

УДК 378.016:811.111
ББК Ш143.21-9

ГРНТИ 14.35.07

Код ВАК 5.8.7

Аванесова Татьяна Панайотовна,

SPIN-код: 5798-0684

доктор педагогических наук, доцент, доцент кафедры «Иностранные языки», Государственный морской университет имени адмирала Ф. Ф. Ушакова; 353913, Россия, г. Новороссийск, пр-т Ленина, 93; e-mail: avanesova1@mail.ru

Мефлех Марина Валерьевна,

SPIN-код: 8070-0672

кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры «Иностранные языки», Государственный морской университет имени адмирала Ф. Ф. Ушакова; 353924, Россия, г. Новороссийск, пр-т Ленина, 93; e-mail: mskorobotova@mail.ru

Задорожная Елена Юрьевна,

SPIN-код: 4422-6212

кандидат филологических наук, доцент кафедры «Иностранные языки», Государственный морской университет имени адмирала Ф. Ф. Ушакова; 353913, Россия, г. Новороссийск, пр-т Ленина, 93; e-mail: elena28.02@mail.ru

Фаттахова Наталья Анатольевна,

SPIN-код: 6159-9129

старший преподаватель кафедры иностранных языков, Военный учебно-научный центр Военно-Морского Флота «Военно-морская академия им. Адмирала Флота Советского Союза Н. Г. Кузнецова»; 197045, Россия, г. Санкт-Петербург, Набережная Лейтенанта Шмидта, 17; e-mail: fatta-nata@yandex.ru

К ВОПРОСУ ОБ АНАЛИЗЕ ПРОГРАММ НЕЙРОСЕТИ В КОНТЕКСТЕ ИЗУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В МОРСКОМ ВУЗЕ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: морские вузы; студенты; английский язык; методика преподавания английского языка; методика английского языка в вузе; образовательный процесс; нейросети; нейронные сети; алгоритмы действий; уровень владения английским языком; компьютерные технологии обучения; профессиональная деятельность

АННОТАЦИЯ. Цель статьи состоит в исследовании применения нейронных сетей для повышения уровня владения английским языком с учетом их основных принципов. Исходя из этого, сформулированы основные задачи: анализ существующих приложений нейросети; использование программ для обучения иностранному языку. Одной из задач является также выявление программы нейросети, специально предназначенной для повышения компетентности курсантов морского вуза. Следует обратить внимание на обоснование выбора параметров программы для повышения уровня владения профессиональным морским английским языком. Выявляются подходящая архитектура нейронной сети и алгоритмы, способные эффективно обрабатывать и анализировать языковые данные. Нейронные сети, интегрированные в учебные программы, способствуют улучшению качества обучения иностранному языку, сокращая время, затрачиваемое на обучение. Искусственный интеллект способствует повышению эффективности диалоговой практики, необходимой для осуществления профессиональной деятельности на иностранном языке. Каждый обучающийся имеет возможность осваивать языковые информационные единицы в процессе тренинга, увеличивая или сокращая время на их изучение. Полученные показатели параллельно-последовательного эксперимента, проведенного с помощью компьютерной программы «STEP», подтверждают высокий уровень подготовки за короткий период времени посредством языковых приложений нейросети. Программы нейросети способствуют: созданию критического мышления, расширению возможностей для освоения языковых информационных единиц с целью их интегрирования в дальнейшую профессиональную деятельность, связанную с прохождением интервью в компаниях для получения работы на судах, ведением переговоров, общением в смешанных экипажах, ведением деловой переписки с портовыми властями.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Аванесова, Т. П. К вопросу об анализе программ нейросети в контексте изучения английского языка в морском вузе / Т. П. Аванесова, М. В. Мефлех, Е. Ю. Задорожная, Н. А. Фаттахова. – Текст : непосредственный // Педагогическое образование в России. – 2024. – № 4. – С. 156–162.

Avanesova Tatiana Panaiotovna,

Doctor of Pedagogy, Associate Professor, Associate Professor of Foreign Languages Department, Admiral F. Ushakov Maritime State University, Novorossiysk, Russia

Meflekh Marina Valeryevna,

Candidate of Philology, Associate Professor, Associate Professor of Foreign Languages Department, Admiral F. Ushakov Maritime State University, Novorossiysk, Russia

Zadorozhnaya Elena Yuryevna,

Candidate of Philology, Associate Professor, Associate Professor of Foreign Languages Department, Admiral F. Ushakov Maritime State University, Novorossiysk, Russia

Fattakhova Natalya Anatolyevna,

Senior Lecturer of Foreign Languages Department, Military Educational and Scientific Center of the Navy "Naval Academy named after Admiral of the Fleet of the Soviet Union N. G. Kuznetsov", Saint Petersburg, Russia

FEATURES OF THE APPLICATION OF NEURAL NETWORK PROGRAMS IN THE CONTEXT OF LEARNING ENGLISH AT A MARITIME UNIVERSITY

KEYWORDS: maritime universities; students; English language; methods of teaching English; methods of English language in the university; educational process; neural networks; neural networks; algorithms of actions; level of English proficiency; computer technologies of education; professional activity

ABSTRACT. The purpose of this scientific work is to use neural networks, which are popular for improving the level of English language proficiency, taking into account their basic principles. Based on this, the main tasks are formulated: analysis of existing neural network applications; use of programs for teaching a foreign language. One of the tasks is also to identify a neural network program specifically designed to improve the competence of cadets of a maritime university. Attention should be paid to the rationale for choosing the program parameters to improve the level of proficiency in professional maritime English. A suitable neural network architecture and algorithms capable of efficiently processing and analyzing language data are identified. Neural networks integrated into educational programs contribute to improving the quality of foreign language teaching, reducing the time spent on learning. Artificial intelligence helps to increase the effectiveness of dialogue practice, which is so necessary for carrying out professional activities within the framework of a foreign language. Each student has the opportunity to master language information units during the training process, increasing or reducing the time to master them. The obtained indicators of a parallel-sequential experiment conducted using the computer program "STEP" confirm the high level of training in a short period of time through neural network language applications. Neural network programs contribute to: the creation of critical thinking, expanding opportunities for mastering linguistic information units in order to integrate them into further professional activities related to interviewing companies for work on ships, negotiating, communicating in mixed crews, conducting business correspondence with port authorities.

FOR CITATION: Avanesova, T. P., Meflekh, M. V., Zadorozhnaya, E. Yu., Fattakhova, N. A. (2024). Features of the Application of Neural Network Programs in the Context of Learning English at a Maritime University. In *Pedagogical Education in Russia*. No. 4, pp. 156–162.

Введение. Актуальным для данного научного исследования является использование нейронных сетей при обучении и повышении уровня адаптации учащихся морских вузов в процессе обучения иностранным языкам. Данное исследование направлено на изучение возможностей нейронных сетей в совершенствовании языковых навыков и ориентировано на то, чтобы внести вклад в развитие методов изучения языка и применение нейронных сетей в обучении иностранным языкам.

Материалы и методики. Использование материалов и методов основано на развитии компетентностного подхода к обучению и эффективного использования нейронных сетей для повышения уровня владения морским английским языком. Искусственный интеллект (далее – ИИ) в настоящее время развивается ускоренными темпами [4; 7], и успешно применяются программы нейросети для повышения уровня владения английским языком.

Методологической и теоретической основой научного исследования работы нейронных сетей в контексте изучения английского языка является междисциплинарный подход, объединяющий принципы лингвистики, информатики и когнитивной психологии в научных работах Ian Goodfellow, Yoshua Bengi and Aaron Courville. Поскольку целью данного исследования является подготовка обучающихся к профессио-

нальной деятельности в рамках межкультурной коммуникации на английском языке, то возникает необходимость научного исследования использования популярных среди молодежи нейронных сетей, компьютерных технологий для повышения уровня подготовки. Важно определить эффективность их использования.

Основными принципами использования ИИ являются:

- мотивация к освоению терминологии на английском языке;
- использование критического мышления для расширения возможностей совершенствовать языковые способности;
- предоставление выбора тренинга в соответствии с уровнем подготовки;
- снятие языковых трудностей использования грамматических структур, конструкций для их использования в процессе общения;
- предоставление режимов тренинга и контроля;
- предоставление опции самопроверки и углубленного изучения языка;
- погружение в языковую среду;
- предоставление возможности поиска словарей на базе ИИ для выбора информационной единицы и других параметров в процессе совершенствования ресурсов нейросети.

Каждый пользователь, заинтересованный в повышении уровня подготовки по

иностранному языку, понимает основные принципы их работы. Готовность курсантов морских вузов к практической деятельности обеспечивается в соответствии с требованиями принятых резолюций и конвенций [3]. Правила мореплавания; навигационные документы; извещения мореплавателям; бумажные и электронные носители; телексы, содержащие метеорологическую информацию; сообщения относительно безопасности судна и его эксплуатации; инструкции по запросу консультации об оказании медицинской помощи и составлению сопроводительных медицинских документов в случае эвакуации больного в береговое лечебное учреждение в рамках рекомендаций раздела Международного свода сигналов, руководства и т. д. требуют владения английским языком на профессиональном уровне [13; 16].

В связи с этим возникает необходимость использования новых методов, нейронных сетей. В данном научном исследовании рассмотрены преимущества их использования для повышения уровня владения английским языком [2]. В контексте изучения английского языка нейронные сети могут быть использованы для разработки интеллектуальных систем, помогающих учащимся в различных аспектах овладения языком, таких как изучение лексики, понимание грамматики, улучшение произношения и постановка речи. Эти системы используют возможности алгоритмов машинного обучения для анализа больших объемов лингвистических данных и предоставления обучающимся персонализированной обратной связи и рекомендаций.

Изучение иностранного языка может быть сложным, особенно если традиционные методы обучения не удовлетворяют потребности учащихся. Учебники, видео и аудиозаписи содержат полезный материал, но необходим индивидуальный подход. Са-

мообучение тоже не идеально. Хотя преподаватель и может адаптировать программу под каждого курсанта, здесь можно отметить психологический фактор, влияющий на обучающегося, такой как преодоление языкового барьера [8]. Например, некоторые из курсантов признают, что мысль о том, что они могут ошибаться, буквально парализует и демотивирует их.

Однако существуют возможные решения этих проблем. Например, использование интерактивных онлайн-платформ, позволяющих ученикам учиться в своем собственном темпе и получать индивидуальную обратную связь [9]. Также можно проводить групповые занятия, где студенты могут практиковать язык в непринужденной атмосфере и поддерживать друг друга. Это поможет снять языковые барьеры и увеличить уверенность в общении.

Был проведен эксперимент, в котором курсанты судоводительской, судомеханических специальностей и факультета управления водным транспортом ГМУ имени адмирала Ф. Ф. Ушакова использовали нейронные сети в процессе изучения английского языка. Участвовали: контрольная группа (КГ) и экспериментальная (ЭГ). Результаты показали, что курсанты ЭГ достигли более высоких результатов в изучении английского языка в сравнении с курсантами КГ. Курсанты обеих специальностей отметили в процессе анкетирования, что использование нейронных сетей было более удобным и эффективным. Использование нейронных сетей может значительно улучшить качество обучения английскому языку и сократить время, затрачиваемое на обучение. Кроме того, нейронные сети могут быть интегрированы в учебные программы и использоваться для автоматической генерации учебных материалов и заданий (см. рис. 1–2).

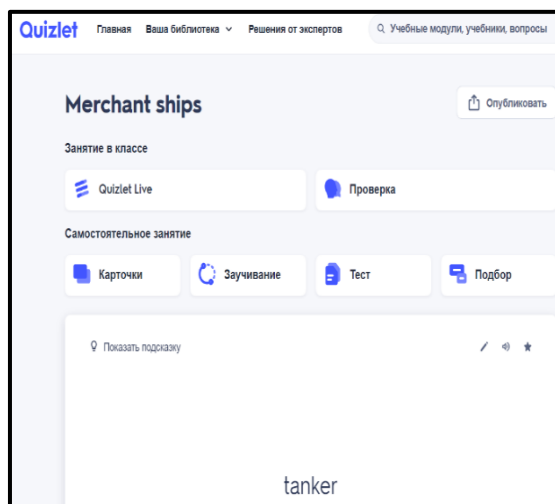


Рис. 1. Самопроверка

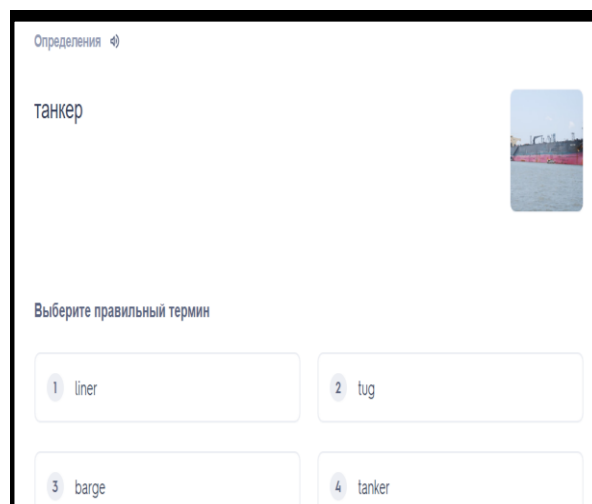


Рис. 2. Задание на выбор

В целом необходимо постоянно совершенствовать методы обучения языкам, чтобы удовлетворить потребности учащихся и помочь им достичь успеха в изучении нового языка [14]. Технология ИИ может эффективно решить данные проблемы в области изучения языков. Одним из способов применения ИИ являются языковые приложения, которые предлагают более удобный и персонализированный подход к обучению. Например, приложения *Duolingo*, *Babbel*, *Lingvist*, *Memrise* используют нейронные сети для настройки индивидуального курса обучения для каждого пользователя. *Rosetta Stone* – программное обеспечение, которое использует метод «погружения в языковую среду», *Super Memo*, *Smart Study* – создают экзаменационные задания и оценивают знания студентов. *Quizlet* использует технологию интервального повторения в изучении иностранных языков.

В отличие от обычных приложений, они могут настраивать контент, цели и расписание в соответствии с потребностями каждого учащегося. Более того, эти приложения часто интегрируются в онлайн-курсы, что позволяет учащимся получить удаленный доступ к обучающему контенту и активно взаимодействовать с программой обучения [5]. Например, при организации устной практики ИИ может быть использован для обеспечения некоторых фиксированных фраз, шаблонов и предложений. Интеллектуально регулируя уровень диало-

гов для разных студентов, ИИ помогает достичь повышения эффективности диалоговой практики. В языковых приложениях ИИ за счет эффективности и качества обучения предоставляет каждому учащемуся оптимальную среду для освоения языка [6].

Принимая во внимание результаты предыдущих исследований в рамках компьютерной программы «STEP», мы провели тестирование экспериментальных и контрольных групп с целью проверки уровня подготовки освоения лексики английского языка с помощью программ нейросети.

Курсанты судоводительской, судомеханических специальностей и факультета управления водным транспортом принимали участие в научном параллельно-последовательном эксперименте. Режим тренировки позволил курсантам получить высокие результаты освоения лексики на английском языке для применения в будущей профессиональной деятельности. Режим контрольного тестирования позволил определить уровень освоения лексики на английском языке. В режиме тренировки предоставляется возможность выполнить работу по корректировке ошибочных действий. При выполнении заданий в тренинге можно пользоваться подсказкой. На рисунке представлено графическое изображение со звуковым сопровождением на восприятие информации и затем выполнение задания методом заполнения пропусков в тексте (см. рис. 3).

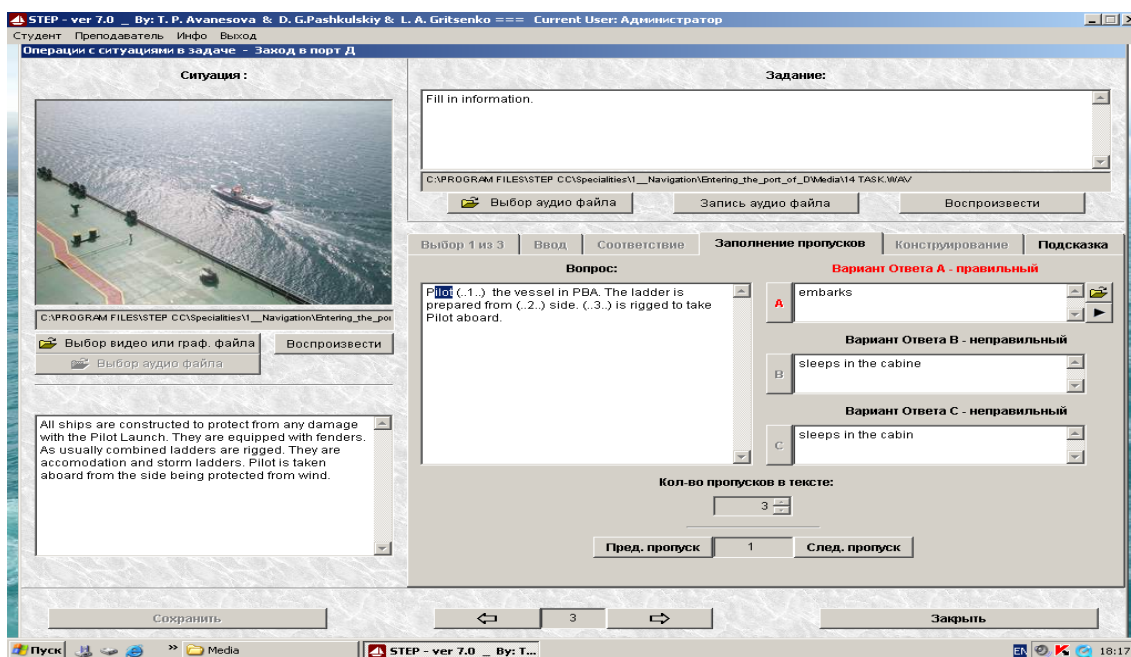


Рис. 3. Ситуационное задание на проверку понимания терминологии

При проведении эксперимента выборочно рассматривались изменения среднего балла участников контрольной и экспериментальной групп (см. табл.). Сравнивались результаты усредненного значения полу-

ченных показателей, которые составили для ЭГ 3,29, а для КГ – 3,36. Средний балл за весь период проведения эксперимента в ЭГ вырос до 4,22, а в КГ он остался на уровне 3,42.

Сдвиг среднего балла всего процесса составил для ЭГ 0,93 (4,22 – 3,29), а для КГ – 0,06 (3,42 – 3,36). Показатель оценочных успехов конечного состояния определялся разностью сдвига балла конечного состояния экспериментальных групп и сдвига балла конечного состояния контрольных групп (0,94 – 0,09) и составил 0,85. Показатель оценочных успехов всего процесса рассчитывался разностью сдвига балла всего процесса экспериментальных групп и сдвига балла всего процесса контрольных групп (0,93 – 0,06) и равен 0,87.

В результате проведенных экспериментов успешность ЭГ составила 18,6% $\left(\frac{4,22 \times 100}{5} - \frac{3,29 \times 100}{5}\right)$, а КГ всего 1,2% $\left(\frac{3,42 \times 100}{5} - \frac{3,36 \times 100}{5}\right)$.

Показатель успешности на начальном

этапе составил 1,4%. Показатель среднего балла за весь период проведения эксперимента получил значение 16%. В итоге ЭГ получила прирост показателя успешности относительно КГ на 17,4%. В экспериментальных группах произошло непрерывное возрастание среднего балла. За весь период педагогического эксперимента он увеличился в первой группе (СВ ГМУ) на 1,15, во второй (ЭСЭУ ГМУ) – на 1,06, в третьей (ЭСЭСА ГМУ) – на 0,54 и в четвертой (УВТиГОС ГМУ) – на 0,98.

Как следует из таблицы, усредненное значение сдвига среднего количества показателей групп оказалось равным 17,1% (18,9 – 1,8), а при усреднении его относительно индивидуальных показателей студентов показатель количественных успехов получил значение 17,4% (18,6 – 1,2).

Таблица

Изменение среднего балла контрольного теста и показателя оценочных успехов в параллельно-последовательном эксперименте

№ п/п	Экспериментальная выборка	Роль и количество участников в эксперименте	Средний балл диагностирующего теста	Средний балл итогового теста эксперимента	Средний балл итоговых семестровых тестов	Сдвиг среднего балла		Показатель оценочных успехов	
						Конечного результата	Всего процесса	Конечного состояния	Всего процесса
1.	СВ ГМУ	Э (14)	3,23	4,35	4,36	1,12	1,15	1,54	1,47
		К (13)	3,31	2,88	2,99	-0,43	-0,32		
2.	ЭСЭУ ГМУ	Э (15)	3,32	4,43	4,38	1,11	1,06	0,68	0,71
		К (14)	3,35	3,78	3,70	0,43	0,35		
3.	ЭСЭСА ГМУ	Э (12)	3,48	3,80	4,02	0,32	0,54	0,14	0,37
		К (13)	3,10	3,28	3,27	0,18	0,17		
4.	УВТ и ГОС ГМУ	Э (14)	3,13	4,35	4,11	1,22	0,98	1,05	0,94
		К (15)	3,70	3,87	3,74	0,17	0,04		
Усредненное значение показателей		Э	3,29	4,23	4,22	0,94	0,93	0,85	0,87
		К	3,36	3,45	3,42	0,09	0,06		

Следует отметить, что методологическая и теоретическая базы научных исследований в области изучения морского английского языка в значительной степени опираются на использование возможностей нейронных сетей. Происходит обеспечение надежной основы для разработки инновационных подходов с целью повышения эффективности усвоения языка за счет адаптации к специфическим требованиям обучающихся. Предоставляется возможность проведения обучения с погружением в языковую среду [10; 11].

В ходе исследования можно перечислить основные преимущественные критерии при использовании ИИ:

1. Персонализация обучения: ИИ может адаптироваться к потребностям каждого ученика, предоставляя индивидуальные материалы и задания, а также подстраи-

ваясь под его темп и стиль обучения. Это позволяет учащимся изучать язык наиболее эффективным образом и достигать более быстрых результатов. Широкий выбор инструментов трансляции учебного контента – текстовых, графических, анимационных, аудио- и видеоматериалов – обеспечивает максимальную наглядность и эффективность восприятия учебных материалов [12; 15].

2. Расширение доступности обучения: ИИ позволяет учиться языку в любое время и в любом месте. Обучающимся можно получать образование дистанционно и самостоятельно.

3. Оценка и обратная связь: ИИ может проводить оценку знаний учащихся и предоставлять им обратную связь, что помогает отслеживать свой прогресс и улучшать свои навыки в языке.

5. ИИ может анализировать большие объемы текстовых и аудиоматериалов.

6. Систематический анализ ошибок и предоставление индивидуальных рекомендаций для их исправления.

Заключение. Исходя из вышеперечисленного, компьютерные программы для изучения языков могут предлагать персонализированный подход к обучению, основанный на скорости усвоения материала студентом. С использованием ИИ это можно дополнить более глубоким анализом данных о студенте.

ИИ может помочь создать более адаптивные программы, которые будут изменяться в зависимости от успехов студента в процессе изучения. Это позволяет более эффективно подстраивать материал под по-

требности каждого отдельного пользователя.

С помощью ИИ можно автоматизировать процесс оценки знаний студента, что может значительно сократить время на проверку заданий. Обе категории программ могут быть интерактивными, однако с применением ИИ можно создать более сложные сценарии взаимодействия с курсантами.

В целом компьютерные обучающие программы для изучения иностранных языков предоставляют возможность систематического изучения языка с использованием различных методик обучения. С другой стороны, применение ИИ в этой области может значительно улучшить эффективность образовательного процесса за счет персонализации и адаптации под каждого конкретного ученика.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аванесова, Т. П. Students Teaching English Program (STEP) : Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2010613422 / Т. П. Аванесова, Д. Г. Пашкульский, Л. А. Гриценко. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Текст : электронный.
2. Бирюкова, Ю. Н. Инновации в современной системе образования: от теории к практике : монография / Ю. Н. Бирюкова [и др.] ; под редакцией Е. С. Авериной, О. А. Подкопаева. – Самара : ООО НИЦ «ПНК», 2023. – 219 с. – Текст : непосредственный.
3. Борисов, Е. А. Преимущества, недостатки и перспективы развития системы дистанционного образования в Российской Федерации / Е. А. Борисов. – Текст : непосредственный // Вестник Академии знаний. – 2020. – № 4 (39). – С. 115–117.
4. Дагген, С. Искусственный интеллект в образовании: изменение темпов обучения : аналитическая записка ИИТО ЮНЕСКО / С. Дагген. – М. : Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2020. – 44 с. – Текст : непосредственный.
5. Есионова, Е. Ю. Искусственный интеллект как альтернативный ресурс для изучения иностранного языка / Е. Ю. Есионова. – Текст : непосредственный // Гуманитарные и социальные науки. – 2019. – № 3. – С. 155–166.
6. Костюкович, Е. Ю. Применение искусственного интеллекта в обучении английскому языку в вузе / Е. Ю. Костюкович. – Текст : непосредственный // Современное педагогическое образование. – 2023. – № 1. – С. 492–495.
7. Павлюк, Е. С. Анализ зарубежного опыта влияния искусственного интеллекта на образовательный процесс в высшем учебном заведении / Е. С. Павлюк. – Текст : непосредственный // Современное педагогическое образование. – 2020. – № 1. – С. 66.
8. Попова, Ю. Н. Психологические особенности военнослужащих / Ю. Н. Попова, К. В. Карабин, Е. Ф. Кузмина, С. В. Кабанова. – Текст : непосредственный // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2017. – Т. 6, № 4 (21). – С. 361–363.
9. Попова, Ю. Н. Цифровая информационно-образовательная среда в условиях пандемии: актуальность вопроса / Ю. Н. Попова, Н. Н. Сизоненко, А. Ю. Зюзько. – Текст : непосредственный // Информационная безопасность – актуальная проблема современности. Совершенствование образовательных технологий подготовки специалистов в области информационной безопасности. – 2020. – № 1 (12). – С. 262–265.
10. Сюй, Б. Влияние искусственного интеллекта на обучение иностранному языку / Б. Сюй. – Текст : непосредственный // Вестник педагогического университета. – 2022. – № 6-2 (101). – С. 13–20.
11. Холмс, У. Искусственный интеллект в образовании: перспективы и проблемы преподавания и обучения / У. Холмс, М. Бялик, Ч. Фейдл. – М. : Альпина ПРО, 2022. – 304 с. – Текст : непосредственный.
12. Abersek, V. Virtual teacher: cognitive approach to e-learning material / V. Abersek, V. Borstner, J. Bregant. – New castle on Tyne : Cambridge Scholars Publishing, 2014. – 350 p. – Text : immediate.
13. Li, M. An Immersive Context Teaching Method for College English Based on Artificial Intelligence and Machine Learning in Virtual Reality Technology / M. Li. – Text : immediate // Mobile Information Systems. – 2021. – P. 7.
14. Popova, Yu. N. Technologies for forming professionally important qualities in full military-special training of future officers / Yu. N. Popova, S. A. Mukhtarov, A. A. Kuznetsov, A. I. Blazomirskaya. – Text : immediate // European Journal of Natural History. – 2021. – No. 1. – P. 47.
15. Smith, A. The Impact of Artificial Intelligence on English Language Teaching / A. Smith. – Text : immediate // Journal of Language Education. – 2019. – No. 35 (4). – P. 120–135.
16. Zhao, X. A Study on the Application of Blended Teaching to English Reading Course under the Background of Artificial Intelligence / X. Zhao, Y. Yang. – Text : immediate // IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. – 2021. – Vol. 693. – P. 4.

REFERENCES

1. Avanesova, T. P., Pashkul'sky, D. G., Gritsenko, L. A. *Students Teaching English Program (STEP)*. 1 CD-ROM.
2. Biryukova, Yu. N. et al. (2023). *Innovatsii v sovremennoi sisteme obrazovaniya: ot teorii k praktike* [Innovations in the Modern Education System: From Theory to Practice]. Samara, OOO NITs «PNK». 219 p.
3. Borisov, E. A. (2020). Preimushchestva, nedostatki i perspektivy razvitiya sistemy distantsionnogo obrazovaniya v Rossiiskoi Federatsii [Advantages, Disadvantages and Prospects for the Development of the System of Distance Education in the Russian Federation]. In *Vestnik Akademii znaniy*. No. 4 (39), pp. 115–117.
4. Dagen, S. (2020). *Iskusstvennyi intellekt v obrazovanii: izmenenie tempov obucheniya* [Artificial Intelligence in Education: Changing Learning Themes]. Moscow, Institut YuNESKO po informatsionnym tekhnologiyam v obrazovanii. 44 p.
5. Esionova, E. Yu. (2019). *Iskusstvennyi intellekt kak al'ternativnyi resurs dlya izucheniya inostrannogo yazyka* [Artificial Intelligence as an Alternative Resource for Learning a Foreign Language]. In *Gumanitarnye i sotsial'nye nauki*. No. 3, pp. 155–166.
6. Kostyukovich, E. Yu. (2023). *Primenenie iskusstvennogo intellekta v obuchenii angliiskomu yazyku v vuze* [The Use of Artificial Intelligence in Teaching English at a University]. In *Sovremennoe pedagogicheskoe obrazovanie*. No. 1, pp. 492–495.
7. Pavlyuk, E. S. (2020). *Analiz zarubezhnogo opyta vliyaniya iskusstvennogo intellekta na obrazovatel'nyi protsess v vysshem uchebnom zavedenii* [Analysis of Foreign Experience of the Influence of Artificial Intelligence on the Educational Process in Higher Education]. In *Sovremennoe pedagogicheskoe obrazovanie*. No. 1, p. 66.
8. Popova, Yu. N., Karabin, K. V., Kuzemina, E. F., Kabanova, S. V. (2017). *Psikhofiziologicheskie osobennosti voennosluzhashchikh* [Psychophysiological Features of Military Personnel]. In *Azimut nauchnykh issledovaniy: pedagogika i psikhologiya*. Vol. 6. No. 4 (21), pp. 361–363.
9. Popova, Yu. N., Sizonenko, N. N., Zyuzko, A. Yu. (2020). *Tsifrovaya informatsionno-obrazovatel'naya sreda v usloviyakh pandemii: aktual'nost' voprosa* [Digital Information and Educational Environment in a Pandemic: The Relevance of the Issue]. In *Informatsionnaya bezopasnost' – aktual'naya problema sovremennosti. Sovershenstvovanie obrazovatel'nykh tekhnologii podgotovki spetsialistov v oblasti informatsionnoi bezopasnosti*. No. 1 (12), pp. 262–265.
10. Xu, B. (2022). *Vliyanie iskusstvennogo intellekta na obuchenie inostrannomu yazyku* [The Influence of Artificial Intelligence on Teaching a Foreign Language]. In *Vestnik pedagogicheskogo universiteta*. No. 6-2 (101), pp. 13–20.
11. Holmes, W., Bialik, M., Feidl, H. (2022). *Iskusstvennyi intellekt v obrazovanii: perspektivy i problemy prepodavaniya i obucheniya* [Artificial Intelligence in Education: Prospects and Problems of Teaching and Learning]. Moscow, Al'pina PRO. 304 p.
12. Abersek, B., Borstner, B., Bregant, J. (2014). *Virtual Teacher: Cognitive Approach to E-learning Material*. New castle on Tyne, Cambridge Scholars Publishing. 350 p.
13. Li, M. (2021). *An Immersive Context Teaching Method for College English Based on Artificial Intelligence and Machine Learning in Virtual Reality Technology*. In *Mobile Information Systems*, p. 7.
14. Popova, Yu. N., Mukhtarov, S. A., Kuznetsov, A. A., Blazomirskaya, A. I. (2021). *Technologies for Forming Professionally Important Qualities in Full Military-Special Training of Future Officers*. In *European Journal of Natural History*. No. 1, p. 47.
15. Smith, A. (2019). *The Impact of Artificial Intelligence on English Language Teaching*. In *Journal of Language Education*. No. 35 (4), pp. 120–135.
16. Zhao, X., Yang, Y. (2021). *A Study on the Application of Blended Teaching to English Reading Course under the Background of Artificial Intelligence*. In *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* Vol. 693, p. 4.