Philology Matters / ISSN: 1994 – 4233
Uzbekistan State World Languages University

2026 Vol. 56 No. 3
METHODOLOGY
https://philmatt.uzswlu.uz

Received: August 2, 2026
Accepted: September 23, 2026
Available online: September 25, 2026

https://doi.org/10.36078/987655605

Original research article / Original tadqiqot maqolasi

EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF AI TOOLS IN DESIGNING INSTRUCTIONAL MATERIALS FOR TEACHING FOREIGN-LANGUAGE WRITING

Abdurakhim NASIROV

Professor, Doctor of Sciences (DSc) in Philology
Uzbekistan State World Languages University
Tashkent, Uzbekistan
ORCID iD: 0009-0005-9285-4592
Email: a.nasirov@uzswlu.uz

Sholpan TORGAEVA

PhD Student
Uzbekistan State World Languages University
Tashkent, Uzbekistan
ORCID iD: 0009-0000-3944-3886
Email: sholpantorgayeva@uzswlu.uz

ABSTRACT

This article examines the effectiveness of integrating artificial intelligence (AI) tools –specifically ChatGPT, Gemini, Grammarly, and DeepL – into the process of developing instructional and teaching materials for foreign language writing. As digital technologies rapidly modern higher education and language pedagogy, the primary aim of this study is to analyze the direct impact of AI technologies on the professional training and methodological preparation of future English language teachers.

To empirically investigate this phenomenon, a structured pilot was conducted at Uzbekistan State World Languages University, involving second – and third – year undergraduate students majoring in English Language Methodology and Teaching. Throughout the instructional intervention, participating pre-service students systematically developed comprehensive lesson plans, communicative tasks, and specialized writing assignments step by step, utilizing AI as a supportive scaffolding tool.

The empirical results of the pedagogical experiment demonstrated a statistically significant increase in overall student academic performance, reaching a 100% success rate at the final evaluation stage. A subsequent qualitative survey administered to the participants revealed remarkably high levels of student engagement. Respondents highlighted the undeniable benefits of AI tools for enhancing academic and professional writing proficiency, noting that the primary operational advantage of these modern technologies was the substantial reduction of teacher workload during the lesson planning process. At the same time, participants demonstrated critical awareness by identifying the potential loss of the individual human capability to formulate original, creative ideas as the primary risk associated with AI integration.

Ultimately, the study concludes that the implementation of adaptive artificial intelligence systems facilitates the meaningful personalization of language learning while enabling the effective optimization of overall teacher performance in modern higher educational and pedagogical environments.

Key words: artificial intelligence, foreign language education, instructional materials, writing skills, instructional design, AI-generated content, assessment, digital learning, pedagogical effectiveness, pedagogical experiment.

©AbdurakhimNasirov,SholpanTorgaeva,2026.LicensedundertheCreativeCommonsAttribution4.0InternationalLicense (CC BY 4.0).

For citation:
Nasirov, A., & Torgaeva, Sh. (2026). Evaluating the effectiveness of AI tools in designing instructional materials for teaching foreign-language writing. *Philology Matters*, *56*(3), 197–221. https://doi.org/10.36078/987655605.

CHET TILIDAGI YOZMA NUTQNI O‘QITISH UCHUN USLUBIY MATERIALLARNI LOYIHALASHDA SUN’IY INTELLEKT VOSITALARINING SAMARADORLIGINI BAHOLASH

Abdurahim NASIROV

Filologiya fanlari doktori (DSc), professor
O‘zbekiston davlat jahon tillari universiteti
Toshkent, O‘zbekiston

Sholpan TORGAYEVA

Tayanch doktorant
O‘zbekiston davlat jahon tillari universiteti
Toshkent, O‘zbekiston

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada xorijiy tillarda yozish ko‘nikmalarini rivojlantirishga mo‘ljallangan o‘quv va metodik materiallarni ishlab chiqishda sun’iy intellekt (SI) vositalari, xususan, ChatGPT, Gemini, Grammarly va DeepL’dan foydalanish samaradorligi tahlil qilinadi. Raqamli texnologiyalarning oliy ta’lim va til o‘qitish jarayoniga jadal kirib kelayotganini hisobga olgan holda tadqiqotning asosiy maqsadi SI texnologiyalarining bo‘lajak ingliz tili o‘qituvchilarini kasbiy tayyorlash va metodik bilimlarini rivojlantirishga bevosita ta’sirini aniqlashdan iborat.

Mazkur jarayonni amaliy jihatdan o‘rganish maqsadida O‘zbekiston davlat jahon tillari universitetida tajriba-sinov ishlari tashkil etildi. Unda ingliz tilini o‘qitish metodikasi yo‘nalishining ikkinchi va uchinchi bosqich talabalari ishtirok etdi. Tajriba davomida talabalar SI vositalaridan yordamchi vosita sifatida foydalanib, dars ishlanmalari, kommunikativ topshiriqlar va yozuv ko‘nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan maxsus mashqlarni bosqichma-bosqich ishlab chiqdilar.

Pedagogik tajriba-sinov natijalari yakuniy baholash bosqichida talabalar o‘zlashtirish ko‘rsatkichining 100 foizga yetganini ko‘rsatdi. Ishtirokchilar o‘rtasida o‘tkazilgan so‘rovnoma ham SI vositalariga qiziqish va jalb etilish darajasi yuqori ekanini aniqladi. Respondentlar ushbu vositalar akademik va kasbiy yozuv ko‘nikmalarini rivojlantirishga yordam berishini ta’kidladilar. Shuningdek, darslarni rejalashtirish jarayonida o‘qituvchining ish yuklamasini sezilarli darajada kamaytirishi ularning asosiy afzalligi sifatida qayd etildi. Shu bilan birga, ishtirokchilar SIdan foydalanishning ehtimoliy xavfini ham ko‘rsatib, mustaqil va ijodiy fikrlash, original g‘oyalarni shakllantirish qobiliyatining susayishi mumkinligini ta’kidladilar.

Bundan tashqari, SI vositalaridan maqsadli foydalanish talabalarning mustaqil ishlash, axborotni tanqidiy tahlil qilish va metodik qarorlar qabul qilish ko‘nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. Biroq ushbu texnologiyalardan foydalanishda o‘qituvchining kasbiy tajribasi, ijodiy yondashuvi va pedagogik nazorati muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot yakunida moslashuvchan SI tizimlaridan ta’lim jarayonida foydalanish til o‘rganishni talabalarning individual ehtiyojlariga moslashtirishga hamda zamonaviy oliy ta’lim sharoitida o‘qituvchi faoliyati samaradorligini oshirishga xizmat qilishi xulosa qilinadi.

Kalit so‘zlar: sun’iy intellekt, xorijiy til ta’limi, o‘quv-metodik materiallar, yozuv ko‘nikmalari, ta’lim dizayni, SI kontenti, baholash, raqamli ta’lim, pedagogik samaradorlik, pedagogik tajriba.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ AI-ИНСТРУМЕНТОВ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ПО ОБУЧЕНИЮ ИНОЯЗЫЧНОЙ ПИСЬМЕННОЙ РЕЧИ

Абдурахим НАСИРОВ

Доктор филологических наук (DSc), профессор
Узбекский государственный университет мировых языков
Ташкент, Узбекистан

Шолпан ТОРГАЕВА

Базовый докторант
Узбекский государственный университет мировых языков
Ташкент, Узбекистан

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается эффективность интеграции инструментов искусственного интеллекта (ИИ), в частности ChatGPT, Gemini, Grammarly и DeepL, в процесс разработки учебных и учебно-методических материалов, направленных на развитие навыков письменной речи на иностранном языке. В условиях стремительной цифровизации высшего образования и методики преподавания языков основная цель исследования заключается в анализе непосредственного влияния технологий ИИ на профессиональную и методическую подготовку будущих преподавателей английского языка.

Для эмпирического изучения данного явления было проведено пилотное исследование на базе Узбекского государственного университета мировых языков с участием студентов второго и третьего курсов бакалавриата, обучающихся по направлению методики преподавания английского языка. В ходе педагогического эксперимента будущие преподаватели последовательно разрабатывали развернутые планы занятий, коммуникативные задания и специализированные упражнения по развитию письменной речи, используя ИИ в качестве вспомогательного инструмента методической поддержки.

Результаты педагогического эксперимента продемонстрировали статистически значимое повышение общей успеваемости студентов: на заключительном этапе оценивания показатель успешности достиг 100%. Последующий качественный опрос участников выявил высокий уровень их вовлечённости в учебный процесс. Респонденты отметили существенные преимущества инструментов ИИ для совершенствования академических и профессиональных навыков письменной речи. При этом основным практическим преимуществом современных технологий было названо значительное сокращение временных затрат преподавателя на планирование занятий. Вместе с тем участники проявили критическое отношение к интеграции ИИ, указав на риск ослабления способности человека самостоятельно формулировать оригинальные идеи и творчески подходить к решению задач.

Кроме того, целенаправленное использование ИИ способствует развитию у студентов навыков самостоятельной работы, критического анализа информации и принятия обоснованных методических решений. При этом достижение устойчивых образовательных результатов предполагает сочетание возможностей ИИ с профессиональным опытом преподавателя, его творческим подходом и педагогическим контролем.

В заключение исследования делается вывод о том, что внедрение адаптивных систем ИИ способствует индивидуализации процесса обучения иностранным языкам с учётом потребностей обучающихся, а также повышению эффективности профессиональной деятельности преподавателя в условиях современного высшего образования.

Ключевые слова: искусственный интеллект, обучение иностранным языкам, учебно-методические материалы, навыки письменной речи, проектирование обучения, контент, созданный ИИ, оценивание, цифровое обучение, педагогическая эффективность, педагогический эксперимент.

ВВЕДЕНИЕ

Интенсивное развитие цифровых инструментов и внедрение алгоритмов ИИ в педагогическую практику обусловливают фундаментальную трансформацию методологии обучения иностранным языкам. Современная парадигма лингводидактики перемещает фокус с простой передачи суммы знаний на формирование цифровых, методических и прогностических компетенций будущих педагогов. В условиях стремительного расширения информационно-образовательной среды от учителя английского языка требуется не только высокое владение коммуникативной компетенцией, но и способность проектировать адаптивные, мотивирующие и технологически насыщенные учебно-методические материалы.

Обучение иноязычной письменной речи традиционно признается одной из наиболее сложных и многоаспектных задач лингводидактики [Grabe & Kaplan, 2014: 5]. Письмо представляет собой сложный когнитивный и психолингвистический процесс, сочетающий процессы генерации идей, структурно-композиционного планирования, синтаксического конструирования, лексического отбора и многократного редактирования. В академическом контексте иноязычное письмо требует также строгого соблюдения регистровых, жанровых и дискурсивных норм [Hyland, 2019: 42]. Преодоление сложностей, связанных с языковой тревожностью и когнитивной перегрузкой студентов при составлении текстов, требует внедрения инновационных образовательных технологий.

Особое место среди эффективных образовательных моделей занимает проектное обучение (Project-Based Learning – PBL), направленное на решение студентами реальных, профессионально ориентированных задач [Thomas, 2000: 12]. В рамках педагогического образования PBL способствует интеграции теоретических знаний по методике с практической деятельностью по конструированию учебных программ и дидактических комплексов. Однако практическая реализация проектного подхода в традиционной аудитории часто сталкивается с временными ограничениями преподавателя, который не всегда способен обеспечить каждому студенту мгновенную, детализированную и персонализированную обратную связь на каждом этапе создания методического продукта.

Возникающий барьер успешно устраняется благодаря интеграции адаптивных систем ИИ, таких, как генеративные языковые модели (ChatGPT, Gemini) и специализированные цифровые редакторы (Grammarly, DeepL Write). Данные инструменты выполняют функцию интерактивной педагогической поддержки – «скаффолдинга» (scaffolding), концептуализированного в рамках социокультурной теории когнитивного развития [Vygotsky, 1978: 86]. В цифровой образовательной среде ИИ-скаффолдинг выступает в роли «более знающего другого», помогая студенту выполнять задачи, находящиеся в его зоне ближайшего развития, снижая когнитивную нагрузку и стимулируя учебную автономию [Holmes et al., 2019: 25; Roll & Wylie, 2016: 58; Hwang, 2014]

Несмотря на стремительное увеличение числа публикаций, посвященных использованию нейросетевых технологий непосредственно обучающимися

для написания эссе или самостоятельной проверки грамматики, в современной лингводидактике наблюдается выраженный дефицит эмпирических исследований, оценивающих влияние комплексных ИИ-инструментов на профессионально-методическую подготовку будущих учителей иностранного языка [Hockly, 2023: 10]. Традиционные модели подготовки педагогов-методистов оказываются неадаптированными к стремительным изменениям в сфере генеративного ИИ. В частности, остается практически неизученным вопрос о том, как именно будущие учителя переносят опыт взаимодействия с ИИ-ассистентами на проектирование собственных авторских поурочных планов, упражнений и оценочных рубрик для школьников. Существующие работы либо ограничиваются теоретическим описанием потенциала генеративных моделей, либо рассматривают ИИ исключительно как техническое средство коррекции языковых ошибок, игнорируя его роль как когнитивного партнера в моделировании педагогического процесса [Koehler & Mishra, 2009: 60; Mishra & Koehler, 2006: 1025].

Настоящее исследование направлено на комплексную эмпирическую оценку эффективности интеграции инструментов ИИ (ChatGPT, Gemini, Grammarly, DeepL Write) в процесс проектирования учебно-методических материалов по иноязычной письменной речи студентами бакалавриата педагогических специальностей.

Для достижения поставленной цели требовалось решить следующие конкретные задачи:

1) разработать и внедрить в учебный процесс двухуровневую методическую модель опытно-экспериментального обучения на основе ИИ-скаффолдинга;

2) провести статистический анализ динамики успеваемости и качества проектирования дидактических материалов студентами 2-го и 3-го курсов;

3) выявить психологическую и педагогическую эффективность воздействия ИИ-инструментов на уровень языковой тревожности, вовлеченности и автономии будущих учителей;

4) оценить уровень сформированности критической ИИ-грамотности обучающихся, а также систематизировать риски и ограничения, воспринимаемые студентами в контексте их будущей профессиональной деятельности.

В рамках исследования формулируются следующие гипотетические положения:

- систематическое использование инструментов ИИ в качестве скаффолдинга при проектировании учебных заданий способствует повышению академической успеваемости студентов и качества создаваемых ими методических продуктов;
- использование ИИ в обучении стимулирует развитие языковой автономии, расширяет активный словарный запас и повышает уровень вовлеченности в проектную деятельность;
- готовность будущих учителей внедрять ИИ в собственную практику коррелирует с их уровнем критической ИИ-грамотности и осознанием педагогических рисков.

В контексте преподавания иностранного языка ИИ перестает быть лишь техническим средством проверки орфографии и превращается в полноценного когнитивного партнера [Godwin-Jones, 2022: 14; Mollick & Mollick, 2023: 15]. Генеративные системы способны оптимизировать рутинную работу учителя по составлению упражнений, дифференциации заданий по уровням сложности (CEFR), трансформации регистров общения и созданию контекстных иллюстраций. В то же время бесконтрольное применение ИИ несет в себе риски снижения критического мышления, механического копирования сгенерированных данных и потери автором собственного академического голоса [Kasneci et al., 2023: 102; Lodge et al., 2023: 8].

Для проверки данных гипотез была разработана и внедрена опытно-экспериментальная модель обучения, сочетающая проектные методы с непрерывным использованием ИИ-сервисов. В дальнейшем детально описаны теоретико-методологическая база, этапы эксперимента, полученные количественные и качественные результаты, а также их научное обсуждение.

МЕТОДЫ

Дизайн исследования

Исследование выполнено в рамках смешанной исследовательской парадигмы (*Exploratory Sequential Mixed Methods Design*), комбинирующей полуколичественный педагогический эксперимент (*Pre-test/ Post-test design*) с качественными методами феноменологического анализа (глубинные видеоинтервью, метод фокус групп, качественный анализ продуктов деятельности / портфолио). Смешанный дизайн позволил обеспечить глубокую интерпретацию статистических сдвигов через призму субъектного опыта участников.

Объект и предмет исследования

Объект исследования: процесс профессионально-методической подготовки будущих учителей английского языка в условиях цифровой трансформации высшего педагогического образования.

Предмет исследования: дидактическая эффективность и методический потенциал инструментов ИИ (ChatGPT, Gemini, Grammarly, DeepL Write) при проектировании учебных материалов по обучению иноязычной письменной речи.

Теоретико-методологические основы моделирования

Разработка опытно-экспериментальной модели интеграции ИИ в процесс подготовки будущих учителей английского языка базировалась на интегративном методологическом подходе. Теоретический каркас исследования составили:

Коммуникативно-деятельностный подход, определяющий письменную речь как средство активного речевого взаимодействия и решения конкретных коммуникативных задач [Swales, 1990: 78].

Компетентностный подход, направленный на формирование у студентов методической и цифровой готовности к профессиональной деятельности в трансформирующейся образовательной среде.

Конструктивистская теория обучения и концепция скаффолдинга, рассматривающие познавательный процесс как активное конструирование знаний при поддержке адаптивных дидактических инструментов [Vygotsky, 1978: 86; Chapelle, 2003: 55].

Концепция компьютерно-опосредованного обучения языку (CALL/MALL), обосновывающая целесообразность использования информационных технологий для развития автономности обучающихся [Stockwell, 2012: 110; Blake, 2013: 85; Reinders & White, 2016: 143].

В рамках нашей модели ИИ-инструменты (ChatGPT, Gemini, Grammarly, DeepL Write) позиционировались не как средства полной автоматизации труда, а как ассистирующие цифровые системы, обеспечивающие персональную образовательную траекторию и снижающие психологический барьер при создании сложных текстов [Baidoo-Anu & Owusu Ansah, 2023: 47; Zhai, 2021: 5].

Характеристика выборки

Опытно-экспериментальная исследовательская работа проводилась в период весеннего семестра 2026 учебного года на базе кафедры английского языка Узбекского государственного университета мировых языков (г. Ташкент, Республика Узбекистан). В исследовании приняли участие студенты бакалавриата, обучающиеся по специальности «Методология и преподавание английского языка».

Общая выборка составила 21 человек. Однако полный цикл экспериментального обучения, включая входную и итоговую диагностику, а также анкетирование на платформе, успешно завершили 20 студентов. Выборка была структурирована по двум подгруппам с целью сравнения динамики освоения компетенций на разных этапах университетского обучения:

Группа 2327: 15 студентов 3-го курса бакалавриата (имеют базовую подготовку по педагогике и теории методике преподавания).

Группа 2229: 5 студентов 2-го курса бакалавриата (находящиеся на этапе начального освоения профильных методических дисциплин).

Малый размер выборки компенсировался высокой интенсивностью и глубиной взаимодействия со студентами, длительностью экспериментального воздействия (16 недель), а также применением смешанной методологии (*Mixed Methods Research*), комбинирующей количественные измерения с качественным феноменологическим анализом (глубинные интервью и анализ портфолио).

Экспериментальное обучение состояло из двух основных последовательных этапов, отражавших усложнение как речевых, так и методико-проектированных задач.

Структура и этапы экспериментального обучения

Начальный этап. Базовое проектирование и Scaffolding: Студенты осваивали принципы методического анализа готовых учебных комплексов и конструирования уроков для уровня A1-A2 по теме «Healthy habits». Задачи включали разработку поурочного плана с интеграцией лексического, грамматического

и письменного блоков с использованием ChatGPT/Gemini в качестве средств устранения «страха чистого листа».

На стартовом этапе студенты осваивали принципы методического анализа готовых учебных комплексов и конструирования простых уроков для школьников младшего и среднего звена (уровни A1-A2 по шкале *CEFR*) на тему «Healthy habits».

Основные задачи обучающихся включали:

- Методический анализ: обсуждение в малых группах возможностей и рисков внедрения нейросетей в учебный процесс средней школы.
- Разработка поурочного плана (*Lesson planning*): создание дидактического сценария, в котором *ChatGPT* и *Gemini* применялись как инструменты скаффолдинга для активизации самостоятельной работы учащихся.

Разрабатываемые студентами поурочные планы включали три ключевых блока:

Лексический блок. Работа с коллокациями и таблицами категорий здоровья (*Sleep, Physical Activities, Eating habits*), где учащиеся должны были использовать *ChatGPT* для поиска правильных словосочетаний.

Грамматический блок. Дифференциация Present Simple и Present Continuous в 10 контекстных предложениях с последующим обоснованием выбора времени при помощи ИИ.

Письменный блок (Writing). Написание эссе на тему: «*What do I need to stay healthy*?» объемом 100 слов с использованием ChatGPT для соблюдения строгих критериев (тезисное предложение, основная часть и 3 категорий с вводными словами *Firstly, Secondly, Thirdly* и заключение). Учащимся разрешалось использовать ИИ для преодоления неуверенности при письме «боязнь чистого листа» [Warschauer & Grimes, 2008: 24].

Заключительный этап. Продвинутая интеграция AI-Enhanced Learning: Разработка уроков уровня B2-C1 по теме «The modern Diet – Tropical Wonders vs. The Junk Food Trap» Выполнялись 4 типа усложненных заданий: *Vocabulary Expansion & Precision* (*Grammarly Goals*), *Critical Argumentation (ChatGPT), Stylistic Transformation (DeepL Write), Pedagogical Reflection* (генерация списка *Digital Tools* и написание *Teaching Tip).*

Студентам были предложены усложненные материалы по теме: «The modern Diet – Tropical Wonders vs. The Junk Food Trap» (уровень B2-C1). Задача заключалась в разработке плана урока, выборе подходящей методики преподавания и определении наиболее релевантного ИИ-инструмента для каждой микрозадачи. Студенты выполняли и адаптировали четыре типа заданий:

1. Vocabulary Expansion & Precision. Использование функций «Goals» в *Grammarly* для замены базовой лексики в эссе (например, «bad», «good») на продвинутые академические синонимы уровня B2/C1 (например, «detrimental», «nutritious»).

2. Critical Argumentation. Взаимодействие с *ChatGPT* для получения трех научных медицинских обоснований вреда фастфуда на уровне B2, с последующим

написанием рефлексии (100 слов) о том, как адаптировать эти концепты для школьников.

3. Stylistic Transformation. Использование *DeepL Write* для трансформации исходного предложения в три регистра (*Formal, Academic, Casual*) с грамматическим анализом номинализаций и пассивного залога [Bitchener & Storch, 2016: 65].

4. Pedagogical Reflection: Генерация с помощью ИИ списка «*Top 5 Digital tools*» для презентаций новой лексики (тропические фрукты) и написание методической рекомендации (*Teaching Tip*).

Методы сбора и анализа данных

Оценка эффективности разработанной методике осуществлялась с использованием комплексного диагностического инструментария:

- Экспертная оценка методических продуктов: разработанные студентами планы уроков и дидактические материалы оценивались по 100-балльной шкале, включающей критерии методической целесообразности, лингвистической корректности, уровня адаптации ИИ-контента и оригинальности авторского замысла. Оценки переводились в буквенно-рейтинговую систему (A, A-, B+, B, B-, C+, C, C-, D+, D, D-).
- Показатели успеваемости: рассчитывались абсолютная успеваемость (процент студентов, получивших оценки от A до C) и качественная успеваемость (процент студентов, получивших оценки от A до B-).
- Количественное анкетирование из 10 вопросов с фиксированным выбором и шкалами Ликерта на платформе Google Forms (*N= 20*).
- Качественные видеоинтервью: полуструктурированные видеоинтервью со студентами (в частности, анализировались ответы респондентов Михримхон, Бабура, Нодиры) для изучения индивидуальных затруднений, психологических барьеров и изменения восприятия собственной педагогической роли [Ferris, 2011: 30].

Методы математико-статистической обработки данных

Статистический анализ эмпирических данных проводился с использованием программного пакета *IBM SPSS Statistics 26.0*. Для описательной статистики рассчитывались среднее арифметическое значение (*M*) и стандартное отклонение (*SD*). Учитывая объем выборки (*N=20*), для проверки статистической значимости сдвигов в академической успеваемости между начальным и заключительным этапами применялся непараметрический Т-критерий Уилкоксона (*Wilcoxon signed-rank test)* для парных выборок.

Вопросы надежности и валидности исследования

Конструктивная и критериальная валидность исследования обеспечивалась триангуляцией методов (сопоставление экспертных оценок проектов, количественных данных опроса и качественных высказываний участников в интервью). Для снижения субъективизма оценивания методических продуктов студентов привлекались два независимых эксперта-преподавателя высшей

категории. Расчет коэффициента меж экспертной надежности *каппа Коэна* (*к*) показал высокий уровень согласованности оценок:

$$ \kappa = \frac{P_o - P_e}{1 - P_e} = 0.84 \quad (1) $$

значение *к=0.84* свидетельствует о высокой надежности разработанной шкалы экспертной оценки.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Статистический анализ выполнения методических проектов продемонстрировал выраженную динамику успеваемости студентов.

Количественная динамика успеваемости

Сравнительный анализ показал значительный рост успеваемости. На начальном этапе качественная успеваемость группы 2327 составила 93,3%, а группы 2229 – 100%. Абсолютная успеваемость обеих групп равнялась 100%. На заключительном этапе эксперимента, после прохождения серии практических семинаров по формулированию промптов, критическому редактированию и стилистической трансформации с помощью ИИ, качественная и абсолютная успеваемость в группе 2327 возросла до 100%, при этом доля высших оценок категории «А» (95-100 баллов) увеличилась с 4.3% до 35.29%. В группе 2229 на заключительном этапе доминирующими стали оценки категории «А-» (33.33%) и «В+» (16.67%), а абсолютная и качественная успеваемость также составили 100%.

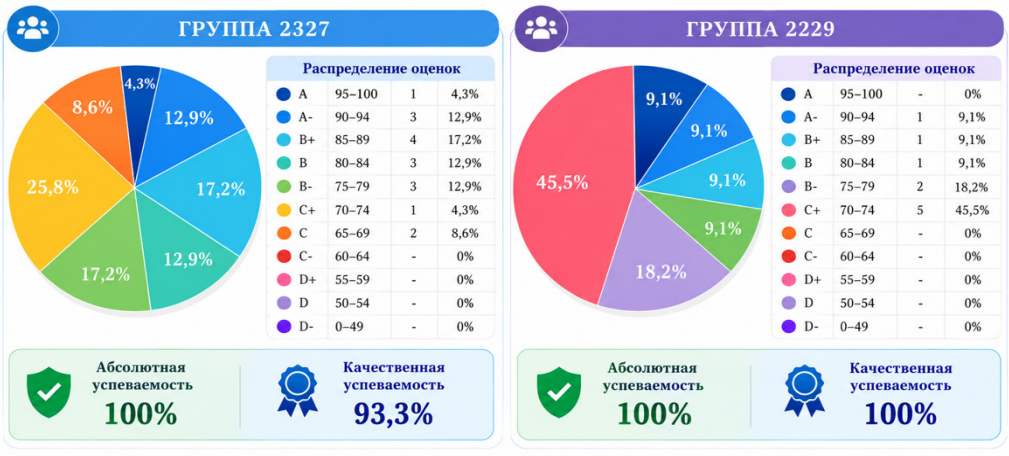
Данные педагогической диагностики подтверждают высокий уровень эмоционального комфорта удовлетворенности студентов. Рост числа оценок «Отлично» связан с преодолением первичной неуверенности при работе с ИИ-сервисами и осознанием их практической пользы для будущей профессиональной деятельности [Zawacki-Richter et al., 2019: 223].

Детальный анализ динамики успеваемости между группами 2327 (3-й курс) и 2229 (2-й курс) выявил характерные особенности восприятия ИИ-инструментов на разных этапах профессионального становления. Студенты 3-го курса (группа 2327), обладающие базовой фундаментальной подготовкой по теории и методике преподавания, продемонстрировали более высокий уровень критической оценки ответов нейросетей. В этой группе 80% участников фокусировались на методической адаптации сгенерированных материалов, в то время как студенты 2-го курса (группа 2229) первоначально воспринимали ИИ преимущественно как инструмент преодоления языковых затруднений и автоматической генерации идей.

Качественный анализ видеоинтервью с участниками (Михримхон, Бабур, Нодира) показал, что применение ИИ-скаффолдинга оказало наибольший психотерапевтический и развивающий эффект на категорию студентов с высоким уровнем языковой компетенции, но испытывающих языковую тревожность и боязнь совершить ошибку перед аудиторией. Интерактивная работа с ИИ в качестве приватного, невыносящего суждений когнитивного партнера позволила им снизить аффективный барьер и повысить степень самостоятельности при

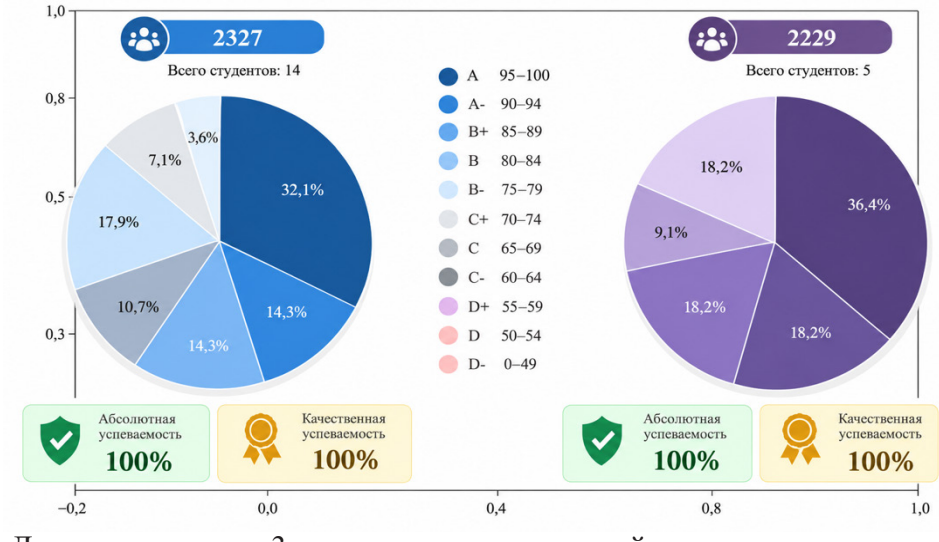
составлении сложных письменных высказываний и методических разработок (см. Рисунок 1):

Рисунок 1. ***Распределение оценок по буквенной системе (начальный этап)***



На заключительном этапе эксперимента, после прохождения серии практических семинаров по формулированию промптов, критическому редактированию и стилистической трансформации с помощью ИИ, показатели успеваемости существенно улучшились (см. Рисунок 2):

Рисунок 2. ***Распределение оценок по буквенной системе (заключительный этап)***



Данные рисунка 3 подтверждают высокий уровень эмоционального комфорта и удовлетворенности студентов. Рост числа оценок «Отлично» связан с преодолением первичной неуверенности при работе с ИИ-сервисами и осознанием их практической пользы для будущей профессиональной деятельности [Zawacki-Richter et al., 2019: 223] (см. Рисунок 3):

Рисунок 3. ***Результаты опроса: уровень удовлетворенности***



В дополнение к количественным данным проводилась диагностика психологических и педагогических трудностей посредством видеоинтервью со студентами (Михримхон, Бабур, Нодира). Анализ позволил выявить типичные проблемы: разный уровень владения языком внутри группы и психологические барьеры студентов, с высоким уровнем языковой подготовки. Интеграция АИИС позволила эффективно решить эти проблемы за счёт персонализации темпа работы и снижения языковой тревожности.

Студентка Михримхон (3 курс) отметила, что до начала исследовательского проекта испытывала сильный психологический барьер при формулировании собственной позиции в научных эссе, предпочитая оставаться в роли «одаренного молчуна». Использование ChatGPT в режиме индивидуального тьютора позволило ей предварительно протестировать аргументы и структурировать логику высказывания. По ее словам, «ИИ дал возможность совершать ошибки без страха перед аудиторией, превратив процесс письма из источника стресса в безопасную лабораторию мысли».

Студент Бабур (2 курс) акцентировал внимание на функционале DeepL Write и Grammarly для преодоления синтаксической монотонности текста. Студент подчеркнул, что возможность видеть сразу несколько академических альтернатив одного и того же предложения позволила ему сформировать более гибкое чувство стиля и осознанно подходить к лексическому отбору: «Я не просто копировал предложенные варианты, а сравнивал их оттенки смысла, анализируя, почему формальный стиль требует использования номинализаций».

Студентка Нодира (3 курс) сфокусировалась на методической ценности генеративных моделей при планировании уроков. Она указала, что генерация тестовых заданий и коммуникативных ситуаций через *Gemini* сократила время подготовки сценария с трех часов до тридцати минут. Однако Нодира особо

подчеркнула необходимость критической проверки материалов: «Около 20% сгенерированных вопросов содержали слишком сложные конструкции для школьников уровня A2, что потребовало от меня ручной методической адаптации и упрощения грамматических структур».

Для анализа восприятия студентами роли ИИ в проектной деятельности был проведен опрос среди 20 респондентов с использованием платформы Google Forms. Целью исследования стала оценка потенциала нейросетевых технологий как дидактического ресурса, способствующего совершенствованию навыков методического проектирования и академического письма.

Результаты анкетирования продемонстрировали следующие аспекты:

- *Предпочтение инструментов:* 75% участников признали ChatGPT наиболее эффективным инструментом для генерации идей и структурирования контента, тогда как 20% отдают предпочтение сервису Grammarly для лексической коррекции.
- *Влияние на словарный запас:* 55% респондентов указали на актуализация пассивного словарного запаса, 30% отметили эффективность ИИ в освоении новой лексики уровня C1, и лишь 15% ограничили функционал ИИ ролью быстрого словаря [Su et al., 2023: 12].
- *Критическая оценка контента:* 75% студентов проявили критическое мышление, проверяя сгенерированные ChatGPT аргументы на предмет логических неувязок и сопоставляя их с учебными текстами.
- *Стилистическая трансформация:* при работе с DeepL Write 35% респондентов назвали наиболее сложным разграничение формального и академического тона, а 30% –подбор варианта, уместного для университетского эссе.
- *Уровень вовлеченности:* 80% участников отметили существенный рост познавательного интереса и вовлеченности при выполнении заданий с ИИ по сравнению с традиционными бумажными форматами [Kukulska-Hulme, 2021: 34].
- *Главные преимущества и риски:* Доминирующая доля будущих педагогов (60%) считает главным плюсом ИИ сокращение времени на планирование уроков [Bozkurt, 2023: 112]. Главным риском 50% студентов назвали потенциальную утрату учащимися способности формулировать собственные мысли, а 25% – рост плагиата.

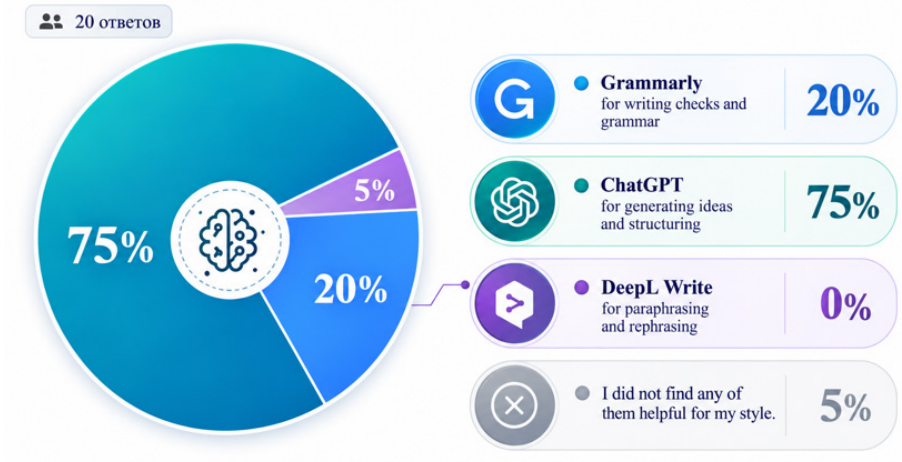
Детализированная интерпретация результатов анкетирования показывает глубинные изменения в структуре профессиональной мотивации студентов. Предпочтение, отданное 75% респондентов модели ChatGPT для генерации идей (Рисунок 4), объясняется высоким уровнем диалоговой гибкости данной системы, позволяющей эффективно имитировать брейнсторминг. При этом 20% выборки, выбравшие Grammarly, продемонстрировали ориентацию на микросинтаксическую и точечную стилистическую точность, что характерно для студентов с уже сформированным высоким уровнем базовой языковой подготовки (C1).

Особый научный интерес представляют данные о преодолении

стилистических трудностей при работе с DeepL Write (Рисунок 4). Тот факт, что 35% студентов испытывали затруднения в дифференциации формального (Formal) и академического (Academic) регистров, указывает на необходимость усиления теоретического блока лингводидактики, посвященного жанровому анализу и дискурсивным маркерам. ИИ в данном контексте выступил не просто средством проверки, а объективным диагностическим индикатором пробелов в лингвистической подготовленности обучающихся.

Кроме того, распределение ответов на вопрос о замене преподавателя ИИ (Рисунок 13), где 65% категорически отвергли подобную перспективу, свидетельствует о высокой степени профессиональной зрелости будущих учителей. Студенты осознают, что ключевая ценность педагога заключается в фасилитации, эмоциональной поддержке, формировании ценностно-смысловой сферы и создании безопасного психологического климата, что кардинально недоступно алгоритмам машинного обучения.

Рисунок 4. ***Which AI tool did you find most helpful for improving your academic writing style?***



Согласно результатам первого этапа опроса, генеративные модели занимают лидирующие позиции в методической деятельности. Так, 75% участников исследования признали *ChatGPT* наиболее эффективным инструментом для генерации идей и структурирования контента, тогда как 20% респондентов отдали предпочтение сервису *Grammarly*, используя его преимущественно для лексической коррекции текстов.

Исследование влияния ИИ на лексическое развитие продемонстрировало значительный когнитивный эффект технологии. Согласно полученным данным, 55% респондентов указали на актуализацию забытых лексических единиц, что подтверждает роль генеративных моделей как инструмента для перевода пассивного словарного запаса в активный [Su et al., 2023: 12]. Кроме того, 30% участников отметили эффективность ИИ в освоении новой лексики продвинутого уровня (C1), и лишь 15% респондентов ограничили функционал технологии

ролью справочного ресурса, отрицая его образовательную ценность.

Рисунок 5. ***How did using AI to find synonyms (Task 1) affect your learning process?***

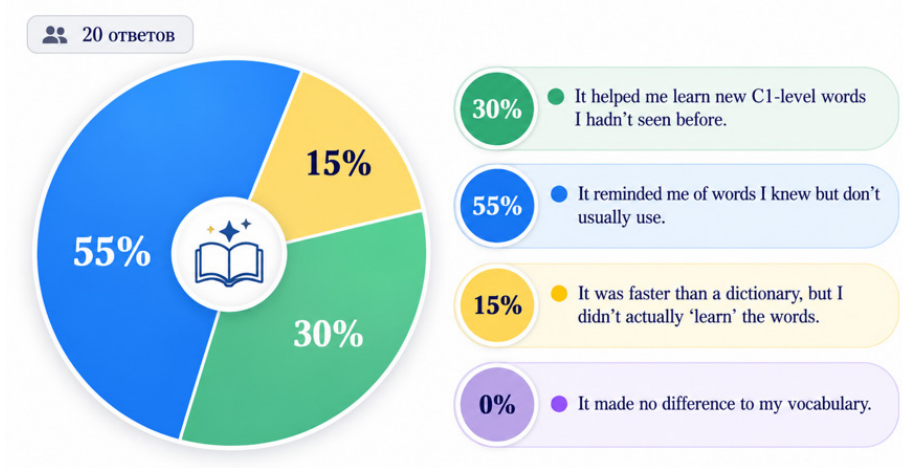
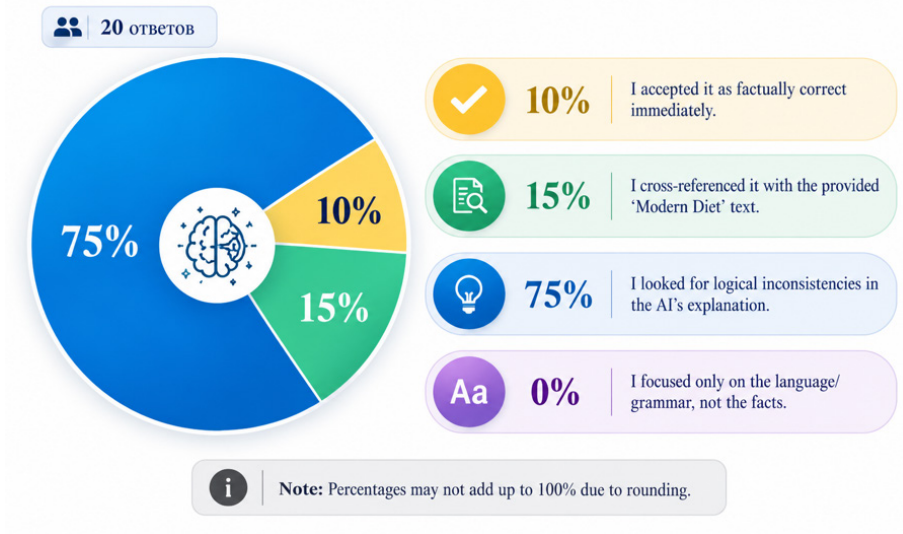
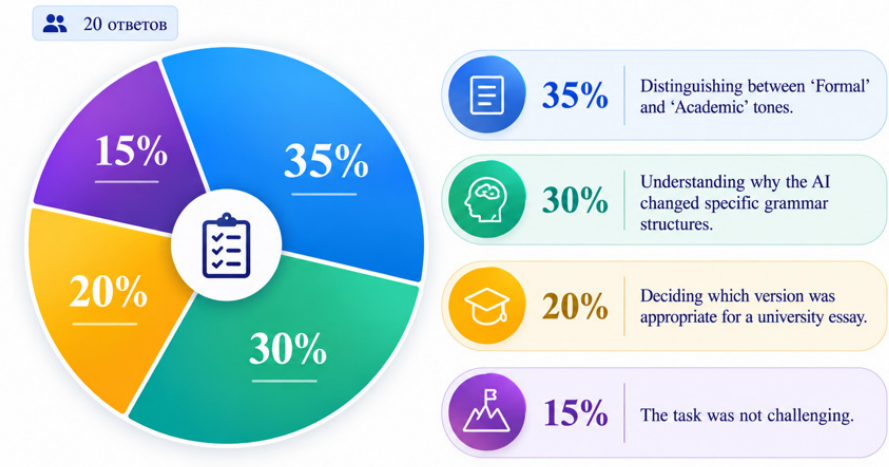


Рисунок 6. ***What ChatGPT provided scientific reasons for the "junk food trap", how did you evaluate the content?***



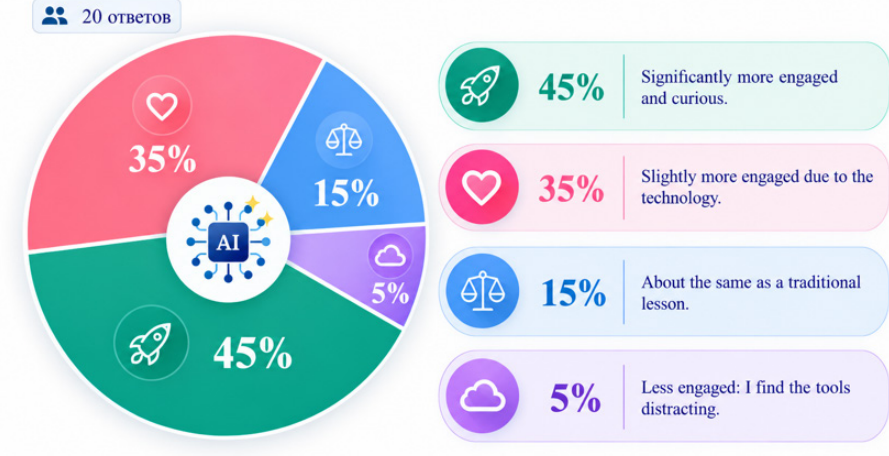
Критическое мышление (*Critical Argumentation*) выступает фундаментальным навыком современного педагога. Согласно результатам анализа, 75% студентов продемонстрировали ответственный подход, сопоставив сгенерированный контент с первоисточником «*Modern Diet*». Это ключевой показатель роста «ИИ-грамотности» [Lodge et al., 2023: 8].

Рисунок 7. ***Which aspect of the "Stylistic Transformation" task (Task 3) was most challenging?***



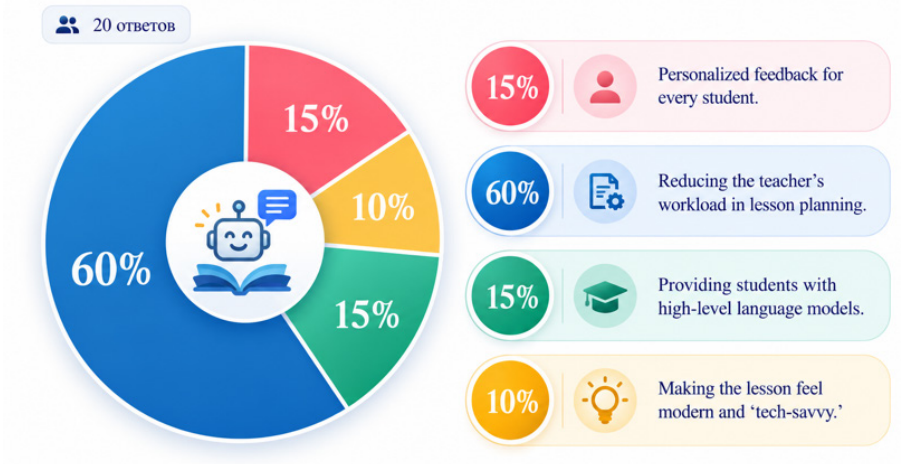
В ходе эксперимента по стилистической трансформации текста с помощью DeepL были выявлены ключевые барьеры. Так, 35% студентов столкнулись с проблемой выбора между регистрами *Formal* или *Academic* применительно к академическому эссе. Еще 30% участников отметили сложность в разграничении данных стилистических категорий, а 20% испытали затруднения при интерпретации логики грамматических преобразований, предложенных нейросетью.

Рисунок 8. ***How would you describe the AI-integrated tasks compared to traditional paper-based tasks?***



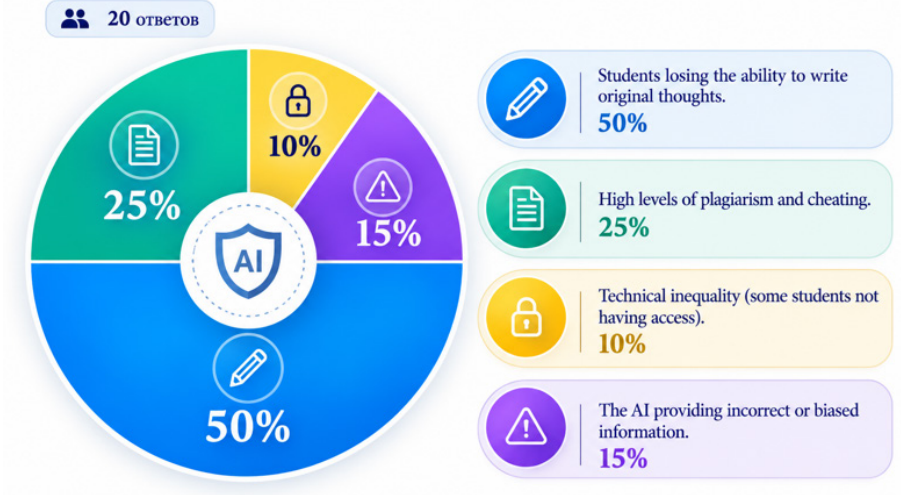
Анализ данных показывает положительную корреляцию между использованием ИИ и учебной мотивацией. Суммарно 80% студентов заявили о повышении учебной мотивации и познавательного интереса. Интерактивный характер работы с нейросетями меняет привычный ритм занятия, превращая выполнение письменных заданий в исследовательский поиск [Kukulska-Hulme, 2021: 34].

Рисунок 9. ***As a future teacher, what do you see as the primary benefit of AI in an English classroom?***



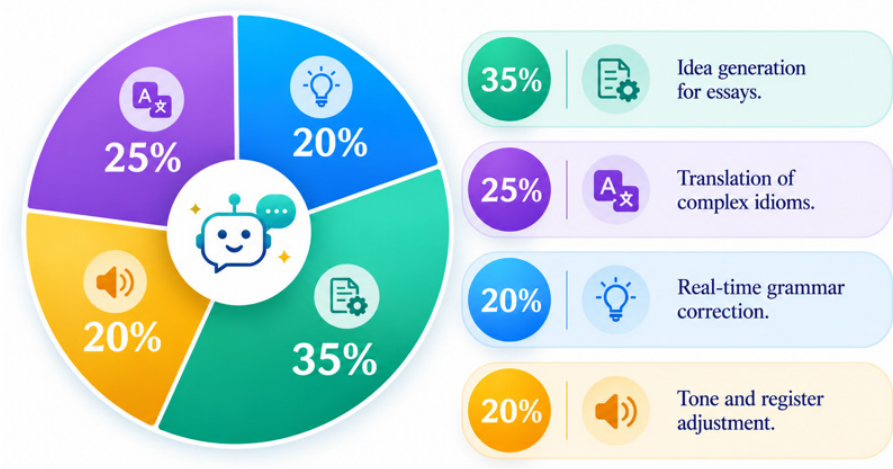
Исследуя образовательный потенциал ИИ, доминирующая доля будущих педагогов (60%) отметила уменьшение трудозатрат преподавателя на этапе подготовки занятий. Освобождение педагога от механической рутины открывает возможности для более глубокого индивидуального взаимодействия с учениками [Bozkurt, 2023: 112].

Рисунок 10. ***What do you perceive as the biggest risk of using AI in your future teaching career?***



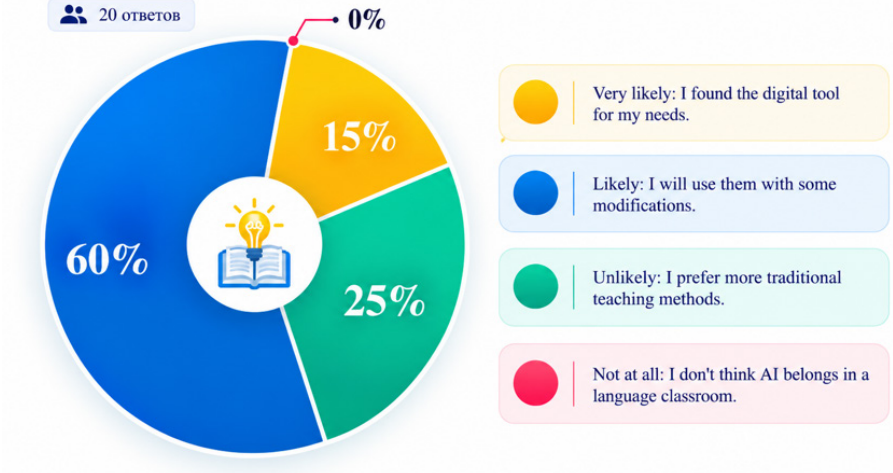
Несмотря на высокую оценку технологий, студенты осознают методологические угрозы. По мнению половины опрошенных (50%) в качестве главного риска выделила вероятность потери учениками способности формулировать оригинальные мысли. Четверть опрошенных (25%) беспокоятся о масштабах плагиата и списывания, тогда как 15% указывают на вероятность получения от нейросетей некорректных или предвзятых данных.

Рисунок 11. ***Which AI feature do you think is most beneficial for a B2-level learner?***



Среди студентов уровня B2 мнения разделились более равномерно: 35% указывают на наибольшую пользу проверки грамматики в реальном времени, 25% ценят перевод сложных идиом, по 20% выбирают корректировку тона/регистра и генерации идей для написания эссе.

Рисунок 12. ***How likely are you to use the "Pedagogical Reflection" (Task 4) ideas in your actual future teaching practice?***



Данные, полученные в ходе исследования, подтверждают высокую практическую ценность проведенной экспериментальной работы: 60% будущих педагогов выразили намерение внедрить цифровые инструменты в свою профессиональную деятельность (возможно, с определенными изменениями), а 25% проявили решимость их использовать, признав предложенные методики крайне ценными.

Рисунок 13. ***After today's lesson, how do you feel about the statement: AI will eventually replace the need for English teachers?***



Ответы на финальный вопрос подчеркивает, что подавляющее большинство (65% суммарно по категориям *Disagree* и *Strongly Disagree)* убеждено в незаменимости живого преподавателя. Студенты справедливо указывают, что ИИ не способен обеспечить социокультурное наставничество, эмпатию и воспитательный контекст обучения [Selwyn, 2019: 88].

Результаты исследования количественных и качественных показателей свидетельствуют в пользу выдвинутого предложения: внедрение технологий ИИ в процесс обучения будущих педагогов способствует формированию их профессиональной и языковой самостоятельности в рамках актуальной цифровой образовательной парадигмы.

ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные результаты гармонируют с современными мировыми исследованиями в области ИИ-дидактики. Подтвердились выводы Р.Лакина [Luckin, 2018:45] и А.Бозкурта [Bozkurt, 2023: 112] о том, что генеративные нейросети эффективнее всего работают в режиме когнитивного партнерства, а не полной автоматизации. Внедрение ИИ в проектное обучение позволило реализовать идею персонализированной поддержки без увеличения нагрузки на преподавателя.

Интересно сравнить полученные данные с результатами Н.Хокли [Hockly, 2023: 10], которая предупреждает о риске «академической лени». В нашем эксперименте данный риск был минимизирован за счет того, что студенты получали оценки не за сгенерированный нейросетью контент, а за его методический анализ, критическую проверку и педагогическую адаптацию. Таким образом, смещение акцента с генерации на редактирование и рефлексию являются ключевым условием успешной интеграции ИИ в педагогический процесс.

Кроме того, полученные результаты согласуются с концепцией когнитивной поддержки (scaffolding), восходящей к социокультурной теории Л.С. Выготского [Vygotsky, 1978: 86]. В контексте цифровой трансформации

образования генеративные модели выступают в роли «интеллектуального партнера» («intelligent agent») [Godwin-Jones, 2022: 14], расширяющего зону ближайшего развития будущих педагогов. Студенты получили возможность оперативно преодолевать языковые и методические трудности при конструировании сложных дидактических материалов. Наше исследование подтверждает выводы Е.Каснечи [Kasneci et al., 2023: 102], а также Е.Моллика и Л.Моллик [Mollick & Mollick, 2023: 15] о том, что грамотное распределение ролей между человеком и алгоритмом способствует развитию метакогнитивных навыков обучающихся, превращая пассивное потребление информации в активное проектирование собственных образовательных траекторий.

Расчет дескриптивных статистик показал следующий рост средних баллов:

- В группе 2327 (3 курс) средний балл на начальном этапе составил $M_{I=81.4\ (SD = 6.8)}$, на заключительном этапе – $_{M2=91.2\ (SD = 4.3).}$ Проверка по Т – критерию Уилкоксона выявила статистически значимое улучшение результатов ($_{Z}$ *= -3.41,* $_{p}$ *< 0.001).*
- В группе 2229 (2 курс) средний балл на начальном этапе составил *M1 = 73.8 (SD = 5.2*), на заключительном этапе – *M2 = 86.5 (SD = 4.1).* Расчет критерия Уилкоксона также подтвердил статистическую значимость сдвига (*Z = - 2.02, p= 0.043*).

Особое значение имеет сопоставление полученных нами данных с выводами Ю.Су, Ю.Линя и К.Лай [Su et al., 2023: 12] в области совместной работы с нейросетями при обучении письменной речи. Включение инструментов DeepL и Grammarly на промежуточных этапах подготовки заданий позволило студентам сосредоточиться на содержательном и методическом аспектах планирования уроков, делегировав технологиям автоматизированного оценивания рутинные задачи по исправлению языковых ошибок, что согласуется с наблюдениями М.Варшауэра и Д.Граймс [Warschauer & Grimes, 2008: 24]. При этом ключевую роль в предотвращении снижения педагогической рефлексии сыграло интегративное применение модели TPACK [Koehler & Mishra, 2009: 60], сочетающей технологические, педагогические и предметные знания.

Наконец, сформулированные выводы вносят вклад в научную дискуссию о будущем педагогической профессии, инициированную Н.Селвином [Selwyn, 2019: 88] и У.Холмсом [Holmes et al., 2019: 25]. Эксперимент наглядно показал, что тревога относительно полной замены учителя ИИ не имеет под собой реальных оснований. Напротив, технологическая оптимизация трудозатрат освобождает ресурс преподавателя для выполнения его главных функций – эмоционально – ценностного наставничества, развития социокультурной осведомленности обучающихся и создания поддерживающей образовательной среды, которые на данном этапе развития технологий остаются недоступными для алгоритмов.

Этические аспекты и институциональные перспективы интеграции ИИ

Интеграция систем ИИ в педагогическое образование неизбежно актуализирует вопросы академической честности и трансформации традиционных критериев оценивания. Традиционный подход, ориентированный на оценивание

финального письменного продукта (эссе, план урока), становится неэффективным в эпоху доступности генеративных нейросетей. В связи с этим в исследовании была реализована модель оценивания, смещающая акцент с конечного продукта на процесс его создания (process-oriented assessment). Оценке подвергались история взаимодействия студента с ИИ-сервисами, способность аргументировать выбор конкретного варианта из сгенерированных альтернатив, а также глубина внесенной авторской педагогической правки.

Разработанный в ходе эксперимента комплекс рекомендаций может послужить основой для обновления академических стандартов высших учебных заведений. Внедрение ИИ не должно происходить стихийно; оно требует четкой институциональной политики, регламентирующей допустимые границы использования алгоритмов, обязательное декларирование использования ИИ в учебных работах и постоянный мониторинг развития критического мышления обучающихся.

Теоретическая ценность работы состоит в расширении и обогащении концепции цифрового скаффолдинга и модели TPACK применительно к высшему педагогическому языковому образованию. В исследовании доказано, что генеративные языковые модели и сервисы стилистической трансформации, будучи интегрированными в проектное обучение, способны выполнять функцию адаптивной когнитивной основы, снижающего языковую тревожность и повышающего автономию студентов. Разработана и теоретически обоснована процессуальная модель оценивания дидактических продуктов (process-oriented assessment), смещающая акцент с контроля финального текста на анализ промт-протоколов и методическую правку.

Практическая ценность исследования заключается в создании готового к внедрению методического инструментария для преподавателей педагогических вузов:

1. Разработана пошаговая матрица интеграции ИИ-сервисов (ChatGPT, Gemini, Grammarly, DeepL) в процесс проектирования уроков письма для школьников разных уровней владения языком (A1-C1).

2. Сформулированы критерии экспертной оценки методических продуктов, созданных с участием ИИ.

3. Предложен комплекс с учебных заданий, направленных на развитие критической ИИ-грамотности будущих учителей через выявление фактологических искажений и стилистическую адаптацию контента.

При интерпретации результатов необходимо учитывать следующие ограничения данного исследования:

1. Ограниченность выборки: в опытно-экспериментальной работе приняли участие 20 студентов из одного вуза, что ограничивает возможность широкой статистической генерализации выводов на все педагогические вузы региона.

2. Временные рамки: длительность эксперимента составляла 16 недель (один семестр), что не позволяет сделать окончательные выводы о долгосрочной сохранности сформированных методических умений в условиях реальной

работы в школе.

3. Технологическая динамика: стремительное изменение алгоритмов и версии языковых моделей (LLM) создает условие, при котором конкретные технические функции сервисов могут меняться, требуя постоянного обновления промпт – инжиниринговых инструкций.

Дальнейшее развитие данного научного направления может быть реализовано в следующих векторах:

- Проведение лонгитюдных исследований с отслеживанием профессиональной деятельности выпускников педагогического вуза в течение первых 1-3 лет работы в общеобразовательных школах.
- Масштабирование разработанной модели ИИ-скаффолдинга на подготовку учителей других иностранных языков (французского, немецкого, китайского).
- Разработка институциональных регламентов и стандартизированных критериев академической честности при использовании генеративного ИИ в научно-исследовательской работе.

ВЫВОДЫ

Проведенное исследование полностью подтверждает гипотезу о высокой эффективности и дидактической целесообразности интеграции инструментов ИИ в процесс профессиональной подготовки будущих учителей английского языка. Внедрение генеративных нейросетей и интеллектуальных редакторов (ChatGPT, Gemini, Grammarly, DeepL) в структуру проектно-ориентированного обучения обеспечило выраженную положительную динамику успеваемости студентов, достигшей 100% качественного показателя на заключительном этапе эксперимента.

Теоретическая ценность работы заключается в систематизации функций ИИ как инструмента дидактической поддержки (scaffolding), способствующего персонализации образовательного процесса и ускоренному развитию иноязычной письменной компетенции. Практическая значимость исследования выражается в установлении главных преимуществ цифровых систем: оптимизация времени преподавателя при поурочном планировании, повышение учебной автономии и снижение языковой тревожности будущих специалистов.

Вместе с тем выводы подчеркивают, что минимизация возможных рисков – таких как снижение самостоятельности мышления и некорректное использование данных – требует смещения педагогического акцента с простого генерирования контента на его критический анализ и методическую адаптацию. Это актуализирует необходимость системного развития «ИИ-грамотности» в структуре профессиональной компетентности педагогов. Внедрение адаптивных систем не заменяет учителя, а трансформирует его роль в фасилитатора цифровой образовательной среды.

На основе проведенного комплексного исследования сформулированы практические рекомендации по интеграции ИИ в образовательный процесс

высших педагогических учебных заведений:

1. Разработка специализированных курсов по «ИИ-дидактике»: необходимо внедрить в образовательные программы практическую подготовку по формулированию эффективных промптов, методической экспертизе и верификации сгенерированных нейросетями учебно-методических материалов.

2. Изменение подходов к оцениванию: рекомендуется перенести фокус с контроля финального письменного продукта на оценивание процессуальной стороны деятельности студента, включая подробный анализ журнала взаимодействия с ИИ (prompt log), сравнение исходных и отредактированных версий текста.

3. Соблюдение этических норм и академической честности: внедрение четких локальных актов, регламентирующих границы допустимого использования нейросетей при выполнении самостоятельных и научно-исследовательских работ.

4. Развитие навыков критического анализа: проведение регулярных практических семинаров по выявлению логических ошибок, языковых аномалий и фактологических искажений в ответах современных языковых моделей.

Для успешной и безопасной реализации выявленного дидактического потенциала высшим учебным заведениям рекомендуется адаптировать действующие образовательные программы, зафиксировав четкий регламент академической честности и этичного применения алгоритмов ИИ. Включение специализированных практических модулей по промт-инжинирингу, методической верификации и педагогической экспертизе сгенерированных материалов позволит студентам сформировать важные гибкие навыки (soft skills), необходимые для продуктивной профессиональной деятельности в цифровом пространстве. Это обеспечит гармоничное сочетание традиционных педагогических принципов с передовыми технологическими решениями.

Перспективы дальнейших исследований в данном направлении связаны с проведением лонгитюдных наблюдений для оценки долгосрочного влияния нейросетевых инструментов на динамику развития профессионально-педагогической рефлексии, креативности и мета когнитивной самостоятельности будущих учителей. Дополнительного глубокого изучения требуют вопросы разработки стандартизированных критериев оценивания цифровых учебных комплексов, созданных при участии ИИ, а также масштабирование апробированной модели на подготовку преподавателей других иностранных языков и смежных гуманитарных дисциплин. Системное внедрение предложенного подхода будет способствовать комплексной модернизации высшего педагогического образования в соответствии с вызовами стремительно развивающейся цифровой эпохи.

ИИ не заменяет фигуру педагога, а трансформирует его роль, освобождая от рутинных задач планирования и позволяя сосредоточиться на человеко-центричных аспектах обучения – воспитании, эмпатии, фасилитации и создании поддерживающей образовательной среды.

REFERENCES

1. 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, 7*(1), 52–62.
2. Bitchener, J., & Storch, N. (2016). *Written corrective feedback for L2 development*. Bristol: Multilingual Matters.
3. Blake, R.J. (2013). *Brave new digital classroom: Technology and foreign language learning*. Washington, DC: Georgetown University Press.
4. Bozkurt, A. (2023). Generative AI and the future of education: A pedagogical framework. *Distance Education, 44*(1).
5. Chapelle, C.A. (2003). *English language learning and technology: Lectures on applied linguistics in the age of information and communication technology*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
6. Ferris, D.R. (2011). *Treatment of error in second language student writing*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
7. Godwin-Jones, R. (2022). Partnering with AI: Intelligent agents and second language acquisition. *Language Learning & Technology, 26*(2).
8. Grabe, W., & Kaplan, R.B. (2014). *Theory and practice of writing: An applied linguistic perspective*. London: Routledge.
9. Hockly, N. (2023). Artificial intelligence in English language teaching: Generative AI in ELT. *ELT Journal, 77*(3).
10. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign.
11. Hwang, G.-J. (2014). Definition, framework and research issues of smart learning environments: A context-aware ubiquitous learning perspective. *Smart Learning Environments, 1*.
12. Hyland, K. (2019). *Second language writing*. Cambridge: Cambridge University Press.
13. Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences, 103*.
14. Koehler, M.J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9*(1), 60–70.
15. Kukulska-Hulme, A. (2021). Artificial intelligence in education: A critical review of its impact on learning. *Journal of Interactive Media in Education*.
16. Lodge, J.M., Thompson, K., & Corrin, L. (2023). Mapping out a research agenda for generative artificial intelligence in tertiary education. *Australasian Journal of Educational Technology, 39*(2).
17. Luckin, R. (2018). *Machine learning and human intelligence: The future of education for the 21st century*. London: UCL Institute of Education Press.
18. Mishra, P., & Koehler, M.J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record, 108*(6), 1017–1054.
19. Mollick, E.R., & Mollick, L. (2023). Assigning AI: Seven approaches for using AI in class. *SSRN Electronic Journal*.
20. Reinders, H., & White, C. (2016). 20 years of autonomy and technology: How far have we come and where to next? *Language Learning & Technology, 20*(2), 143–154.
21. Roll, I., & Wylie, R. (2016). Evolution and revolution in artificial intelligence in education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education, 26*(2), 582–599.
22. Selwyn, N. (2019). *Should robots replace teachers? AI and the future of education*. Cambridge: Polity Press.
23. Stockwell, G. (Ed.). (2012). *Computer-assisted language learning: Diversity in research and practice*. Cambridge: Cambridge University Press.
24. Su, Y., Lin, Y., & Lai, C. (2023). Collaborating with ChatGPT in argumentative writing

classrooms. *Assessing Writing, 57*.
25. Swales, J. (1990). *Genre analysis: English in academic and research settings*. Cambridge: Cambridge University Press.
26. Thomas, J.W. (2000). *A review of research on project-based learning*. San Rafael, CA: Autodesk Foundation.
27. Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
28. Warschauer, M., & Grimes, D. (2008). Automated writing evaluation: An institutional qualitative case study. *System, 36*(1).
29. Zawacki-Richter, O., Marín, V.I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16*(1).
30. Zhai, X. (2021). Practices and implications of AI in education: A review of literature. *Computers and Education: Artificial Intelligence, 2*.