

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В ВУЗЕ С ПОМОЩЬЮ ИНСТРУМЕНТОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

¹Ковальчук С.В., ¹Тараненко И.А., ¹Устинова М.Б., ¹Учайкина Е.Н., ¹Фомина Н.И.

¹ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет», Владивосток, e-mail: taranenko.ia@dvfu.ru

В статье предпринята попытка разработать механизмы оптимизации учебно-методической работы преподавателя и учебной работы студентов с помощью инструментов искусственного интеллекта в процессе обучения иностранному языку. Проведен обзор научно-методической литературы, посвященной вопросам оптимизации учебной деятельности. Под оптимизацией процесса обучения иностранному языку авторы понимают процесс минимизации временных затрат со стороны преподавателя и студентов, а также максимизации планируемых результатов обучения. Принимая во внимание необходимость систематизации взаимодействия преподавателя и обучающихся с искусственным интеллектом, авторы приводят перечень инструментов, использование которых способно оптимизировать процесс обучения иностранному языку на всех его этапах: 1) подготовка к занятию, проведение занятия, оценивание (для преподавателя); 2) подготовка к занятию, самостоятельная работа (для студента). Дается описание функционала предлагаемых инструментов, а также приводится примерный алгоритм учебного задания, основанного на применении нейросетей, вошедшего в сборник заданий «English with AI», разработанного коллективом преподавателей иностранного языка Дальневосточного федерального университета. Авторы статьи выражают надежду на то, что преподаватели смогут работать с рассмотренными в статье инструментами с минимальными временными затратами и максимальной пользой для студентов.

Ключевые слова: алгоритм, взаимодействие, инструменты искусственного интеллекта, обучение иностранному языку, оптимизация учебного процесса.

OPTIMIZATION OF FOREIGN LANGUAGE LEARNING PROCESS IN THE HIGHER EDUCATION INSTITUTION WITH THE HELP OF AI TOOLS

¹Kovalchuk S.V., ¹Taranenko I.A., ¹Ustinova M.B., ¹Uchaikina E.N., ¹Fomina N.I.

¹Far Eastern Federal University, Vladivostok, e-mail: taranenko.ia@dvfu.ru

The article presents an attempt to develop the mechanisms of optimization of methodological work of a teacher and learning process of students. The review of scientific and methodological literature devoted to optimization of learning activities is done. The authors define optimization as minimizing the time spent by both teachers and students while maximizing planned learning outcomes. Recognizing the need to systematize teacher-learner-AI interaction, the authors list AI tools that can enhance foreign language learning at every stage: 1) preparation, lesson delivery, evaluation (for the teacher); 2) preparation, independent work (for the student). The functionality of these tools is briefly described, and a sample task algorithm based on neural networks from the book «English with AI» created by a team of foreign language teachers from the Far Eastern Federal University is presented. The authors hope that teachers will be able to use the AI tools discussed in the article with minimal effort and maximal benefit for students.

Keywords: algorithm, interaction, artificial intelligence tools, foreign language learning, optimization of the learning process.

Введение. Вхождение нейросетей в практику преподавателя иностранного языка является новым этапом цифровизации образования. С помощью инструментов искусственного интеллекта (ИИ) педагоги создают планы уроков, презентации, аудио- и видеоматериалы, тексты, задания на отработку лексики, грамматики и говорения, генерируют интеллект-карты, изображения, комиксы и даже песни, а также выступают в качестве посредников, соединяющих студентов с чат-ботами. Тандем преподавателя и ИИ способен существенно оптимизировать и активизировать процесс обучения иностранному языку, сделав

его личностно-ориентированным, осмысленным и креативно насыщенным. Основная задача при этом заключается в разработке наиболее эффективных механизмов взаимодействия преподавателей и студентов с ИИ, а также в систематизации такого взаимодействия.

Цель исследования – проанализировать инструменты ИИ с точки зрения оптимизации процесса обучения иностранному языку и предложить алгоритм работы преподавателей и студентов с ИИ.

Материалы и методы исследования. При написании статьи были использованы теоретические и эмпирические методы исследования. Проведен анализ научно-методической литературы, посвященной феномену оптимизации учебной деятельности. С помощью анкетирования определяли степень готовности преподавателей иностранного языка к использованию цифровых технологий. Анализировали сервисы искусственного интеллекта на предмет их функциональности и потенциала для внедрения в процесс обучения иностранному языку. Для создания алгоритма учебных заданий, основанных на ИИ, был задействован эмпирический опыт работы с сервисами ИИ на практических занятиях иностранным языком у студентов разных направлений профессиональной подготовки.

Результаты исследования и их обсуждение. Рассмотрим понятие оптимизации обучения. Согласно Большому Энциклопедическому словарю, оптимизация – это процесс выбора наилучшего варианта из возможных или процесс приведения системы в наилучшее (оптимальное) состояние [1, с. 846]. Учебный процесс – это тоже система, которая может функционировать или оптимально, или нерационально, что зависит в том числе от степени готовности преподавателя к эффективной организации учебной деятельности студентов.

А.Н. Лихачева считает основной задачей оптимизации процесса обучения достижение максимальных результатов при минимальных затратах времени и усилий со стороны педагога и обучающихся. В связи с этим автор видит необходимость в создании новых форм мыслительной, мнемической, творческой деятельности участников образовательного процесса, рациональном расходовании времени педагога и обучающегося [2]. Труд педагога автор рассматривает в диалектическом единстве с трудом обучающегося, выделяя оптимизацию преподавания и оптимизацию учения.

Критерием оптимальности результатов обучения ученые считают достижение каждым обучающимся реально возможного для него в данный период времени уровня успеваемости и развития [3].

Авторы, исследующие феномен оптимизации, предлагают также различные способы приведения учебной деятельности в оптимальное состояние. Так, например, И.А. Авхачёва рекомендует организовывать самостоятельную работу студентов в малых группах, где

обучающиеся с разным уровнем подготовки будут выполнять задания соответствующего уровня с целью достижения общего результата [4].

Большим потенциалом для оптимизации учебного процесса, в том числе процесса обучения иностранному языку, обладают цифровые технологии, которые могут освободить время преподавателя от рутинной проверки домашних заданий за счет перевода упражнений на отработку различного языкового и речевого материала в формат автоматизированных тестов. Для эффективного применения цифровых технологий преподавателю иностранного языка необходимо обладать цифровой компетентностью, под которой понимается уровень владения цифровыми компетенциями, а именно знаниями, умениями и навыками, а также готовностью к ведению образовательного процесса в цифровой среде [5]. Тем не менее, как известно, не каждый преподаватель имеет желание постоянно осваивать новые цифровые продукты. Для выявления причин такого отношения в январе 2023 года авторами статьи был проведен опрос среди преподавателей иностранного языка Дальневосточного федерального университета, г. Владивосток. 48 человек из 50 опрошенных признали пользу применения цифровых инструментов в учебном процессе. Среди преимуществ их использования были названы ускорение процесса обучения, возможность создания учебных материалов, повышение мотивации обучающихся за счет использования интерактивных средств, персонализация обучения и т.д. Однако преподаватели указывали и на нехватку времени на разработку заданий в цифровой среде. Заявив о своем умении составлять электронные тесты, лишь немногие посвящали этому свое время [6].

Интересно, что на 2023 год приходится бум в развитии нейросетей. Как будто услышав запрос, цифровая среда сама пошла навстречу преподавателям и явила сфере образования инструменты ИИ, созданные специально для педагогов. Так, например, в академической среде стала активно использоваться платформа Tweek. Преподавателей иностранного языка привлекли эффективность и многофункциональность платформы Tweek, а именно ее способность в считанные секунды генерировать планы занятий в соответствии с уровнем группы, создавать задания, направленные на развитие различных речевых умений и навыков (лексических, грамматических, коммуникативных, восприятия на слух и др.) [7]. Кроме платформы Tweek, педагоги стали осваивать возможности и других инструментов ИИ, сочетая их друг с другом. Так, например, текст, сгенерированный на платформе Tweek, стало возможным озвучить средствами нейросети ElevenLabs.

В последние годы появилось много исследований, посвященных изучению преимуществ применения различных инструментов ИИ в целях обучения, в том числе для обучения иностранному языку. Так, например, согласно аналитической записке Института ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, ИИ сыграет главную роль в

реализации идеи персонализированного обучения, адаптировав содержание обучения и темп учебного процесса к индивидуальным нуждам отдельных обучающихся [8, с. 5]. Авторы книги «Искусственный интеллект в образовании» заверяют, что к 2030 году ИИ научится сотрудничать с преподавателями и начнет выступать в качестве посредника между ними и обучающимися [9, с. 14]. Н.Г. Кондрахина и О.Н. Петрова говорят о повышении доступности языкового образования, его индивидуализации, автоматизации системы оценивания, возможности погружения в языковую среду [10]. Е.В. Ивахненко и В.С. Никольский, изучающие позитивные стороны работы с чатом GPT, отмечают, что данные системы генерации, анализа и оценки текста успешно работают в качестве катализаторов поисковых решений, «интеграторов и оптимизаторов» мыслительных операций, помогают в решении сложных когнитивных и инновационных задач [11]. П.В. Сысоев и Е.М. Филатов, исследовавшие возможности чат-ботов, среди плюсов их использования выделяют снижение у обучающихся уровня тревожности и повышение мотивации к изучению иностранного языка при взаимодействии с ними [12]. Э.Ш. Шефиева и Т.Е. Исаева дополняют список преимуществ обеспечением мгновенной обратной связи со стороны ИИ и формированием осознанного подхода к обучению у обучающихся благодаря созданию индивидуальных планов [13]. А.С. Букин ссылается на помощь преподавателю в создании учебного материала [14].

Перейдем к описанию возможностей инструментов ИИ с точки зрения оптимизации процесса обучения иностранному языку. Все технологии ИИ, применяемые преподавателями иностранного языка, можно разделить на две группы по критерию направленности оптимизации: 1) инструменты, оптимизирующие работу преподавателя; 2) инструменты, оптимизирующие учебную деятельность студентов. Рассмотрим инструменты ИИ, направленные на оптимизацию этих двух видов.

Оптимизация работы преподавателя

Основными этапами работы преподавателя являются подготовка к занятию, проведение занятия, оценивание. Опишем инструменты ИИ, которые целесообразно использовать на каждом этапе.

Подготовка к занятию

На этапе подготовки к занятию могут помочь следующие инструменты:

- 1) *Lesson Planner* платформы *Owlift* и *AI Lesson Plan Creator* платформы *ClassX* (генерация планов занятия на заданную тему);
- 2) *Tongue Twisters* платформы *Magic School* (составление скороговорок на английском языке на любую тему для развития у студентов навыков произнесения звуков);
- 3) *Make it Relevant!* платформы *Magic School* (адаптация изучаемой темы к интересам студентов);

4) *Exercises u Text Tools* платформы *To-Teach AI* (создание заданий (кроссвордов, сканвордов, графиков, Бинго, ментальных карт, флэш-карт и др.) на отработку различных языковых навыков с учетом языкового уровня и возраста обучающихся);

5) *AI Discussion Question Generator* и *Debate Topic Generator* платформы *Owlift* (формулирование вопросов и тем для дискуссий).

6) *Create a presentation* платформы *To-Teach AI* (быстрая подготовка презентации по теме с выбором языкового уровня обучающихся).

7) чат-бот *Chatty* мессенджера *Telegram* (совместное выполнение и обсуждение заданий, которые студентам предстоит сделать в аудитории).

Проведение занятия

На этапе проведения занятия пригодятся следующие инструменты:

1) *Leonardo*, *Lexica Art*, *Shedevrum*, *Kandinsky* (генерация изображений на основе текстового описания для тренировки слов и словосочетаний);

2) *Rephrase Using the Word Given* платформы *Twee* (создание предложений для перефразирования изучаемых слов с целью их тренировки в парах и группах);

3) *Suno* (сочинение песен на основе изучаемой лексики);

4) *SuperMeme* (создание мемов по тексту и/или изображению);

5) *GFTO* (генерация комикса по тексту с возможностью редактирования);

6) *Free newspaper generator* (генерация газет для создания статей и заметок, выполнения творческих письменных заданий);

7) *HeyGen* (создание видео с аватаром с возможностью анимации личной фотографии);

8) *Character AI* (общение с чат-ботом (персонажем) по выбору);

9) *AI Poem Generator* (сочинение стихотворений на основе изучаемой лексики);

10) *Piktochart*, *Venngage*, *Preceden* (создание инфографики (таймлайнов, постеров, рабочих листов) на основе текстового промпта в качестве опоры для устной презентации);

11) *Ayooa* (визуализация идей в виде интеллект-карт для обсуждения сложных концепций);

12) *Voc AI*, *Word Cloud* (генерация облаков слов для визуализации текстовых данных с выделением ключевых слов и фраз на основе частоты употребления и релевантности).

Для применения этих и других, подобных им, инструментов на занятии преподавателю необходимо будет прописать соответствующий алгоритм, то есть пошаговую инструкцию по использованию инструмента. В учебном пособии «English with AI», разработанном авторами настоящей статьи, содержится около девяноста таких алгоритмов [14]. Внизу приведен пример задания, основанного на использовании ИИ, направленного на отработку новой лексики с помощью ее перефразирования.

Задание Sentence Paraphrasing:

1. Зарегистрируйтесь и/или войдите на платформу Twee (прилагается ссылка на платформу).
2. Выберите раздел *Vocabulary* вверху.
3. Перейдите по ссылке с названием *Rephrase Using The Word Given*.
4. Введите в поле *Words* новые слова или словосочетания (не более 25) через запятую. Вы получите предложения, в которых введенные вами слова будут заменены на синонимы.
5. Прочитайте предложения одному или нескольким одноклассникам. Они должны будут перефразировать слова или словосочетания в предложениях с помощью лексики из изучаемого списка слов. Проверьте правильность перефразирования, исправив своих товарищей при необходимости.

Оценивание

На этапе оценивания будут полезными следующие инструменты:

- 1) *AI Multiple -Choice Quiz Creator, AI True-False Quiz Creator, AI Fill-in-the-Blanks Quiz Creator* платформы *ClassX* (генерация тестовых заданий);
- 2) *CoGrader* (оценивание письменных работ на основании критериев оценки с функцией комментариев для студентов и возможностью распознавания рукописного текста);
- 3) *Survey Creator* платформы *Magic School* (создание опросников по теме урока);
- 4) *Report Card Comments* и *Student Work Feedback* платформы *Magic School* (формулирование комментариев о достижениях студентов и их «пробелах» в знаниях для предоставления их студентам в качестве обратной связи преподавателя и для последующей корректировки учебного процесса);
- 5) *AI Report Card Comments Generator* платформы *ClassX* (предоставление обратной связи студентам).

Таким образом, как видно из приведенного перечня инструментов ИИ, искусственный интеллект способен помочь преподавателю иностранного языка на всех основных этапах его учебно-методической работы. В данной статье не рассматриваются инструменты ИИ, предназначенные для научной деятельности преподавателя иностранного языка, которая также является неотъемлемой составляющей его профессиональной деятельности, так как это вопрос, требующий детального рассмотрения, и тема для отдельной статьи.

Перейдем к рассмотрению инструментов ИИ, которые могут быть использованы студентами в процессе подготовки к занятиям, а также для самостоятельного изучения иностранного языка.

Оптимизация учебной деятельности студентов

Подготовка к занятию

1) *AI Homework & Project Helpers* платформы *Magic School* (помощь при выполнении домашнего задания и создании учебных проектов);

2) *Multiple Explanations* платформы *Magic School* (генерация определений и объяснений понятий для облегчения понимания);

3) *Perplexity* (генерация ответов на вопросы со списком источников);

4) *Explainpaper* (объяснение отрывка текста, загруженного в pdf-формате, простыми словами);

5) *Mind Map* платформы *Owlift* (преобразование сложных тем в удобные учебные карточки, помогающие лучше понять и запомнить материал);

6) *Language Learning Tutor* и *Tutor Me with AI* платформы *Magic School* (отработка грамматических конструкций, лексики и произношения слов совместно с ИИ-тьютором, возможность получения от него ответа на любой вопрос по изучаемому материалу);

7) *QuillBot* и *Gramara* (проверка и коррекция грамматических ошибок в письменной работе);

8) *Ginger* и *ProWritingAid* (проверка выполненных тестов и упражнений на наличие грамматических ошибок);

9) *Globamba* (проверка эссе с анализом структуры, грамматики, стиля и содержания).

Самостоятельное изучение иностранного языка

Процесс изучения иностранного языка продолжается на протяжении всей жизни, и, если студент мотивирован к овладению языком, он будет использовать и другие возможности, кроме тех, которые предоставляются ему в вузе. Ниже приведен перечень инструментов ИИ, к которым студент может обратиться при желании для улучшения своего языкового уровня. В задачи преподавателя будет входить информирование об этих инструментах:

1) *Duolingo* (уроки с набором упражнений на чтение, письмо, восприятие на слух и устную речь, автоматический подбор материала соответствующего уровня сложности);

2) *YouGlish* (поиск видеофрагментов, содержащих определенные фразы, для практики аудирования и произношения в контексте естественной (живой) речи);

3) *Lingolette* (обсуждение прочитанной статьи с ИИ-тьютором, изучение новых слов с помощью флэш-карт);

4) *AI Dungeon* (текстовая пользовательская игра с возможностью создания персонального игрового контента на иностранном языке);

5) *Parlay* (построение персональных треков обучения по любой изучаемой теме по запросу);

6) *Reading Coach* (генерация историй для чтения с выбором персонажа и места, где происходят события, анализ беглости, произношения и понимания, создание персонализированного обучения);

7) *Readlang* (загрузка материалов для чтения с возможностью перевода незнакомых слов с помощью наведения на них курсора, сохранение слов и выражений в виде карточек для дальнейшего изучения);

8) *Pi* (общение с чат-ботом, получение от него рекомендаций, советов, идей, информации, индивидуальных планов обучения);

9) *Gliglish* (разговор с виртуальным репетитором и имитация повседневного диалога с помощью различных сценариев).

В рамках исследования, осуществляемого авторами данной статьи, была проведена апробация системы заданий, включенных в практикум «English with AI». Задания пособия выполнялись студентами Дальневосточного федерального университета разных направлений профессиональной подготовки. Так, например, студенты направления 19.03.01 Биотехнология с помощью инструмента *Pie Chart Maker* смогли без значительных временных затрат визуально представить собранные ими статистические данные по современным трендам изучаемой науки и представить их одноклассникам в презентациях.

Обучающимся на направлении 45.05.01 Лингвистическое обеспечение межгосударственных отношений непосредственно на занятии удалось с помощью инструмента *Piktochart* сгенерировать инфографику, сравнивающую политическую систему страны изучаемого языка (Японии) с политическими системами других стран для последующей интерпретации полученных данных.

Студенты направления 43.03.02 Туризм работали с инструментом *Global Travel Guru*, генерирующим маршруты путешествий на основе интересов, продолжительности поездки и бюджета. Они анализировали полученные маршруты, выделяя их объективные плюсы и потенциальные недостатки. Работа с инструментом ИИ позволила обучающимся за короткое время изучить различные варианты маршрутов, применив навыки анализа и критического мышления.

Студенты, обучающиеся на направлении 42.03.02 Медиажурналистика, отметили, насколько легко работать с инструментом *Newspaper Jaguarpaw* при генерировании газетной страницы с написанной ими ранее новостной заметкой. Им только было необходимо в отведенных полях вбить название статьи и авторов, добавить фотографию и сам текст статьи. После нажатия кнопки на экране визуализировалась страница газеты с новостным контентом.

И это лишь немногие примеры использования инструментов ИИ на занятиях иностранным языком.

Заключение. Итак, внедрение инструментов ИИ в учебный процесс способно минимизировать временные затраты со стороны преподавателя и студентов, а также максимизировать планируемые результаты обучения. Представленный перечень инструментов, разумеется, не является полным, однако и он демонстрирует всеобъемлющий характер современных нейросетей и перспективы их применения на практике. Использование данных инструментов не требует от преподавателей кропотливой рутинной работы, как в случае создания автоматизированных тестов или проверки электронных письменных заданий, загруженных в систему управления обучением. Поэтому на данном этапе педагоги должны с большим энтузиазмом принимать новые вызовы времени, обращая внимание не только на существующие угрозы, но и на преимущества современных технологий. Применение искусственного интеллекта на занятиях иностранным языком, а также в процессе подготовки к ним способно сделать процесс овладения иностранным языком более эффективным, динамичным, креативно насыщенным и позитивным.

Список литературы

1. Большой Энциклопедический словарь / под ред. А. М. Прохорова. 2-е издание, переработанное и дополненное. М., СПб.: Норинт, 1999. 1454 с.
2. Лихачева А.Н. Оптимизация процесса обучения как способ повышения его эффективности в условиях современной образовательной парадигмы // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2017. № 130. С. 1209-1224. URL: <http://ej.kubagro.ru/2017/06/pdf/88.pdf> (дата обращения: 27.03.2025). DOI: 10.21515/1990-4665-130-088.
3. Латышев О.М., Троянов О.М., Рева Ю.В. Основные направления оптимизации процесса обучения в высшей школе // Научно-аналитический журнал «Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России». 2018. №3. С. 97-108. URL: [http://https://igps.ru/Content/publication/documents/%D0%92%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA%203-2018_637668007774443359.pdf](https://igps.ru/Content/publication/documents/%D0%92%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA%203-2018_637668007774443359.pdf) (дата обращения: 27.03.2025).
4. Авхачёва И.А. Оптимизация преподавания иностранного языка в неязыковом вузе при переходе на систему «Бакалавриат – магистратура» // Дискуссия. 2016. № 5 (68). С. 102-108. URL: <https://www.iprbookshop.ru/49829.html> (дата обращения: 30.03.2025).
5. Тараненко И.А. К проблеме цифровой компетентности преподавателя иностранного языка // Современные проблемы науки и образования. 2021. № 5. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=31100> (дата обращения: 02.07.24). DOI: 10.17513/spno.31100.

6. Тараненко И.А., Учайкина Е.Н., Фомина Н.И. О готовности преподавателей иностранного языка к профессиональной деятельности в цифровой среде // Современные проблемы науки и образования. 2023. № 5. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=32884> (дата обращения: 27.03.2025). DOI: 10.17513/spno.32884.
7. Ковальчук С.В., Тараненко И.А., Устинова М.Б. Применение искусственного интеллекта для обучения иностранному языку в вузе // Современные проблемы науки и образования. 2023. № 6. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=33000> (дата обращения: 27.03.2025). DOI: 10.17513/spno.33000.
8. Даггэн С. Искусственный интеллект в образовании: изменение темпов обучения. Аналитическая записка ИИТО ЮНЕСКО. М.: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2020. 44 с.
9. Бялик М., Холмс У., Фейдел Ч. Искусственный интеллект в образовании. М.: Альпина ПРО, 2022. 304 с.
10. Кондрахина Н.Г., Петрова О.Н. Использование возможностей искусственного интеллекта для преподавания иностранных языков: новая реальность // Мир науки, культуры, образования. 2024. № 1 (104). С. 360-363. DOI: 10.24412/1991-5497-2024-1104-360-363.
11. Ивахненко Е.Н., Никольский В.С. ChatGPT в высшем образовании и науке: угроза или ценный ресурс? // Высшее образование в России. 2023. № 4. С. 9-22. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-4-9-22.
12. Сысоев П.В., Филатов Е.М. Чат-боты в обучении иностранному языку: преимущества и спорные вопросы // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2023. №1. С. 66-72. DOI: 10.20310/1810-0201-2023-28-1-66-72.
13. Шефиева Э.Ш., Исаева Т.Е. Использование искусственного интеллекта в образовательном процесс высших учебных заведений (на примере обучения иностранным языкам) // Общество: социология, психология, педагогика. 2020. № 10. С. 73-80. URL: https://disk.yandex.ru/i/VBqj_qKb-lp1Q (дата обращения: 30.03.2025).
14. Букин А.С. Использование нейросетей для обучения английскому языку на примере Chat GPT: возможности и вызовы для современного образования // Вестник Государственного гуманитарно-технологического университета. 2023. № 2. С. 14-20. URL: <https://disk.yandex.ru/i/P9fCfwaZie7gLg> (дата обращения: 30.03.2025).
15. Ковальчук С.В., Тараненко И.А., Устинова М.Б., Учайкина Е.Н., Фомина Н.И. English with AI: Практикум. Владивосток: Издательство Дальневосточного федерального университета, 2024. 88 с. URL: <https://www.dvfu.ru/upload/medialibrary/31d/tz7ign48xlw03c4cyrst3x2w8fzaypxi/english%20with%20ai-3.pdf> (дата обращения: 18.02.2025).