтению генеративные модели могут использоваться для создания тематических текстов заданного объема и уровня сложности, которые в дальнейшем подвергаются методической доработке с учетом лексических, грамматических и коммуникативных требований.

Использование визуальных нейросетей Kandinsky и «Шедеврум» в рамках модели рассматривается как средство создания визуальной опоры для речевой деятельности. Сгенерированные изображения применяются при проектировании заданий на говорение и письмо, включая описание ситуации, составление диалогов и написание связных высказываний на английском языке. При этом подчеркивается, что визуальный контент должен выполнять конкретную дидактическую функцию и использоваться как средство активизации речевой деятельности, а не как самоцель.

Процессуальный компонент модели ориентирован на формирование у педагогов последовательности профессиональных действий при работе с нейросетевыми технологиями. Он предполагает освоение этапов формулирования методически значимых запросов к нейросетевым моделям, анализа и отбора сгенерированного контента, его педагогической адаптации и интеграции в структуру урока или учебного модуля. В качестве иллюстрации в рамках модели используются типовые запросы (промты), ориентированные на решение конкретных лингводидактических задач, включая создание адаптированных текстов, заданий на развитие письменной и устной речи, а также моделирование коммуникативных ситуаций. В рамках комбинированного использования текстовых и визуальных нейросетей педагоги ориентируются на проектирование комплексных электронных учебных материалов, в которых визуальный и текстовый контент взаимодополняют друг друга и подчинены общей дидактической цели. Такой подход позволяет расширить возможности проектирования заданий и повысить их коммуникативную направленность.

Результативный компонент модели отражает ожидаемые качественные изменения в профессиональной подготовке педагогов. К таким изменениям относятся сформированность методической готовности к использованию нейросетевых технологий как средства педагогического проектирования, способность к осознанному выбору

нейросетевых инструментов, критической оценке и адаптации сгенерированного контента, а также его интеграции в структуру обучения английскому языку.

Особенностью предложенной модели является ее ориентация на деятельность педагога как проектировщика учебных материалов, а не на техническое освоение нейросетевых инструментов. Реализация предложенной модели обучения педагогов использованию нейросетевых технологий может быть проиллюстрирована на примере гипотетического сценария ее внедрения в систему повышения квалификации преподавателей английского языка.

В рамках краткосрочной программы повышения квалификации объемом 36–72 часа, ориентированной на преподавателей иностранных языков общеобразовательных организаций или вузов, обучение может выстраиваться в соответствии с логикой компонентов предложенной модели. На начальном этапе, соответствующем целевому компоненту, педагогам предлагается осмысление дидактических возможностей генеративных текстовых и визуальных нейросетей в контексте целей обучения английскому языку, а также анализ типичных методических рисков, связанных с их некритичным использованием в образовательной практике.

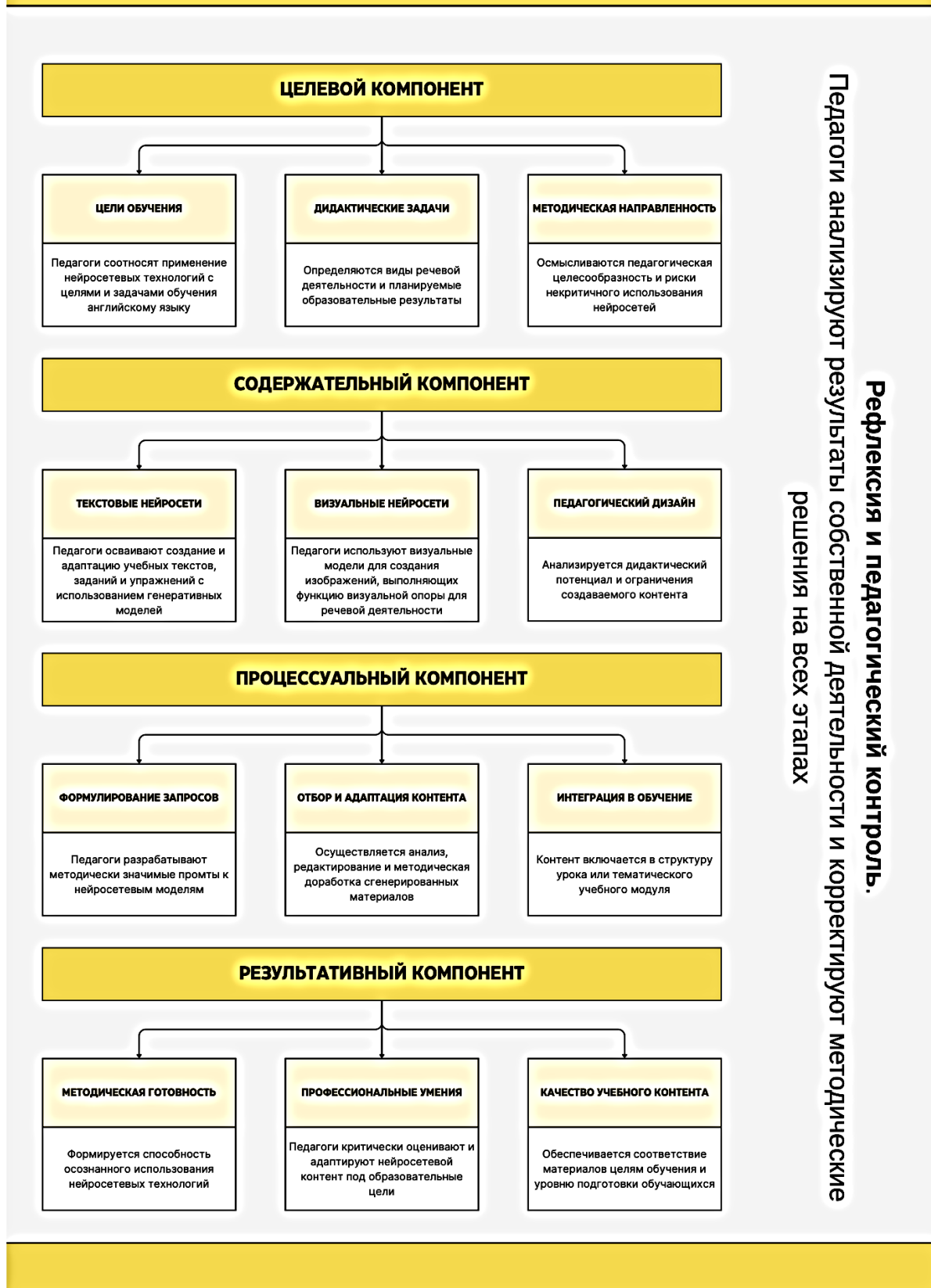
На этапе реализации содержательного компонента обучение может быть организовано в форме модульных занятий, направленных на освоение подходов к проектированию лингвистических электронных учебных материалов с использованием генеративных моделей. Педагоги анализируют примеры учебных заданий, созданных на основе текстовых нейросетей, оценивают их соответствие уровню языковой подготовки обучающихся и поставленным дидактическим задачам, а также выполняют задания по методической адаптации сгенерированного контента.

Процессуальный компонент модели реализуется через практико-ориентированную деятельность, включающую формулирование методически значимых запросов к нейросетевым моделям, отбор и редактирование полученных материалов, а также их интеграцию в структуру урока или тематического учебного модуля. В рамках комбинированного использования текстовых и визуальных нейросетей педагоги разрабатывают фрагменты учебных материалов, предполагающих использование визуальной опоры для развития устной и письменной иноязычной речи.

Завершающий этап обучения, соотносимый с результативным компонентом модели, предполагает организацию рефлексии по поводу полученного опыта, экспертное обсуждение разработанных материалов и оценку степени сформированности методической готовности педагогов к использованию нейросетевых технологий. В качестве итогового продукта обучения может рассматриваться комплект лингвистических электронных учебных материалов, спроектированных с учетом дидактических целей и принципов обучения английскому языку.

Представленный гипотетический сценарий демонстрирует воспроизводимую логику реализации предложенной модели и позволяет рассматривать ее как инструмент системной подготовки педагогов к методически корректному использованию нейросетевых технологий в профессиональной деятельности. Структура и логика предложенной модели обучения педагогов использованию нейросетевых технологий представлены на рисунке ниже.

Структурная модель обучения педагогов использованию нейросетевых технологий



Структурная модель обучения педагогов использованию нейросетевых технологий

Заключение / Conclusion

В ходе исследования была рассмотрена проблема подготовки педагогов к использованию нейросетевых технологий при проектировании лингвистических электронных учебных материалов по английскому языку. Актуальность данной проблематики обусловлена активным развитием генеративных технологий и необходимостью их педагогически обоснованного внедрения в образовательную практику. На основе анализа отечественных и зарубежных исследований была выявлена необходимость перехода от спонтанного использования нейросетевых инструментов к системному формированию методической готовности педагогов. В качестве результата исследования предложена модель обучения педагогов, ориентированная на осознанное и методически корректное использование генеративных текстовых и визуальных нейросетей в обучении английскому языку.

Разработанная модель позволяет рассматривать нейросетевые технологии не как самостоятельную цель обучения, а как средство педагогического проектирования электронных учебных материалов, подчиненное дидактическим задачам и целям языкового образования. Структурирование модели по целевому, содержательному, процессуальному и результативному компонентам обеспечивает ее целостность и логическую завершенность.

Теоретическая значимость исследования заключается в уточнении подходов к формированию методической готовности педагогов к использованию нейросетевых технологий в обучении иностранным языкам. Практическая значимость работы определяется возможностью использования предложенной модели в системе педагогического образования и повышения квалификации преподавателей английского языка.

Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой методических рекомендаций по реализации предложенной модели, а также с ее адаптацией к обучению другим иностранным языкам и различным уровням языковой подготовки обучающихся.

Ссылки на источники / References

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/
2. Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490 (ред. от 15.02.2024) «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года»). – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_335184/
3. Куламихина И. В., Есмурзаева Ж. Б., Галкина В. В. Проектирование учебных материалов по иностранному языку в аграрном вузе: концепция педагогического дизайна // Педагогика. Вопросы теории и практики. – 2023. – № 8. – С. 1–10. – URL: <https://doi.org/10.30853/ped20230118>
4. Zawacki-Richter O., Marín V. I., Bond M. et al. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education // International Journal of Educational Technology in Higher Education. – 2019. – Vol. 16. – Art. 39. – URL: <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
5. Wang Z., Zou D., Lee L. K. K. et al. A systematic review of generative artificial intelligence in language education // Proceedings of the 31st International Conference on Computers in Education. – 2023. – Vol. 2. – P. 33–43.
6. Кондаков А. М., Сергеев И. С., Абрамов В. И. Искусственный интеллект как фактор трансформации образования // Педагогика. – 2024. – Т. 88, № 2. – С. 5–24.
7. Давыдов С. Г., Матвеева Н. Н., Адемукова Н. В., Вичканова А. А. Искусственный интеллект в российском высшем образовании: текущее состояние и перспективы развития // Университетское управление: практика и анализ. – 2024. – Т. 28, № 3. – С. 32–44. – URL: <https://doi.org/10.15826/umpra.2024.03.023>
8. Сысоев П. В. Искусственный интеллект в образовании: осведомленность, готовность и практика применения преподавателями высшей школы // Высшее образование в России. – 2023. – Т. 32, № 10. – С. 9–33. – URL: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2023-32-10-9-33>

9. Курьян С. М., Петрушкевич М. А. Развитие готовности будущих педагогов к работе с технологиями искусственного интеллекта // Бизнес. Образование. Право. – 2024. – № 4(69). – С. 471–475. – URL: <https://doi.org/10.25683/VOLBI.2024.69.1160>
 10. Столбоушкин А. Ю., Крылова Е. А., Лактионов С. А., Умнов В. С. Перспективы использования нейросетей в педагогическом образовании // Вестник Сибирского государственного индустриального университета. – 2024. – № 2(48). – С. 53–60. – URL: [https://doi.org/10.57070/2304-4497-2024-2\(48\)-53-60](https://doi.org/10.57070/2304-4497-2024-2(48)-53-60)
 11. Чэнь Иминь. Готовность будущих учителей к использованию искусственного интеллекта в образовании // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2025. – № 8. – С. 1–9. – URL: <https://doi.org/10.24412/2304-120X-2025-11153>
 12. Голубчикова М. Г., Пещерова С. М. Сравнительный анализ мирового опыта подготовки педагогов к использованию искусственного интеллекта в образовании // Наука о человеке: гуманитарные исследования. – 2025. – Т. 19, № 3. – С. 92–105. – URL: <https://doi.org/10.57015/issn1998-5320.2025.19.3.9>
 13. Holmes W., Tuomi I. State of the art and practice in AI in education // European Journal of Education. – 2022. – Vol. 57, № 4. – P. 542–570. – URL: <https://doi.org/10.1111/ejed.12533>
 14. Baidoo-Anu D., Owusu Ansah L. Education in the Era of Generative Artificial Intelligence (AI): Understanding the Potential Benefits of ChatGPT in Promoting Teaching and Learning // Journal of AI. – 2023. – Vol. 7, № 1. – P. 52–62. DOI: 10.61969/jai.1337500. – URL: <https://doi.org/10.61969/jai.1337500>
 15. Zadorozhnyy A., Lai W. Y. W. ChatGPT and L2 written communication: a game-changer or just another tool? // Languages. – 2024. – Vol. 9, № 1. – Art. 5. – URL: <https://doi.org/10.3390/languages9010005>
 16. Du J., Daniel B. K. Transforming language education: a systematic review of AI-powered chatbots for EFL speaking practice // Computers and Education: Artificial Intelligence. – 2024. – Vol. 6. – Art. 100230. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100230>
 17. Godwin-Jones R. AI in language learning: opportunities and threats // Language Learning & Technology. – 2024. – Vol. 28, № 1. – P. 1–6.
 18. Lee S., Choe H., Zou D., Jeon J. Generative AI in the language classroom: a systematic review // Interactive Learning Environments. – 2025. – URL: <https://doi.org/10.1080/10494820.2025.2498537>
 19. Li Y., Shadiev R., Chiu T. K. F. Applying generative artificial intelligence to task-based language teaching and learning // TechTrends. – 2025. – URL: <https://doi.org/10.1007/s11528-025-01140-7>
 20. Moorhouse B. L., Kohnke L. The effects of generative AI on initial language teacher education // System. – 2024. – Vol. 122. – Art. 103290. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.system.2024.103290>
 21. Kohnke L., Moorhouse B. L., Zou D. ChatGPT for language teaching and learning // RELC Journal. – 2023. – Vol. 54, № 2. – P. 537–550. – URL: <https://doi.org/10.1177/00336882231162868>
 22. Kahn P., Carrigan M., Smith P. et al. Teacher agency and generative artificial intelligence // Learning, Media and Technology. – 2025. – URL: <https://doi.org/10.1080/17439884.2025.2575993>
 23. Trust T., Whalen J., Mouza C. ChatGPT: challenges, opportunities, and implications for teacher education // Contemporary Issues in Technology and Teacher Education. – 2023. – Vol. 23, № 1. – P. 1–23.
 24. Кузьмин Н. Н., Глазунова И. Н., Чистякова Н. А. Внедрение искусственного интеллекта в образование: плюсы и минусы // Управление образованием: теория и практика. – 2024. – Т. 14, № 3-1. – С. 130–138. – URL: <https://doi.org/10.25726/e3803-5754-4981-p>
 25. European framework for the digital competence of educators (DigCompEdu) / ed. Y. Punie. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. – 95 p. – URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2760/159770>
 26. Caena F., Redecker C. Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges // European Journal of Education. – 2019. – Vol. 54, № 3. – P. 356–369. – URL: <https://doi.org/10.1111/ejed.12345>
 27. Kessler G., Hubbard P. Language teacher education and technology // The Handbook of Technology and Second Language Teaching and Learning. – Hoboken: Wiley, 2017. – P. 278–292. – URL: <https://doi.org/10.1002/9781118914069.ch19>
 28. Long D., Magerko B. What is AI literacy? // Proceedings of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. – 2020. – Art. 1. – URL: <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>
 29. Ng D. T. K., Su J., Chu S. K. W. Fostering secondary school students' AI literacy // Education and Information Technologies. – 2024. – Vol. 29. – P. 9715–9746. – URL: <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12183-9>
 30. Ouyang F., Jiao P. Artificial intelligence in education: the three paradigms // Computers and Education: Artificial Intelligence. – 2021. – Vol. 2. – Art. 100020. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100020>
-
1. *Federal'nyj zakon Rossijskoj Federacii ot 29.12.2012 № 273-FZ "Ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii"* [Federal Law of the Russian Federation of December 29, 2012 No. 273-FL "On Education in the Russian Federation"]. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (in Russian).
 2. *Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 10.10.2019 № 490 (red. ot 15.02.2024) "O razvitii iskusstvennogo intellekta v Rossijskoj Federacii"* (vmeste s "Nacional'noj strategiej razvitiya iskusstvennogo intellekta na period do

- 2030 goda") [Decree of the President of the Russian Federation of 10.10.2019 No. 490 (as amended on 15.02.2024) "On the Development of Artificial Intelligence in the Russian Federation" (together with the "National Strategy for the Development of Artificial Intelligence for the Period up to 2030")]. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_335184/ (in Russian).
3. Kulamihina, I. V., Esmurzaeva, Zh. B., & Galkina, V. V. (2023). "Proektirovanie uchebnykh materialov po inostrannomu yazyku v agrarnom vuze: koncepciya pedagogicheskogo dizajna" [Designing Foreign Language Learning Materials for an Agricultural University: A Pedagogical Design Concept], *Pedagogika. Voprosy teorii i praktiki*, № 8, pp. 1–10. Available at: <https://doi.org/10.30853/ped20230118> (in Russian).
4. Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M. et al. (2019). "Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education", *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, vol. 16, art. 39. Available at: <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0> (in English).
5. Wang, Z., Zou, D., Lee, L. K. K. et al. (). "A systematic review of generative artificial intelligence in language education", *Proceedings of the 31st International Conference on Computers in Education*, 2023, vol. 2, pp. 33–43 (in English).
6. Kondakov, A. M., Sergeev, I. S., & Abramov, V. I. (2024). "Iskusstvennyy intellekt kak faktor transformatsii obrazovaniya" [Artificial Intelligence as a Factor in the Transformation of Education], *Pedagogika*, t. 88, № 2, pp. 5–24 (in Russian).
7. Davydov, S. G., Matveeva, N. N., Ademukova, N. V., & Vichkanova, A. A. (2024). "Iskusstvennyy intellekt v rossijskom vysshem obrazovanii: tekushchee sostoyanie i perspektivy razvitiya" [Artificial Intelligence in Russian Higher Education: Current Status and Development Prospects], *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, t. 28, № 3, pp. 32–44. Available at: <https://doi.org/10.15826/umpa.2024.03.023> (in Russian).
8. Sysoev, P. V. (2023). "Iskusstvennyy intellekt v obrazovanii: osvedomlennost', gotovnost' i praktika primeneniya prepodavatelyami vysshej shkoly" [Artificial Intelligence in Education: Awareness, Readiness, and Practice of Application by University Teachers], *Vysshee obrazovanie v Rossii*, t. 32, № 10, pp. 9–33. Available at: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2023-32-10-9-33> (in Russian).
9. Kur'yan, S. M., & Petrushkevich, M. A. (2024). "Razvitie gotovnosti budushchih pedagogov k rabote s tekhnologiyami iskusstvennogo intellekta" [Developing the readiness of preservice teachers to work with artificial intelligence technologies], *Biznes. Obrazovanie. Pravo*, № 4(69), pp. 471–475. Available at: <https://doi.org/10.25683/VOLBI.2024.69.1160> (in Russian).
10. Stolboushkin, A. Yu., Krylova, E. A., Laktionov, S. A., & Umnov, V. S. (2024). "Perspektivy ispol'zovaniya nejrosetej v pedagogicheskom obrazovanii" [Prospects for the use of neural networks in pedagogical education], *Vestnik Sibirskogo gosudarstvennogo industrial'nogo universiteta*, № 2(48), pp. 53–60. Available at: [https://doi.org/10.57070/2304-4497-2024-2\(48\)-53-60](https://doi.org/10.57070/2304-4497-2024-2(48)-53-60) (in Russian).
11. Chen' Imin' (2025). "Gotovnost' budushchih uchitelej k ispol'zovaniyu iskusstvennogo intellekta v obrazovanii" [Preservice teachers' readiness to use artificial intelligence in education], *Nauchno-metodicheskij elektronnyy zhurnal "Koncept"*, № 8, pp. 1–9. Available at: <https://doi.org/10.24412/2304-120X-2025-11153> (in Russian).
12. Golubchikova, M. G., & Peshcherova, S. M. (2025). "Sravnitel'nyy analiz mirovogo opyta podgotovki pedagogov k ispol'zovaniyu iskusstvennogo intellekta v obrazovanii" [A comparative analysis of global experience in training teachers to use artificial intelligence in education], *Nauka o cheloveke: gumanitarnye issledovaniya*, t. 19, № 3, pp. 92–105. Available at: <https://doi.org/10.57015/issn1998-5320.2025.19.3.9> (in Russian).
13. Holmes, W., & Tuomi, I. (2022). "State of the art and practice in AI in education", *European Journal of Education*, vol. 57, № 4, pp. 542–570. Available at: <https://doi.org/10.1111/ejed.12533> (in English).
14. Baidoo-Anu, D., & Owusu Ansah, L. (2023). "Education in the Era of Generative Artificial Intelligence (AI): Understanding the Potential Benefits of ChatGPT in Promoting Teaching and Learning", *Journal of AI*, vol. 7, № 1, pp. 52–62. DOI: 10.61969/jai.1337500. Available at: <https://doi.org/10.61969/jai.1337500> (in English).
15. Zadorozhnyy, A., & Lai, W. Y. W. (2024). "ChatGPT and L2 written communication: a game-changer or just another tool?", *Languages*, vol. 9, № 1, art. 5. Available at: <https://doi.org/10.3390/languages9010005> (in English).
16. Du, J., & Daniel, B. K. (2024). "Transforming language education: a systematic review of AI-powered chatbots for EFL speaking practice", *Computers and Education: Artificial Intelligence*, vol. 6, art. 100230. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100230> (in English).
17. Godwin-Jones, R. (2024). "AI in language learning: opportunities and threats", *Language Learning & Technology*, vol. 28, № 1, pp. 1–6 (in English).
18. Lee, S., Choe, H., Zou, D., & Jeon, J. (2025). "Generative AI in the language classroom: a systematic review", *Interactive Learning Environments*. Available at: <https://doi.org/10.1080/10494820.2025.2498537> (in English).
19. Li, Y., Shadiev, R., & Chiu, T. K. F. (2025). "Applying generative artificial intelligence to task-based language teaching and learning", *TechTrends*. Available at: <https://doi.org/10.1007/s11528-025-01140-7> (in English).
20. Moorhouse, B. L., & Kohnke, L. (2024). "The effects of generative AI on initial language teacher education", *System*, vol. 122, art. 103290. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.system.2024.103290> (in English).
21. Kohnke, L., Moorhouse, B. L., & Zou, D. (2023). "ChatGPT for language teaching and learning", *RELC Journal*, vol. 54, № 2, pp. 537–550. Available at: <https://doi.org/10.1177/00336882231162868> (in English).

22. Kahn, P., Carrigan, M., Smith, P. et al. (2025). "Teacher agency and generative artificial intelligence", *Learning, Media and Technology*. Available at: <https://doi.org/10.1080/17439884.2025.2575993> (in English).
23. Trust, T., Whalen, J., & Mouza, C. (2023). "ChatGPT: challenges, opportunities, and implications for teacher education", *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, vol. 23, № 1, pp. 1–23 (in English).
24. Kuz'min, N. N., Glazunova, I. N., & Chistyakova, N. A. (2024). "Vnedrenie iskusstvennogo intellekta v obrazovanie: plyusy i minusy" [Implementing Artificial Intelligence in Education: Pros and Cons], *Upravlenie obrazovaniem: teoriya i praktika*, t. 14, № 3-1, pp. 130–138. Available at: <https://doi.org/10.25726/e3803-5754-4981-p> (in Russian).
25. Y. Punie (ed.) (2017). *European framework for the digital competence of educators (DigCompEdu)*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 95 p. Available at: <https://data.europa.eu/doi/10.2760/159770> (in English).
26. Caena, F., & Redecker, C. (2019). "Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges", *European Journal of Education*, vol. 54, № 3, pp. 356–369. Available at: <https://doi.org/10.1111/ejed.12345> (in English).
27. Kessler, G., & Hubbard, P. (2017). "Language teacher education and technology", *The Handbook of Technology and Second Language Teaching and Learning*, Wiley, Hoboken, pp. 278–292. Available at: <https://doi.org/10.1002/9781118914069.ch19> (in English).
28. Long, D., & Magerko, B. (2020). "What is AI literacy?", *Proceedings of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, art. 1. Available at: <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727> (in English).
29. Ng, D. T. K., Su, J., & Chu, S. K. W. (2024). "Fostering secondary school students' AI literacy", *Education and Information Technologies*, vol. 29, pp. 9715–9746. Available at: <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12183-9> (in English).
30. Ouyang, F., & Jiao, P. (2021). "Artificial intelligence in education: the three paradigms", *Computers and Education: Artificial Intelligence*, vol. 2, art. 100020. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100020> (in English).