

Инструменты и методика асинтопического асинхронного мастер-класса для преподавателей РКИ «Русский язык в зеркале CHATGPT-4»

П. Г. Матухин¹, М. Г. Петрова¹, Е. Д. Шимкович²

¹Российский университет дружбы народов им. П. Лумумбы, г. Москва, Россия

²Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, Россия

Аннотация. Для решения задачи ускоренного ознакомления и введения в практику преподавания инструментов класса «слабый искусственный интеллект» в условиях отсутствия теоретической базы и готовых методических разработок предложена схема асинтопического асинхронного мастер-класса. Рассмотрена информационная структура занятия, включающая онлайн-коммуникацию участников с системой ChatGPT-4 в среде мессенджера Telegram и базового документа на гугл-диске. Результирующие тексты включают в себя фрагменты пособий, заготовки публикаций, объекты регистрации авторского права.

Ключевые слова: нейропреподаватель, РКИ, информационная система, ChatGPT-4, асинхронный асинтопический мастер-класс.

Tools and technique of the asynchronous asyntopic master class for the RFL teachers «Russian language in the mirror of the CHATGPT-4»

P. G. Matukhin¹, M. G. Petrova¹, E. D. Shimkovich²

¹P. Lumumba Peoples' Friendship University of Russia (RF, Moscow)

²Kazan (Volga Region) Federal University (RF, Kazan)

Abstract. To solve the problem of accelerated familiarization and introduction into practice of «weak artificial intelligence» teaching tools in the absence of a theoretical base and ready-made methodological developments, a scheme of an asynchronous asyntopic master class is proposed. The information structure of the lesson is considered, including online communication of participants with the ChatGPT-4 system in the Telegram messenger environment and a basic document on Google drive. The resulting texts include fragments of manuals, blanks of publications, and objects of copyright registration.

МАТУХИН Павел Гранитович – старший преподаватель кафедры компьютерных технологий филологического факультета, Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы.

E-mail: m-pg@mail.ru

MATUKHIN Pavel Granitovich – Senior Lecturer of the Computer Technology Department of the Philological Faculty, Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia.

ПЕТРОВА Марина Георгиевна – к. пед. н., доцент кафедры теории и методики преподавания иностранных языков Института иностранных языков, Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы.

E-mail: petrmar2005@mail.ru

PETROVA Marina Georgievna – Cand. Sci. (Pedagogy), Associate Professor, Department of Theory and Methodology of Foreign Languages Teaching, Institute of Foreign Languages, Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia.

ШИМКОВИЧ Елена Доминиковна – к. биол. н., доцент подготовительного факультета, Казанский (Приволжский) университет.

E-mail: eshimkovich@mail.ru

SHIMKOVICH Elena Dominikovna – Cand. Sci. (Biology), Associate Professor, Preparatory Faculty, Kazan (Volga Region) University.

Keywords: neuroteacher, RFL, information system, ChatGPT-4, asynchronous asyntopic master class.

Введение

Применение компьютерных систем и технологий в области образования и, в частности, в сфере преподавания русского языка как иностранного (РКИ), в настоящее время подвергается интенсивным преобразованиям. Выход в общий доступ систем так называемого «слабого» искусственного интеллекта (ИИ), в т. ч. в марте 2023 г. продукта компании OpenAI ChatGPT-4 [1], привел к необходимости ставить, изучать и решать широкий комплекс задач теоретического и практического характера. В соответствии с нормативными документами происходит включение новых направлений, связанных с искусственным интеллектом (ИИ) в программы образовательных учреждений всех уровней. Для предотвращения разрыва между участниками образовательного процесса необходимо проведение ознакомления преподавателей РКИ с новыми инструментами, обсуждение их места и роли в обучении языку, и обучение преподавателей применению таких систем.

Место систем ИИ в структуре профессионально-образовательной коммуникации преподавателя языковых дисциплин интенсивно обсуждается в настоящее время [2-6]. Естественным образом оно может быть определено как составная часть множества неличностных участников [7]. Специфическим отличием их от привычных уже всем баз знаний, систем поиска, опций текстовых процессоров (гlossарий, корректор) и т. п. является сочетание обширнейшей базы текстов, поисковой системы и обработчика подобранных фрагментов. Алгоритмы генеративного преобразователя (**ChatGPT** (от англ. *Generative Pre-trained Transformer* – «генеративный предварительно обученный трансформер»)) [8]) позволяют по запросу пользователя сформировать из имеющихся в базе системы текстов фрагменты по заданной теме, отличающиеся не просто набором цитат, но вполне связных, логически выстроенных и грамматически корректных. При поверхностном знакомстве они производят вполне профессиональное впечатление. Однако детальный анализ продуктов работы бота показывает наличие определенных ограничений на его применение. Именно с такими эффектами связано некоторое падение популярности ChatGPT-4, имевшее место через несколько месяцев после ее триумфального проникновения в инфопространство.

Методика

Для взвешенной оценки новых систем, для практического ознакомления с обращением с новыми инструментами преподавания РКИ на базе ИИ, проработки теоретических аспектов их использования в практике преподавания РКИ могут эффективно применяться такие формы, как мастер-классы. Это эффективный способ помощи начинающим пользователям ИИ познакомиться с подключением, управлением и получить практические навыки коммуникации с новыми инструментами в режиме коллективного взаимодействия. Это даст возможность в дальнейшем самостоятельно проводить исследования и эффективно применять ИИ в своей практической деятельности. В том числе – рассматривать вопросы, связанные с возможностью организации коммуникации ИИ с обучающимися.

В настоящей работе представлен опыт практической подготовки и применения формата мастер-класса для первоначального ознакомления преподавателей с возможностями и приемами обращения с нейросетями двух типов. Это средства изобразительной графики и генераторы текстов [9, 10]. Оба этих типа программ широко применимы в практике преподавания РКИ, начиная от подготовки фрагментов пособий [11] и до публикаций и регистрации авторских разработок [12].

Информационная система АА-мастер-класса

Инструментальной основой технологии методики асинхронного асинтопического мастер-класса [12] является его информационная система. Она состоит из ряда инструментов

общего назначения. Сюда входят – общий диск, где размещаются организационные материалы, инструкции, рабочие и результирующие информационные продукты в виде файлов электронных документов, а также средства оперативного взаимодействия участников – совокупность чатов Telegram, электронные почты и т. п.

В качестве общего диска может использоваться любое хранилище файлов сети Интернет достаточной емкости. Нами был использован гугл-диск стандартного объема. Участникам был предоставлен доступ к созданному для проведения мастер-класса разделу на данном диске. Они обладали правами редактирования материалов. Могли создавать файлы, вносить в них изменения, комментировать свои фрагменты и фрагменты коллег. Также такой режим доступа позволил реализовать режим взаимной поддержки обучения. Каждый участник мог поделиться возникающими в ходе работы проблемами, получить помощь в их решении от ведущего мастер-класса и коллег. А также сравнить полученные в ходе контакта с новой информационной системой результаты. Открытый доступ к рабочим материалам занятия с возможностью комментирования, обсуждения обеспечивает реализацию принципа формирования и развития навыков критического мышления у работников авторских методических пособий по РКИ.

Существенным элементом описываемой методики в части ее инструментария и информационной технологии является то, что наличие общего диска обеспечивает возможность всем имеющим доступ к системе принять участие в работе мастер-класса независимо от их локации и в удобном для них временном режиме. Таким образом, снимаются традиционные ограничения, связанные со временем и местом проведения мероприятия. Оно может проводиться в асинхронном режиме, т. е. участники работают со своими фрагментами и фрагментами коллег в удобное для них время. Также за счет удаленного подключения к общему диску по сети Интернет снимается необходимость одновременного присутствия участников в одном и том же месте. Занятие можно охарактеризовать как асинхроническое (ср. с привычным термином «утопический»). Далее для краткости будем использовать для нашего мероприятия обозначение АА-мастер-класс. Такой формат показал свою эффективность при проведении учебных занятий по ознакомлению преподавателей РКИ с организацией первичной коммуникации с системами ИИ. Также он был применен в рамках конференции [13].

Организация АА-мастер-класса

Расширение временных рамок мастер-класса в АА-формате позволило увеличить число его участников, т. к. к нему смогли подключиться те, кто не имел возможности участвовать в заседаниях секции по расписанию. Опыт организации АА-мастер-класса в рамках ознакомительных занятий с преподавателями РКИ и научно-практических конференций позволяет предложить данный формат для включения его в стандартные программы такого рода мероприятий. Основным аргументом в пользу этого является то, у неличностного участника такой работы – системы ИИ, – нет ограничений ни по времени, ни по локации мероприятия. Личностные участники могут подключаться к информационной системе без ограничений. Вполне приемлемым представляется то, что рамки мастер-класса могут быть раздвинуты в пре-, онлайн- и пост-режимах.

Т.е. доступ к информационной системе мероприятия (семинара, конференции) может быть предоставлен участникам его организаторами заранее, за определенное время до начала работы секции (например, за 2-3 дня), во время нее и по ее окончании. За счет открытого предварительного доступа участники могут ознакомиться с прецедентными информационными продуктами, инструкциями, получить консультации ведущих по формату, подключению к информационной системе и проч. Также получить первые результаты ком-

муникации коллег с ИИ, сформировать свои ощущения, начать обсуждение. А ведь именно на это так часто не хватает времени на подобных мероприятиях. Такой режим дает возможность ведущим секций провести предварительную подготовку более полно, с ориентацией на уже полученные результаты апробации и экспресс-выводы. Наличие таких результатов значительно оживляет обсуждение в ходе секции, повышает эффективность ее работы.

Также важным этапом в проведении АА-мастер-класса представляется продление его работы за рамки времени проведения секционного заседания. И ничто не ограничивает возможности предоставить участникам несколько дней по завершении конференции с целью доработки оперативных информационных продуктов участников, их анализа, планирования корпуса результирующих материалов (см. далее).

Опорным стержнем информационной системы является интернет-гид мастер-класса, выполненный в формате презентации [14]. Фактически презентация представляет собой инструкцию для участников в виде набора шагов по проведению мероприятия. Каждый слайд презентации или их группа в 2-4 шт. содержат перечень действий, следуя которым участник становится создателем отдельного фрагмента рабочих информационных продуктов. Это могут быть иллюстрации, формируемые при поддержке системы формирования изображений [10] или текстовые фрагменты, в т. ч. вопросы тестов или даже задачи по математике. Как показал опыт проведения мастер-класса, таких кратких первоначальных инструкций достаточно, чтобы преподаватели РКИ, обладающие устойчивыми навыками работы с компьютерной техникой, получили исходный импульс к освоению технологии построения дискурсивной профессиональной коммуникации с системами ИИ. Траектории процесса могут лежать в спектре от ведения конспекта диалога с системой до освоения начальных элементов ее обучения в соответствии со своими установками. Эффекты обучения системы отмечались участниками занятий уже на начальных этапах общения с ИИ. Так, например, ИИ очень четко фиксирует предпочтения в контенте и стиле заказываемых изображений. Вплоть до того, что, чтобы сменить результат генерации, который машина выучила и поняла как предпочтительный, приходится полностью перегружать систему.

Для обеспечения единства информационной системы ее компоненты объединены гиперссылками, обеспечивающими переход между частями. Слайды презентации содержат дублированные переходы на план мастер-класса, содержание, общий конспект, общий чат Telegram. Гиперссылки встроены в слайды презентации в соответствии с планом и логикой представления разделов и упражнений. Они оформлены в традиционном формате и в виде QR-кодов. Стандартные ссылки позволяют получить информацию о том, куда можно по ним перейти наглядно. QR-формат обеспечивает при наличии QR-ридера в гаджете участника просмотра возможность наиболее быстрого доступа к рабочим файлам в процессе демонстрации презентации, а также при просмотре видео-инструкции к мастер-классу. Совокупность презентации и встроженных в нее гиперссылок образует интернет-гид занятия, что позволяет уже на этапе предварительного просмотра видео дать ориентацию участникам по составу материалов занятия и по их использованию. Такая структура реализует принцип свободной навигации по информационной системе, что приводит к повышению активности участников с момента начала просмотра. В процессе мастер-класса на первых и далее на всех соответствующих слайдах размещаются коды для открытия требуемых рабочих материалов, текущих чатов, конспектов и средств доступа к подключению неличностных участников для коммуникации с ними.

Представление и проведение мастер-класса оформлены в видеозаписи [15]. В ней ведущий на фоне презентации проводит краткий вводный инструктаж. С учетом того, что часть участников занятия могут недостаточно владеть русским языком и испытывать трудности

при прочтении текстов слайдов по-русски, запись выполнена на английском языке. Таким образом, билингвальный тип инструкций позволяет решать ряд задач параллельно, в том числе и повышения уровня комплексной языковой компетентности участников в секторе профессиональной и информационно-технологической коммуникации.

Материалы занятий

В ходе мастер-класса на этапе первичной подготовки участникам был продемонстрирован «Перечень вопросов» боту ChatGPT-4. Вопросы организовывались в текущем порядке. Примерные вопросы из перечня следующие:

1. Какие возможности предоставляет ИИ для изучения РКИ?
2. Может ли ИИ помочь в изучении РКИ и какие инструменты и методы он может предоставить?
3. Как можно применить ИИ для обучения РКИ?
4. Какие аспекты РКИ могут быть изучены с помощью ИИ?
5. Какие методы ИИ могут быть использованы для обучения РКИ?
6. Какие возможности предлагает ИИ для адаптивного обучения иностранных обучающихся РКИ?

Ответы системы на представленные вопросы фиксировались участниками в отдельном файле с общим доступом, обсуждались и комментировались в ходе занятия, и были проанализированы в дальнейшем. Обобщение полученных результатов дает широкие возможности для их представления в научных докладах, публикациях различного ранга, в монографиях, регистрации РИД и т. п. [16-19]

Значительный интерес участников вызвали ответы бота ChatGPT-4 на запрос предложить названия статей по применению систем ИИ в области преподавания РКИ. Приведем примеры названий, полученные от бота:

1. РКИ на пути к ИИ: новые возможности обучения.
2. ИИ в обучении РКИ: прошлое, настоящее, будущее.
3. Перспективы применения ИИ в обучении РКИ.
4. Умный помощник: как ИИ помогает улучшить навыки РКИ.
5. ИИ и обучение РКИ: революционные методы и подходы.

Как мы видим, бот ChatGPT-4 предлагает весьма квалифицированные и вариативные названия статей и достаточно быстро, в течение нескольких секунд, отвечает на запросы. Таким образом, его можно использовать для формулировки тем разделов научных исследований. Кроме того, ИИ может значительно улучшить процессы учебно-методической деятельности и повысить ее эффективность. Так, ИИ может использоваться для генерации различных типов контента для учебно-методических пособий по РКИ, включая тексты, упражнения, диалоги и примеры, иллюстративный материал. При помощи алгоритмов генеративных моделей ИИ может предложить разнообразные тексты и задания, учитывая разные уровни языковых навыков студентов и специфику учебных целей. Искусственный интеллект может анализировать содержание учебных материалов и подстраивать их под потребности и языковой уровень студентов. Он может определить слабые места, которые нуждаются в дополнительных объяснениях или упражнениях, и предложить соответствующие образовательные материалы или маршруты обучения.

Подготовка иллюстративных материалов

Искусственный интеллект может помочь автору с иллюстративным материалом для учебно-методических пособий по РКИ. С помощью алгоритмов глубокого обучения ИИ может создавать новые изображения на основе имеющегося материала. Например, ИИ может создавать иллюстрации, демонстрирующие различные ситуации или объекты, связан-

ные с изучаемым языком. Кроме того, ИИ может использовать алгоритмы компьютерного зрения и машинного обучения для автоматического поиска иллюстративного материала в базах данных, онлайн-ресурсах или других источниках. Это может помочь преподавателям и авторам учебных пособий по РКИ получить подходящие изображения для иллюстрации конкретных тем.

Во время проведения мастер-класса проходило знакомство участников с системой подготовки изображений на примере портала Fusion Brain – развитие инструмента kandinsky2.2 от Сбера [10]. Используя данную систему ИИ, участники делали запросы системе по отдельным фреймам пособия и получали соответствующие изображения. При этом одним из результатов занятия явился вывод о том, что очень важно корректно и наиболее точно строить запрос, так как система может выдать вполне неожиданные результаты. Опять же, запросы и полученные визуальные результаты фиксировались участниками для их дальнейшего анализа и обобщения.

Результирующие информационные продукты

Существенной особенностью описанной здесь методики является ее практико-ориентированность, опирающаяся на возможности экспрессности формирования результирующих информационных продуктов мастер-класса. С самых первых шагов занятия участники формируют свои рабочие материалы с целью представления результатов в виде фрагментов своих авторских пособий по РКИ, а также научно-методических публикаций. В качестве примера представления разработок, полученных участниками мастер-класса, выбрана платформа Объединенного фонда электронных ресурсов науки и образования (ОФЭРНиО), функционирующего при Институте программных систем им. А. К. Айламазяна РАН [20]. Являясь Федеральной инновационной площадкой Минобрнауки РФ, Фонд в течение длительного времени, с 2009 г., аккумулирует разработки, проводит их экспертизу, архивирует и предоставляет к ним доступ. При выборе фонда в качестве опорного ресурса мастер-класса было учтено, что в его задачи входит:

- установление и закрепление прав (авторских и исключительных) на зарегистрированный электронный ресурс (ЭР);
- аккумулирование информации об ЭР науки и образовании, которые имеют вид <неопубликованные документы>;
- унификация и стандартизация слабоструктурированной информации об ЭР;
- оценка и экспертиза ЭР науки и образования на соответствие требованиям новизны и оригинальности;
- каталогизация ЭР научного и образовательного назначения;
- обеспечение оперативного, прозрачного и полного оповещения научного и педагогического сообщества страны о последних достижениях в области науки и образования.

ОФЭРНиО проводит экспертизу и регистрацию результатов интеллектуальной деятельности (РИД), выраженных в форме электронных ресурсов более 660 видов. Перечисленные выше задачи фонда и практика его устойчивого функционирования в течение длительного периода времени, непрерывное развитие функционала платформы обусловили включение его в перечень ресурсов мастер-класса как рекомендуемого для освоения участниками на завершающем этапе в качестве инструмента для фиксации полученных результатов.

В качестве примера оформления результатов мастер-класса может быть приведено описание [12]. Оно включает текстовые и иллюстративные материалы, созданные системами ИИ по запросам участников пробных занятий с преподавателями РКИ и мастер-класса [19], проведенного в рамках II Международной научно-практической конференции Казанского (Приволжского) федерального университета «Довузовская подготовка иностранных

граждан: проблемы и перспективы», 28-30 сентября 2023 г., г. Казань. Запись работы секции и мастер-класса представлены в списке библиографии к данной статье. Показательно, что описание было опубликовано уже в октябрьском номере «Хроник ОФЭРНиО», т.е. менее, чем через месяц после проведения мастер-класса и подачи заявки на регистрацию. Такая оперативность прохождения регистрации и публикации работ авторов является существенным достоинством описываемой здесь методики.

Заключение

В заключение краткого обзора инструментов и технологий АА-мастер-класса и опыта его проведения можно сказать, что данный формат показал свою высокую эффективность. Комплексный подход решения сквозной задачи формирования базовых навыков организации коммуникации преподавателей РКИ с сетевыми инструментами нейросетевых компонент ИИ, включая начальный этап ознакомления, и до подготовки публикаций по результатам работ участников позволил продемонстрировать, что сочетание новых и существующих ресурсов наиболее эффективно реализует решение задачи освоения, использования и представления результатов применения средств компьютерной техники в практической работе преподавателей РКИ. Описанная схема работает как в группах, так и индивидуально, в аудиторном и дистанционном режимах, что позволяет охватить широкий круг участников, формирует расширенный контингент авторов результирующих продуктов. Примеры полученных при проведении мастер-класса результатов представлены на ряде конференций и в депозитариях [13-20], оформлены документы по регистрации авторских прав [12].

Авторы выражают свою благодарность организаторам II Азиатского международного форума СВФУ «Новые горизонты РКИ» [21], редакции журнала, лично проф. С. М. Петровой за возможность представить свои разработки, поддержку в работе над статьей.

Литература

1. GPT – 4. – URL : <https://openai.com/gpt-4> (дата обращения: 20.11.2023).
2. Матухин, П. Г. Интеграция элементов искусственного интеллекта в обучение иностранным языкам / П. Г. Матухин, Н. Ф. Михеева, Е. А. Провоторова // В сб.: Высшая школа: опыт, проблемы, перспективы. Материалы XIII Междунар. научно-практич. конференции. Российский университет дружбы народов. – Москва, 2020. – С. 564-569.
3. Петрова, М. Г. Искусственный интеллект в методике преподавания иностранных языков / М. Г. Петрова // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. – 2020. – №05/2. – С. 62-66. – DOI 10.37882/2223-2982.2020.05-2.17 <http://www.nauteh-journal.ru/index.php/2/2020/№05/2/5d0024db-4de1-4ced-a8a3-c8bb6a3623c0> (дата обращ. 20.11.2023).
4. Petrova, M. Smart campus impact on the future of learning. 13th annual International Conference on Education and New Learning Technologies, Spain, 5th – 6th of July, 2021. Pp. 10110-10114. doi: doi.org/10.21125/edulearn.2021.
5. Petrova, M., Mikheeva N.. ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ACADEMIC WRITING TEACHING. PENERBIT UNIVERSITI UTARA MALAYSIA. 4th SINTOK international conference on social science and management: SICONSEM2021, 9-10 November 2021, pp. 37-47.
6. Петрова, М. Г. Создание цифрового языкового контента как фактор продвижения образовательной площадки вуза / М. Г. Петрова // XXIV Международная научно-методическая онлайн-конференция – Ахановские чтения «Устойчивое развитие: язык, межкультурная коммуникация и цифровые технологии». – Алматы: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 28 мая 2021. – С. 5–9. – ISBN 978-601-04-3966-5.
7. Матухин, П. Г. Учебно-профессиональный дискурс, структура и жанровые признаки, его мультимедийный компонент / П. Г. Матухин, Т. С. Руженцева // БД ОФЭРНиО Инв. № .03524577.00908-01 (3446), дата рег. 02.02.2005. – URL : http://www.ofernio.ru/rto_files_ofernio/4273.doc. (дата обращения: 20.11.2023).

8. Википедия о ChatGPT. – URL : <https://ru.wikipedia.org/wiki/ChatGPT> (дата обращения: 20.11.2023).
9. Нейробот. – URL : https://t.me/zero_neuro_cat_bot (дата обращения: 20.11.2023).
10. Сайт нейросети Сбера. – URL : <https://fusionbrain.ai/> (дата обращения: 20.11.2023).
11. Лобеева, П. И. Использование ChatGPT для разработки учебных материалов при обучении фразовым глаголам / П. И. Лобеева // Язык – семиотика – культура. Программа II Международн. науч. конф., посвящ. памяти д. филол. н., проф. В. В. Макарова. – Минск, 20–21 ноября 2023 г. Отв. за вып. А. М. Дудина : Изд: Учреждение образования «Минский государственный лингвистический университет». – Минск, 2023.
12. Матухин, П. Г. Асинтопический асинхронный мастер-класс для преподавателей РКИ и других предметов подготовительных факультетов для граждан иностранных государств на тему «Русский язык в зеркале ChatGPT-4» / П. Г. Матухин, Е. Д. Шимкович, М. Г. Петрова, Г. Ф. Махмутова, В. Н. Галиагберова // Бюлл. «Хроники ОФЭРНиО». – № 10(173). – 2023. – Рег. № 25193 от 07.10.2023. – URL: <http://ofernio.ru/portal/newspaper/ofernio/2023/10.pdf>; (дата обращения: 20.11.2023). – DOI : <https://doi.org/10.12731/ofernio.2023.25193> (дата обращения: 20.11.2023).
13. Программа II Международной научно-практической конференции «Довузовская подготовка иностранных граждан: проблемы и перспективы», 28-30 сентября 2023 г. – Казань: Изд-во К(П)ФУ, 2023.
14. Матухин, П. Г., Петрова М. Г., Шимкович Е. Д. Инструменты и методика асинтопического асинхронного мастер-класса для преподавателей рки «Русский язык в зеркале chatgpt-4» / П. Г. Матухин, М. Г. Петрова, Е. Д. Шимкович // URL: <https://docs.google.com/presentation/d/1Mk9SH4x5hM5QtPd13UjWd6dZfDrwQUPf/edit?usp=sharing&ouid=104688817762349742662&rtpof=true&sd=true> (дата обращения: 20.11.2023).
15. Видео-запись вводной части мастер-класса. – URL: https://pfur-my.sharepoint.com/:v/g/personal/petrov_gp_pfur_ru/EUfPwIzyZiZAhOGwSGIHkBERXWVa8pmnUqZfTNWDujSw?nav=eyJyZWZlcnJhbEluZm8iOnsicmVmZXJyYWxBcHAIiOiJpbmVEcmI2ZUZvcjJlc2luZXNzIiwicmVmZXJyYWxBcHBQbGF0Zm9ybSI6IldlYiIsInJlZmVycmFsTW9kZSI6InZpZXciLCJyZWZlcnJhbFZpZXciOiJNeUZpbGVzTGlua0RpcmVjdCJ9fQ&e=9CXobw (дата обращения: 20.11.2023).
16. Матухин, П. Г. Русский язык как иностранный в зеркале ChatGPT-4 / П. Г. Матухин, П. А. Копылова, Х. Э. Исмаилова // Материалы II Международной научно-практической конференции «Довузовская подготовка иностранных граждан: проблемы и перспективы», 28-30 сентября 2023 г. – Казань. – URL: <https://dspace.kpfu.ru/xmlui/handle/net/177248> (дата обращения: 20.11.2023).
17. Исмаилова, Х. Э. Учет этнокультурных особенностей студентов из мусульманских стран при разработке курса рки с элементами искусственного интеллекта / Х. Э. Исмаилова, П. Г. Матухин, П. А. Копылова // Труды Международной научно-практической и научно-методической конференции «Актуальные проблемы преподавания русского языка как иностранного в современном образовании – 2023». – Петрозаводск : Изд. ПетрГУ, 2023.
18. Сайт К(П)ФУ о II Международной научно-практич. конференции «Довузовская подготовка иностранных граждан: проблемы и перспективы». – URL: <https://prepschool.kpfu.ru/iimezhhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferenciya/> (дата обращения: 20.11.2023).
19. Мастер-класс конференции К(П)ФУ (29 сентября 2023, К(П)ФУ). – URL: <https://events.webinar.ru/82043355/1820889422/record-new/1327598280> (дата обращения: 20.11.2023).
20. Сайт ОФЭРНиО. – URL: <https://ofernio.ru/portal/modules/news/> (дата обращения: 20.11.2023).
21. Матухин, П. Г. Инструменты и методика асинтопического асинхронного мастер-класса для преподавателей РКИ «Русский язык в зеркале CHATGPT-4» / П. Г. Матухин, М. Г. Петрова, Е. Д. Шимкович // Новые горизонты РКИ : сборник материалов II Азиатского международного форума. 4-6 декабря 2023 г., г. Якутск / [Ред. совет: С. М. Петрова (гл. ред.), М. С. Соловьева (отв. ред.), Е. В. Дишкант, и др.]. – Якутск : Издательский дом СВФУ, 2023. – 1 электрон. опт. диск. ISBN 978-5-7513-3, 617-2; С. 233-239.

References

1. GPT-4. <https://openai.com/gpt-4> (data obrashh. 20.11.2023)
2. Matukhin P.G., Mikheeva N.F., Provotorova E.A. INTEGRACIYa E'LEMENTOV ISKUSSTVENNOGO INTELLEKTA V OBUChENIE INOSTRANNY'M YaZY'KAM / V sb.: Vy'sshaya

shkola: opy't, problemy', perspektivy'. materialy' XIII Mezhdunar. nauchno-praktich. konferencii. Rossijskij universitet družby' narodov. Moskva, 2020. S. 564-569.

3. Petrova M. G. Iskusstvenny'j intellekt v metodike prepodavaniya inostranny'x yazy'kov // *Sovremennaya nauka: aktual'ny'e problemy' teorii i praktiki*. Seriya: GUMANITARNY'E NAUKI. – 2020. – №05/2. – S. 62-66 DOI 10.37882/2223-2982.2020.05-2.17 <http://www.nauteh-journal.ru/index.php/2/2020/№05/2/5d0024db-4de1-4ced-a8a3-c8bb6a3623c0> (data obrashh. 20.11.2023)

4. Petrova M. SMART CAMPUS IMPACT ON THE FUTURE OF LEARNING. 13th annual International Conference on Education and New Learning Technologies, Spain, 5th – 6th of July, 2021. Pp. 10110-10114. doi: doi.org/10.21125/edulearn.2021

5. Petrova Marina Georgievna, & Natalia Fedorovna, Mikheeva. ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ACADEMIC WRITING TEACHING. PENERBIT UNIVERSITI UTARA MALAYSIA. 4th SINTOK international conference on social science and management: SICONSEM2021, 9-10 November 2021, pp. 37-47.

6. Petrova M.G. Sozdanie cifrovogo yazy'kovogo kontenta kak faktor prodvizheniya obrazovatel'noj ploshhadki vuza. XXIV Mezhdunarodnoj nauchno-metodicheskoy onlajn konferencii Axanovskie chteniya «USTOJChVOE RAZVITIE: YaZY'K, MEZhKUL'TURNAYa KOMMUNIKACIYa I CIFROVY'E TEKNOLOGII». Almaty': Kazaxskij nacional'ny'j universitet im. al'-Farabi, 28 maya 2021. – S. 5–9. ISBN 978-601-04-3966-5

7. Matukhin P.G., Ruzhenceva T.S. Uchebno-professional'ny'j diskurs, struktura i zhanrovy'e priznaki, ego mul' timedijny'j komponent / BD OFE'RNiO Inv. №.03524577.00908-01 (3446), data reg. 02.02.2005, 4273.doc http://www.ofernio.ru/rto_files_ofernio/4273.doc. (data obrashh. 20.11.2023)

8. Wikipedia o ChatGPT. <https://ru.wikipedia.org/wiki/ChatGPT> (data obrashh. 20.11.2023)

9. Neurobot. https://t.me/zero_neuro_cat_bot (data obrashh. 20.11.2023)

10. Sait neurosety Sbera. <https://fusionbrain.ai/> (data obrashh. 20.11.2023)

11. Lobeveva P.I. Ispol'zovanie ChatGPT dlya razrabotki uchebny'x materialov pri obuchenii frazovy'm glagolam/ Yazy'k-semiotika-kul'tura. Programma II Mezhdunarodn. nauch. konf., posvyashh. pamyati d. filologich. n., prof. V. V. Makarova Minsk, 20–21 noyabrya 2023 g. Ot. za vy'p. A. M. Dudina :Izd: Uchrezhdenie obrazovaniya «Minskij gosudarstvenny'j lingvisticheskij universitet». – Minsk, 2023.

12. Matukhin P.G., Shimkovich E.D., Petrova M.G., Maxmutova G.F., Galiagberova V.N. Asintopicheskij asinxronny'j master-klass dlya prepodavatelej RKI i drugix predmetov podgotovitel'ny'x fakul'tetov dlya grazhdan inostranny'x gosudarstv na temu «Russkij yazy'k v zerkale ChatGPT-4»/ Byull. «Chroniki OFE'RNiO» № 10(173)' 2023 reg. № 25193 ot 07.10.2023; <http://ofernio.ru/portal/newspaper/ofernio/2023/10.pdf>; (data obrashh. 20.11.2023) doi:<https://doi.org/10.12731/ofernio.2023.25193> (data obrashh. 20.11.2023)

13. Programma II Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Dovuzovskaya podgotovka inostranny'x grazhdan: problemy' i perspektivy'», 28-30 sentyabrya 2023 g., g. Kazan' IZD K(P)FU

14. Matukhin P.G., Petrova M.G., Shimkovich E.D. Instrumenty' i metodika asintopicheskogo asinxronnogo master-klassa dlya prepodavatelej rki «Russkij yazy'k v zerkale chatgpt-4» Prezentaciya <https://docs.google.com/presentation/d/1Mk9SH4x5hM5QtPd13UJwD6dZfDrwQUPf/edit?usp=sharing&ouid=104688817762349742662&rtpof=true&sd=true> (data obrashh. 20.11.2023)

15. Video-zapis' vvodnoj chasti master-klassa https://pfur-my.sharepoint.com/:v:/g/personal/petrov_gp_pfur_ru/EUfPwIzyZiZAhOGwSGI--HkBERXWVa8pnmUqZfTNWDujSw?nav=eyJyZWZlcnJhbEluZm8iOnsicmVmZXJyYWxBcHAiOiJPbmVEcmI2ZUZvcjJlc2luZXNzIiwicmVmZXJyYWxBcHBQbGF0Zm9ybSI6IldlYiIsInJlZmVycmFsTW9kZSI6InZpZXciLCJyZWZlcnJhbFZpZXciOiJNeUZpbGVzTGlua0RpcmVjdCJ9fQ&e=9CXo6w (data obrashh. 20.11.2023)

16. Matukhin P.G., Kopylova P.A., Ismailova Kh.E'. Russkij yazy'k kak inostranny'j v zerkale ChatGPT-4// Materialy' II Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Dovuzovskaya podgotovka inostranny'x grazhdan: problemy' i perspektivy'», 28-30 sentyabrya 2023 g., Kazan'. <https://dspace.kpfu.ru/xmlui/handle/net/177248> (data obrashh. 20.11.2023)

17. Ismailova Kh.E'. Matukhin P.G., Kopylova P.A. UCHETE' TNOKUL'TURNY'X OSOBNOSTEJ STUDENTOV IZ MUSUL'MANSKIX STRAN PRI RAZRABOTKE KURSA RKI S'E'LEMENTAMI ISKUSSTVENNOGO INTELLEKTA// Trudy' Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy i nauchno-metodicheskoy konferencii «Aktual'ny'e problemy' prepodavaniya russkogo yazy'ka kak inostrannogo v sovremennom obrazovanii – 2023». – Petrozavodsk – Izd PetrGU.

18. Sajt K(P)FU o II Mezhdunarodnoj nauchno-praktich. konferencii «Dovuzovskaya podgotovka inostranny'x grazhdan: problemy' i perspektivy'» <https://prepschool.kpfu.ru/ii-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferenciya/> (data obrashh. 20.11.2023)

19. Master-klass konferencii K(P)FU (29 sentyabrya 2023, K(P)FU): <https://events.webinar.ru/82043355/1820889422/record-new/1327598280> (data obrashh. 20.11.2023)

20. Sajt OFE`RNiO <https://ofernio.ru/portal/modules/news/> (data obrashh. 20.11.2023)

21. Matukhin P.G., Petrova M.G., Shimkovich E.D. Instrumenty' i metodika asintopicheskogo asinxronnogo master-klassa dlya prepodavatelej RKI «Russkij yazy'k v zerkale CHATGPT-4» Novy'e gorizonty' RKI [E'lektronny'j resurs] : sbornik materialov II Aziatskogo mezhdunarodnogo foruma. 4-6 dekabrya 2023 g., g. Yakutsk / [Red. sovet: S.M. Petrova (gl. red.), M.S. Solov'eva (otv. red.), E.V. Dishkant, i dr.]. – Yakutsk : Izdatel'skij dom SVFU, 2023. – 1 e'lektron. opt. disk. ISBN 978-5-7513-3, 617-2 s. 233-239.

