**Применение технологии ИИ в обучении студентов в рамках дисциплины «Академическое письмо на английском языке»**

Технологии искусственного интеллекта (ИИ) появились ещё в XX веке и с тех пор активно развиваются, находя применение во многих областях, в том числе в образовании. Утверждается, что искусственный интеллект является обобщающим термином для различных технологий, таких как машинное обучение, обработка естественного языка, анализ данных, нейронные сети и алгоритмы [Baker, Smith, 2019][[1]](#footnote-1). Исследователи предлагают рассматривать три области применения ИИ в образовании, а именно 1) персональное репетиторство: ИИ создает интеллектуальные образовательные системы (ITS), имитирующие индивидуальное обучение один на один; 2) интеллектуальная поддержка для совместного обучения: ИИ может облегчить адаптивное формирование групп на основе моделей обучающихся, тем самым поддерживая онлайн-групповое взаимодействие; 3) интеллектуальная виртуальная реальность (IVR): ИИ используется для создания аутентичных виртуальных и игровых сред обучения. Помимо этого, с помощью нейросетей можно улучшить письменный текст, подвести итоги работ по теме, получить подсказки и идеи для исследований, например, по уменьшению ошибок в коде [Rahman, Watanobe, 2023][[2]](#footnote-2). Учёные предлагают рассматривать три основные категории образовательных инструментов на основе искусственного интеллекта. Первая – *для* *обучающихся* - охватывает программное обеспечение, которое студенты используют для изучения предметов, включая адаптивные системы управления обучением (LMS) и интеллектуальные образовательные системы (ITS) [Baker, Smith, 2019]. Вторая категория – *для преподавателей* - предоставляет инструменты для автоматизации задач, таких как администрирование, оценка, обратная связь и обнаружение плагиата, а также для мониторинга прогресса обучения студентов. Например, ChatGPT может быть использован для создания учебных планов, предоставления персонализированной поддержки студентам и анализа их успеваемости; а также может помочь в подготовке материала для занятий, предоставляя иллюстрации, упражнения и вопросы для тестирования по различным предметам [Rahman, Watanobe, 2023]. Резаев А.В. и Трегубова Н.Д. также отмечают создание контента для занятий и экзаменов, а также персонализацию обучения в качестве перспективных возможностей ИИ[[3]](#footnote-3). Наконец, *система образования* может использовать инструменты ИИ для получения информации на уровне учебного заведения, например, для анализа паттернов отсева студентов и принятия административных решений на основе данных [Baker, Smith, 2019].

Вместе с тем, применение ИИ в академической среде несёт в себе определённые риски. Так, студенты всё чаще применяют нечестные практики и используют инструменты ИИ для генерации академических текстов (эссе, обзор литературы, проект исследования и т.д.), что вызывает определённые трудности для преподавателей в выявлении подобных текстов и их оценивания.

Исследование Alexander K., Savvidou C., Alexander C. демонстрирует глубокий анализ академических текстов (эссе), созданных искусственным интеллектом, и сравнение их с человеческими эссе по одним и тем же заданиям, а также обучение и оценку двух детекторов: RoBERTa-детектора, использующего улучшенную модель BERT для обнаружения ИИ-созданных эссе, и E-rater-детектора, разработанного Educational Testing Service (ETS) для автоматизированной оценки качества эссе. Их исследование показало, что искусственно созданные эссе имеют более высокую схожесть друг с другом, чем эссе, написанные людьми. Оценка характеристик показала, что искусственно созданные тексты имеют более низкое количество грамматических ошибок. Баллы, выставленные эссе e-rater®, также отличались: почти 75% искусственных эссе получили оценку 4 или выше, в то время как лишь 2,5% человеческих эссе достигли максимального балла [Alexander K., Savvidou C., Alexander C, 2023][[4]](#footnote-4). Вместе с тем, отвергать применение ИИ в академической среде не представляется целесообразным. Таким образом, перед преподавателями встаёт непростая задача по балансированию использования ИИ в обучении студентов. В данной заявке будет описан опыт внедрения ИИ в обучение «Академическому письму на английском языке» по следующим направлениям:

1. Подготовка учебных материалов с помощью ИИ.
2. Генерация академических текстов для сопоставления и анализа с текстами, созданными студентами.
3. Обучение использованию ИИ для исследовательских целей (поиск релевантной литературы для исследования, перефраза, передачи краткого содержания текста и генерирования ссылок).

**Краткий обзор курса «Академическое письмо на английском языке»**

Согласно аннотации размещённой в программе учебной дисциплины (ПУД), данный курс по выбору (факультатив) предназначен для студентов старших курсов бакалавриата и призван помочь им развить навыки владения академическим английским языком. Особое внимание уделяется английскому языку для исследовательских целей, а именно студенты обучаются написанию исследовательской работы в соответствии с шаблоном IMRAD, по которому пишутся большинство исследовательских статей: рассматриваются и отрабатываются такие разделы, как «Аннотация», «Введение», «Обзор литературы», «Методология» и «Результаты». Студенты также отрабатывают навыки устной академической речи, направленные на эффективное представление результатов своих исследований на конференциях, семинарах и подобных форумах. Курс сфокусирован на составлении англоязычной версии плана выпускной квалификационной работы, которая в официальных документах ВШЭ называется Project Proposal. В структуру дисциплины включаются следующие разделы:

* Features of Academic Writing
* Literature Review
* Methods and Methodology
* Introduction
* Abstract
* Results Anticipated

В заявке описан опыт внедрения технологий ИИ в 2022-2024 учебном году (2 группы, 26 студентов 4 курса) и в 2023-2024 году (1 группа, 8 студентов 4 курса) на образовательной программе «Маркетинг и рыночная аналитика»). Помимо указанных групп применение практик также осуществлялось в рамках дисциплины «Иностранный язык для исследователей», которая входит в программу 1 года обучения аспирантов в Аспирантской школе по менеджменту, в 2023-2024 учебном году (2 группы, 26 аспирантов). Курс нацелен на изучение академического английского языка для оформления плана своего исследования и дальнейшей его устной презентации, имеет схожую структуру разделов с курсом «Академическое письмо».

**Внедрение технологий ИИ в обучение «Академическому письму на английском языке»**

Поскольку количество часов на освоение дисциплины «Академическое письмо на английском языке» строго регламентировано программой учебной дисциплины, преподавателю предлагается ограничиться небольшим набором инструментов ИИ для решения различных задач. В таблице 1 представлены основные инструменты, описанные в заявке, доступ к ним и цели применения.

*Таблица 1*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Инструмент ИИ** | **Доступ/ограничения** | **Применение (в рамках курса)** |
| Perplexity.ai | Свободный доступ по аккаунту Google  Ограниченный доступ (5 запросов в день) для режима Pro в бесплатной версии | Генерация упражнений на основе академических текстов.  Создание текстов для сопоставительного анализа с текстами, написанными реальными исследователями |
| Quillbot.com | Свободный доступ (регистрация по аккаунту Google) | Создание перефраза  Проверка грамматики  Создание саммари  Генерация ссылок |
| Scribbr.com | Свободный доступ | Создание перефраза  Создание саммари  Генерация ссылок |
| Consensus.app | Свободный доступ (регистрация по аккаунту Google) | Поиск и отбор релевантной литературы по теме исследования  Формирование списка литературы в необходимом формате |
| Semanticscholar.org | Свободный доступ (регистрация по аккаунту Google) | Поиск и отбор релевантной литературы по теме исследования |
| Researchrabbit.ai | Свободный доступ (регистрация по аккаунту Google) | Поиск, отбор и анализ релевантной литературы по теме исследования |

**Стоит отметить, что каждый из инструментов имеет широкий функционал, с которым можно познакомиться на курсах повышения квалификации и не ограничивается возможностями, указанными в таблице. В заявке представлены только те функции, которые были рассмотрены на занятиях со студентами в виду ограниченного времени. Рассмотрение всех возможных функций инструментов ИИ не является фокусом курса «Академическое письмо на английском языке».**

**Подготовка учебных материалов с помощью ИИ**

Отдельное внимание в курсе уделяется грамматическому оформлению исследовательских текстов и структурированию разделов научной работы. Инструменты искусственного интеллекта (Perplexity.ai) были использованы для генерации упражнений на базе опубликованных англоязычных статей. В Таблице 2 представлены примеры таких заданий.

*Таблица 2*

**Tense Use (Abstract)**

***Fill in the blanks with the appropriate tense of the verbs in parentheses.***

The development of virtual reality (VR), together with other technological innovations, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (shape) the future of e-retailing. This research \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (study) the effectiveness of different VR formats and devices in a virtual store environment, namely V-commerce. This study \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (propose) and \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (test) a conceptual model that \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (analyze) the relations between sense of presence, brand recall, and purchase intention. Our findings \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (suggest) differences in purchase intention depending on VR format and device used. No differences \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (show) in sense of presence and affect by VR format and device. Our tested model \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (suggest) a dual route of influence of VR on consumers' purchase intention in virtual stores: one through emotions and sense of presence and the other through the affect evoked by the virtual environment and brand recall. Lastly, some managerial implications and methodological issues \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (consider).

**Structuring a paragraph (Abstract)**

**Reorder the sentences below to form a coherent paragraph.**

A. Lastly, some managerial implications and methodological issues are considered.

B. This study proposes and tests a conceptual model that analyzes the relations between sense of presence, brand recall, and purchase intention, while also going deeper into their antecedents.

C. No differences are shown in sense of presence and affect by VR format and device.

D. Our findings suggest differences in purchase intention depending on VR format and device used.

E. Our tested model suggests a dual route of influence of VR on consumers' purchase intention in virtual stores: one through emotions and sense of presence and the other through the affect evoked by the virtual environment and brand recall.

F. The development of virtual reality (VR), together with other technological innovations, will shape the future of e-retailing.

G. This research studies the effectiveness of different VR formats and devices in a virtual store environment, namely V-commerce.

Adapted from Martínez-Navarro, J., Bigné, E., Guixeres, J., Alcañiz, M., & Torrecilla, C. (2019). The influence of virtual reality in e-commerce. *Journal of Business Research*, 100, 475–482. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.10.054

**Алгоритм создания задания**. Для генерации приведённых примеров был использован Perplexity.ai, в диалоговое окно которого был загружен оригинальный текст из статьи и самый простой запрос «Please, use the text above to generate exercises on 1) tenses use (gap filling), 2) structure (reordering the paragraphs)».

**Трудности при создании задания.** Данный инструмент ИИ отлично подходит для генерации подобных упражнений и может сэкономить время преподавателя, однако стоит отметить, что для анализа таких языковых явлений в академическом письме как hedging не стоит полагаться на использование ИИ при подготовке заданий, так как он не всегда способен идентифицировать случаи его применения.

Для использования perplexity.ai не требуется vpn и регистрация. Для повышения качества результатов рекомендовано использовать регистрацию (аккаунт в Google или Apple). Бесплатная версия доступна в виде веб-сайта, мобильного приложения или браузерного расширения. В бесплатной версии можно воспользоваться функцией Pro для расширенного доступа к нейросетям, но этот режим имеет ограниченное количество запросов в день (5), однако их вполне хватает для решения поставленных задач (генерации упражнений к занятиям).

**Генерация академических текстов для сопоставления и анализа с текстами, созданными студентами**

На данном этапе студентам было предложено развить свои аналитические способности и сопоставить тексты, созданные человеком и искусственным интеллектом. Работа в рамках курса ведётся над каждым разделом Project Proposal в отдельности. Например, при написании обзора литературы студентам было дано задание проанализировать данный раздел в англоязычной статье, опубликованной в научном рецензируемом журнале, а далее текст, сгенерированный ИИ на такую же тему. Фрагменты текстов представлены в Таблице 3:

*Таблица 3*

|  |  |
| --- | --- |
| **Original** | **AI generated** |
| The benefits of VR are well recognized (e.g. Pantano & Servidio, 2012). Due to the enormous possibilities of VR devices and content formats, v-commerce provides an advanced and enriched sales method that offers (i) more products than physical stores in settings similar to e-commerce; (ii) the potential integration of other communication tools, such as traditional advertising, online media and eWOM; and (iii) real time interaction with products, the ability to view them in a realistic way and to request personalized information likely to influence purchasing decisions (Fang, Zhang, Şensoy, & Magnenat-Thalmann, 2014; Papagiannidis, See-To, & Bourlakis, 2014). Expanding the typology of Meißner, Pfeiffer, Pfeiffer, and Oppewal (2017), VR devices can be categorized based on their human-machine  interfaces: (i) PC monitors; (ii) big, ultra-high-resolution screens, named powerwalls; (iii) smartphones connected to mobile VR headsets, such as the Samsung Gear VR; (iv) HMDs, such as the Oculus Rift and  HTC Vive; (v) immersive cubes, such as CAVE (Bigné, Llinares, & Torrecilla, 2016). In addition, content can be displayed by realistic images or video in 360° or three-dimensional (3D) digital representations. The VR technologies we use were selected based on the accepted components of any virtual experience (Laviola Jr, Kruijff, McMahan, Bowman, & Poupyrev, 2017). In the past, the format most used has been 3D, however, the 360° format is gaining in popularity due to smartphones such as the Samsung Gear. The 3D format is created digitally through computer vision software, the navigation is continuous, and it must be connected to a computer. The 360° format, which is cheaper, is based on videos of real situations and navigation is limited to a 360° view of each photogram. We used three visual output devices: a desktop PC, the powerwall and an HMD, which are differentiated by  the level of immersion offered by each interface (Laviola Jr et al., 2017).  Adapted from Martínez-Navarro, J., Bigné, E., Guixeres, J., Alcañiz, M., & Torrecilla, C. (2019). The influence of virtual reality in e-commerce. Journal of Business Research, 100, 475–482. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.10.054 | **Introduction**  Virtual reality (VR) has emerged as a revolutionary technology with significant implications for various industries, including e-commerce. By offering immersive and interactive experiences, VR has the potential to transform online shopping, influencing consumer behavior, and enhancing the overall shopping experience. This literature review explores the current research on the influence of VR in e-commerce, focusing on its impact on consumer engagement, purchase intention, and brand perception.  **Consumer Engagement**  One of the primary benefits of VR in e-commerce is its ability to enhance consumer engagement. VR environments provide a sense of presence, where users feel as though they are physically present in a virtual space. This immersive experience can lead to higher levels of engagement compared to traditional online shopping interfaces. For instance, studies have shown that VR can increase users' time spent in virtual stores and their interaction with products (Martínez-Navarro, Bigné, Guixeres, Alcañiz, & Torrecilla, n.d.).  **Purchase Intention**  Research suggests that VR can positively influence consumers' purchase intentions. The immersive nature of VR allows consumers to experience products in a more realistic and detailed manner, which can reduce uncertainty and increase confidence in their purchasing decisions. A study by Poushneh and Vasquez-Parraga (2017) found that VR experiences significantly enhanced consumers' purchase intentions by providing a more comprehensive understanding of the products. Moreover, VR can evoke positive emotions and create memorable experiences, further driving consumers' willingness to buy (Hilken et al., 2017).  **Brand Perception**  VR can also impact brand perception by creating unique and engaging brand experiences. Brands that leverage VR technology can differentiate themselves from competitors and position themselves as innovative and forward-thinking. Research indicates that VR can enhance brand recall and improve brand attitudes by creating a strong emotional connection with consumers (Verhagen, Vonkeman, Feldberg, & Verhagen, 2014). Additionally, VR can facilitate more effective storytelling, allowing brands to convey their values and narratives in an immersive format (Suh & Lee, 2005). |

**Алгоритм работы с текстом, сгенерированным ИИ.** Дискуссия была организована сначала в мини-группах, далее проводилось общее обсуждение, где студенты делились своими выводами. За основу сопоставительного анализа были взяты критерии оценивания той или иной части Project Proposal, прописанные в ПУД (  
*Content and Source Use (4 max), Organisation and Format (2 max), Language (4 max))*. По итогам дискуссии проводилось оценивание по критериям и выставление баллов за работу, созданную ИИ и раздел научной статьи, опубликованной реальными исследователями.

**Преимущества и недостатки использования ИИ для генерации академических текстов**. Стоит отметить, что, анализируя тексты, студенты как правило приходили к выводам, что глубина проработки темы инструментом ИИ уступает исследовательским работам, созданным реальными исследователями по критериям *Content and Source Use* и *Organisation and Format,* что объясняется определёнными требованиями к структурированию научной статьи или Project Proposal. Однако при сопоставлении языкового оформления (*Language*) преимущество зачастую оказывалось на стороне ИИ, так как грамматические ошибки исключены, выбор лексики в большинстве случаев соответствует поставленной задаче (академический стиль, использование клише и слов связок), но случается лексический повтор (gain insights, например, может быть использовано до 5 раз на документ объемом 800-1000 слов).

Данная технология использования ИИ стимулирует дискуссию в группах, развивает аналитические способности студентов и наглядно демонстрирует недостатки использования ИИ для генерации академических текстов и важность роли исследователя, как автора уникального научного текста*.*

**Алгоритм работы с инструментами ИИ при обучении «Академическому письму на английском языке»**

**Этап 1.** Демонстрация инструмента ИИ и его возможностей преподавателем на занятии.

*Потенциальные сложности и обязательные условия*: Предполагается, что преподаватель имеет опыт использования обозначенных инструментов и прошел курсы повышения квалификации по использованию инструментов ИИ в образовательной и исследовательской деятельности.

**Этап 2.** Работа студентов в группах (парах) с продемонстрированным инструментом на занятии для решения поставленных задач и обсуждение/ оценка результатов по заранее известным критериям.

*Потенциальные сложности и обязательные условия*: Наличие технических устройств и подключение к сети интернет являются важными факторами при осуществлении групповой работы на занятии. Преподаватель может оказывать помощь при формулировании промта для инструмента ИИ.

**Этап 3.** Самостоятельная работа студента с инструментом ИИ для выполнения домашнего задания.

*Потенциальные сложности и обязательные условия*: Наличие технических устройств и устойчивого подключения к сети интернет обязательны для выполнения данного этапа работы. У студентов могут возникнуть сложности с формулированием нужного промта для получения качественного результата.

**Этап 4.** Демонстрация на следующем занятии полученных студентами результатов самостоятельной работы, обсуждение сильных и слабых сторон инструментов ИИ для выполнения поставленной задачи.

*Потенциальные сложности и обязательные условия*: Наличие технических устройств и устойчивого подключения к сети интернет обязательны. Студенты могут отказаться от публичного обсуждения результатов своей индивидуальной работы, необходимо анонимизировать ответы перед демонстрацией их в аудитории.

**Важно! Предварительным этапом является знакомство студентов с Декларацией этических принципов использования ИИ, разработанные НИУ ВШЭ, а также обязательное сопровождение выполнения задания информацией о применённом инструменте, использованном промте и демонстрацией полученного результата с последующей его доработкой.**

**Обучение использованию ИИ для исследовательских целей (поиск релевантной литературы для исследования, перефраза, передачи краткой информации и генерирования ссылок)**

*Поиск релевантной литературы*

Несмотря на то, что инструменты ИИ пока не могут заменить исследователя при написании академических текстов, технологии могут пригодится и для других академических целей. Так, при изучении раздела Literature Review студентам на занятии были продемонстрированы инструменты ИИ для подбора релевантной литературы по теме, а именно Semantic Scholar, Consensus, Research Rabbit. Студентам было предложены сравнить данные инструменты с хорошо знакомым им Google Scholar. В качестве домашнего задания студенты выполнили поиск литературы по теме своего исследования и на следующем занятии приняли участие в групповой дискуссии, продемонстрировав Mind Maps созданные при помощи Research Rabbit и обсудив преимущества данных инструментов. Перечисленные инструменты позволяют находить не только источники литературы на заданную тему, но и формировать краткое содержание каждой статьи, выстраивать ментальные карты на основе использованных источников и визуализировать таким образом валидность найденных источников.

При изучении раздела Features of Academic Writing студенты были ознакомлены с возможностями инструмента Quillbot AI. при решении таких задач, как paraphrasing (перефраз текста) и передача краткого содержания (summarizing).

*Paraphrasing (перефраз)*

Студенты познакомились с основными стратегиями перефразирования, после чего им был предложен для изучения текст из учебного пособия (S. Bailey (2011) Academic Writing for International Students (3rd. ed.). Routledge), далее были представлены три варианта перефразированного текста из этого пособия на выбор с заданием ранжировать по степени соблюдения всех ранее изученных стратегий. Сначала студенты выполнили задание индивидуально, далее была организована дискуссия с аргументацией того или иного выбора. На последующем этапе, студентам предстояло сравнить «лучший» вариант перефраза с перефразом, сгенерированным QuillBot AI. Снова был проведён анализ по применению стратегий и выбора лексических средств. В Таблице 4 представлены примеры:

*Таблица 4*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Original text/Оригинальный текст** | **Best paraphrase suggested by the coursebook/ Лучший перефразированный вариант из учебника** | **QuillBot AI Paraphrase / Перефразированный вариант, сгенерированный ИИ** |
| Allen (2009) argues that the best explanation for the British location of the industrial revolution is found by studying demand factors. By the early eighteenth century high wages and cheap energy were both features of the British economy. Consequently, the mechanisation of industry through such inventions as the steam engine and mechanical spinning was profitable because employers were able to economise on labour by spending on coal. At that time, no other country had this particular combination of expensive labour and abundant fuel. | The reason why Britain was the birthplace of the industrial revolution can be understood by analysing demand in the early 1700s, according to Allen (2009). He maintains that uniquely, Britain had the critical combination of cheap energy from coal and high labour costs. This encouraged the adoption of steam power to mechanise production, thus saving on wages and increasing profitability. | According to Allen (2009), researching demand variables provides the best explanation for the industrial revolution's location in Britain. By the early eighteenth century, the British economy included both high pay and inexpensive energy. As a result, the mechanization of industry through technologies like as the steam engine and mechanical spinning was advantageous since employers could save money on labour by investing in coal. At the time, no other country had this unique mix of high labour costs and abundant fuel. |

При сопоставительном анализе вариантов студенты руководствовались следующими стратегиями перефраза: изменение структуры предложений, изменение порядка представления информации, изменение вокабуляра (использование синонимов, изменение частей речи), сохранение первоначального смысла исходного текста[[5]](#footnote-5). Таким образом, студенты отметили сильные и слабые стороны в использовании ИИ для перефразирования текстов, развили свои аналитические навыки и убедились в необходимости корректировки варианта перефраза, предложенного ИИ.

*Summarizing (передача краткого содержания текста)*

Технологии ИИ при обучении summarizing были использованы также, как и в случае с paraphrasing.

Студенты ознакомились с основными стратегиями передачи краткого содержания, после чего им был предложен для изучения текст из учебного пособия (S. Bailey (2011) Academic Writing for International Students (3rd. ed.). Routledge), далее три варианта краткого содержания исходного текста из этого пособия на выбор с заданием ранжировать по степени соблюдения всех ранее изученных стратегий. Сначала студенты выполнили задание индивидуально, после чего была организована дискуссия с аргументацией того или иного выбора. На последующем этапе, студентам предстояло сравнить «лучший» вариант краткого содержания с вариантом, сгенерированным QuillBot AI. Снова был проведен анализ по применению стратегий и выбора лексических средств.

При сопоставительном анализе вариантов студенты руководствовались следующими стратегиями передачи краткого содержания: выделить ключевые идеи в исходном тексте, использовать перефраз для передачи основных идей исходного текста, не добавлять информацию, которой нет в исходном тексте, избегать передачи ненужных деталей[[6]](#footnote-6). Таким образом, студенты отметили сильные и слабые стороны в использовании ИИ для генерации краткого содержания текстов, развили свои аналитические навыки и убедились в необходимости корректировки варианта краткого содержания текста, предложенного ИИ. На данном этапе также было проведено сравнение разных инструментов ИИ для выполнения аналогичной задачи (QuillBot с разными настройками, perplexity.ai, scribbr.com).

*Генерирование ссылок*

Поскольку написание Project Proposal, как и любое исследование, предполагает использование научной литературы, в рамках курса «Академическое письмо на английском языке» студенты обучаются оформлению ссылок на источники согласно формату APA. Проводится сопоставление разных форматов оформления (APA, Chicago, Harvard) в зависимости от сферы научной деятельности и требования издательств. Студенты часто используют Google Scholar для формирования ссылок на источники, однако они не всегда оформлены корректно.

Студентам была продемонстрирована возможность использования генератора ссылок с использование ИИ (Scribbr Citation Generator), где достаточно ввести название статьи, или авторов, и система самостоятельно предлагает сформированную ссылку согласно выбранного формата. Далее сформированную ссылку с помощью ИИ и Google Scholar сравнили с эталоном оформления (Таблица 5). В отличие от Google Scholar, Scribbr Generator включает в ссылку идентификационный номер DOI, который входит в перечень требований к оформлению ссылок в большинстве издательств, а также предлагает варианты внутритекстовых ссылок для цитирования источников непосредственно в нарративе. Более того, вариативность предлагаемых форматов у Scribbr больше, чем у Google Scholar, что также является преимуществом данного ИИ инструмента. Таким образом, снова развиваются аналитические способности студентов, а также расширяется инструментарий молодого исследователя при написании научной работы.

*Таблица 5*

|  |  |
| --- | --- |
| **Google Scholar** | **Scribbr Citation Generator** |
| Martínez-Navarro, J., Bigné, E., Guixeres, J., Alcañiz, M., & Torrecilla, C. (2019). The influence of virtual reality in e-commerce. *Journal of Business Research*, *100*, 475-482. | Martínez-Navarro, J., Bigné, E., Guixeres, J., Alcañiz, M., & Torrecilla, C. (2019). The influence of virtual reality in e-commerce. *Journal of Business Research, 100*, 475–482. **https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.10.054**  **In-text citation:**  **Parenthetical**  (Martínez-Navarro et al., 2019)  **Narrative**  Martínez-Navarro et al. (2019) |

**Результаты**

По итогам курса среди студентов был проведён опрос об опыте использования тех или иных инструментов ИИ для написания Project Proposal. Студентам было предложено оценить полезность знаний об использовании инструментов ИИ для разных академических задач по 5ти балльной шкале, где 1 – совершенно бесполезно, а 5 – очень полезно. В опросе участвовало 34 студента 4 курса образовательной программы «Маркетинг и рыночная аналитика» (26 в 2022-2023 году, 8 в 2024). Результаты представлены в Таблице 6 в % соотношении.

*Таблица 6*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Использование ИИ для генерации текстов** |  |  | 40 | 60 |  |
| **Использование ИИ для поиска научной литературы** |  |  | 30 | 50 | 20 |
| **Использование ИИ для перефраза** |  | 10 | 30 | 60 |  |
| **Использование ИИ для создания краткого содержания текста** |  |  | 20 | 70 | 10 |
| **Использование ИИ для генерирования ссылок на источники** |  | 10 | 20 | 70 |  |

Из результатов опроса видно, что в целом студенты положительно оценивают знания об использовании технологий ИИ в написании научной работы, а именно Project Proposal. Таким образом, внедрение инструментов ИИ в обучение студентов в рамках дисциплины «Академическое письмо на английском языке» обоснованно, целесообразно и полезно как для студентов, так и для преподавателя при подготовке учебных материалов. Студенты развивают свои аналитические способности, получают наглядное представление об особенностях академического текста и важной роли исследователя при создании такого текста, расширяют свой исследовательский инструментарий, в частности по поиску релевантных источников, их организации и грамотному цитированию как в тексте, так и в списке литературы с соблюдением требований к формату. Использование генеративных моделей не только для подготовки и кастомизации учебных материалов, но для знакомства студентов с возможностями использования инструментов ИИ для решения образовательных и исследовательских задач обуславливает **новизну** данной разработки.

Эффективность методики подтверждается и качеством работ студентов, выполненных на основе генеративных моделей. Так, за задание Paraphrasing, где студентам было предложено выбрать отрывок из статьи по теме исследования и сделать перефраз отрывка самостоятельно, либо при помощи инструментов ИИ, показало, что работы, выполненные на основе генеративной модели и доработанные студентами получили более высокие оценки (8-10 по шкале ВШЭ), чем работы, выполненные студентами самостоятельно без использования ИИ (5-8 по шкале ВШЭ). Во многом это обусловлено минимизацией грамматических ошибок при выполнении задания, вариативностью предлагаемого вокабуляра. Студентам оставалось переработать структуру предложений, выверить логику изложения и выбрать наиболее удачные лексические решения для определенного исследовательского контекста.

**Риски применения** **технологий ИИ в обучении студентов в рамках дисциплины «Академическое письмо на английском языке»**

Безусловно, при работе с технологиями ИИ важно помнить о рисках, связанных с применением генеративных моделей в академической среде. Такие риски, как правило, связаны с этикой использования ИИ для генерации текста для исследовательской работы, а именно развитие зависимости от использования генеративных моделей, использование нечестных практик и нарушение конфиденциальности.

*Риск чрезмерной зависимости* от инструментов ИИ может привести к поверхностному понимаю принципов академического письма и снизить вовлечённость студента в освоение материала дисциплины. Однако именно для этого проводится совместный критический анализ сгенерированных текстов.

Использование ИИ также может отрицательно воздействовать на формирование *академической честности*, а чрезмерное применение ИИ для выполнения заданий в рамках дисциплин и вовсе может подтолкнуть студентов к использованию нечестных практик. Для этого на начальном этапе происходит подробное знакомство студентов с Декларацией этических принципов использования ИИ, разработанных НИУ ВШЭ. На последующем этапе о студентов требуется представление как сгенерированного текста, так и их собственного переработанного варианта, а также чёткое указание какой инструмент был использован и для какой цели.

*Риск нарушения конфиденциальности* связан с необходимостью регистрации в сервисах, предоставляющих доступ к использованию генеративных моделей. Важно обратить внимание студентов на эту проблему, чтобы выбор инструмента ИИ был осознанный и взвешенный.

В заключение важно отметить, что в связи с принятыми изменениями в ПОПАТКУС в декабре 2023 года, студенты были проинформированы о необходимости указания в работе факта применения инструментов ИИ и цели их использования.

В текущем году акцент будет также сделан на сформулированных этических принципах использования инструментов ИИ для исследовательской деятельности. При выполнении работы с помощью генеративной модели студенты были обязаны указывать инструмент, цель использования и полученный результат, а также переработанный вариант.

1. Baker, T., Smith, L. Educ-AI-tion rebooted? Exploring the future of artificial intelligence in schools and colleges. Retrieved from Nesta Foundation website: <https://media.nesta.org.uk/documents/Future_of_AI_and_education_v5_WEB.pdf> . – 2019. [↑](#footnote-ref-1)
2. Rahman, M. M., Watanobe, Y. ChatGPT for education and research: Opportunities, threats, and strategies // Applied Sciences. – 2023. – Т. 13. – № 9. – С. 5783 [↑](#footnote-ref-2)
3. Резаев, А. В., Трегубова, Н. Д. ChatGPT и искусственный интеллект в университетах: какое будущее нам ожидать? // Высшее образование в России. – 2023. – Т. 32. – № 6. – С. 19-37. [↑](#footnote-ref-3)
4. Alexander, K., Savvidou, C., Alexander, C. Who Wrote This Essay? Detecting AI-Generated Writing in Second Language Education in Higher Education // Teaching English with Technology. – 2023. – Т. 23. – № 2. – С. 25-43. [↑](#footnote-ref-4)
5. S. Bailey (2011). *Academic Writing for International Students* (3rd ed). Routledge [↑](#footnote-ref-5)
6. S. Bailey (2011). *Academic Writing for International Students* (3rd ed). Routledge [↑](#footnote-ref-6)