

Алексеева В. В.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ЭКОНОМИКО-УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ СФЕРЕ

Алексеева Виктория Владимировна

кандидат экономических наук, доцент

Юго-Западный государственный университет (г. Курск, Россия),

доцент кафедры экономики, управления и аудита

vladimir_alekseev46@mail.ru

SPIN 1501-0813

Victoria V. Alekseeva

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Southwestern State University (Kursk, Russia), Associate

Professor of Economics, Management and Audit Department

vladimir_alekseev46@mail.ru

SPIN 1501-0813

В статье раскрыты аспекты применения технологий искусственного интеллекта в экономическом образовании. Для выявления различных проблем, возникающих при применении технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе, использованы результаты онлайн-опроса, проведенного среди студентов и преподавателей экономического факультета регионального вуза. Автором обозначены преимущества и недостатки внедрения технологий искусственного интеллекта в образовательный процесс в экономико-управленческой сфере. Сформулированы возможные эффекты при применении технологий искусственного интеллекта в образовании, влияющие на качество обучения. Для получения положительных эффектов необходимо соблюдать баланс между участниками образовательного процесса.

The article reveals application aspects of artificial intelligence technologies in economic education. To identify various problems that arise when using artificial intelligence technologies in educational process, the results of online survey conducted among students and teachers of the Faculty of Economics of a regional university were used. The author identifies the advantages and disadvantages of introduction of artificial intelligence technologies in educational process in economic and managerial sphere. The author formulated possible effects of application of artificial intelligence technologies in education that affect education quality. It is necessary to maintain balance between the participants in the educational process to obtain positive effects.

Ключевые слова: технологии искусственного интеллекта, нейронные сети, образовательный процесс, экономика, управление.

Keywords: artificial intelligence technologies; neural networks; educational process; economics; management.

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Conflict of interest: The author declares no conflict of interest requiring disclosure in this article.

Для цитирования: Алексеева В. В. Использование искусственного интеллекта для повышения эффективности образовательного процесса в экономико-управленческой сфере // Форпост науки. – 2024. – Том 18, № 4. – С. 10-15. – <https://doi.org/10.22394/sp244.02>. – EDN RKVARL

For citation: Alekseeva V. V. The Use of Artificial Intelligence for Effectiveness Increase of Educational Process in Economic and Managerial Sphere. *Science Outpost*. 2024; 18 (4): 10-15. Available at: <https://www.elibrary.ru/RKVARL>. <https://doi.org/10.22394/sp244.02>.

Введение

В последние годы наблюдается стремительный рост интереса к применению технологий искусственного интеллекта (далее – ИИ) в различных сферах деятельности: от образования до промышленного производства. Молодёжь, которая является наиболее активной и восприимчивой к новым технологиям группой, проявляет особое внимание к данным передовым инструментам. Применение технологий искусственного интеллекта в образовательный процесс несёт в себе как значительные преимущества, так и потенциальные проблемы, что делает проведение аналитической оценки их использования крайне важным [1]. С одной стороны, технологии ИИ открывают перед студентами новые горизонты в обучении. Они способны персонализировать образовательный процесс, подстраиваясь под индивидуальные потребности каждого обучающегося, помогая выявить пробелы в знаниях и предлагая способы их устранения, что способствует более глубокому пониманию предмета и повышению мотивации к образовательному процессу.

Кроме того, использование ИИ в образовании может существенно облегчить доступ к знаниям, делая обучение более доступным и интерактивным [2], но, с другой стороны, интеграция технологий ИИ в

образовательную сферу сопряжена с рядом проблем и недостатков:

- вопрос качества и достоверности предоставляемой информации. Не всегда технологии ИИ способны учитывать весь контекст, и в некоторых случаях могут допускать ошибки;
- возникает проблема зависимости обучающихся от технологий, что может привести к снижению критического мышления и самостоятельности в процессе получения знаний;
- используемые алгоритмы могут быть предвзятыми, что может привести к потерям конфиденциальности данных.

Целью исследования является анализ особенностей применения технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе в экономико-управленческой сфере.

Объектом исследования в данной статье выступают технологии искусственного интеллекта и их особенности проявления в экономическом образовании.

Проблемы развития технологий искусственного интеллекта в сфере высшего образования являются объектом пристального внимания как зарубежных, так и отечественных специалистов. Зарубежные исследователи – V. Nabiyeu [3], N. Nilsson [4], S. Russell, P. Norvig [5] – дают определения искусственного интеллекта через призму рассуждений, смыслообразования. Отечественные авторы – Н. А. Коровникова [6], Е. В. Ликсина, Е. Д. Касаткина [7], И. Ю. Седых [8], М. А. Лоскутова [9] и другие – рассматривают проблемы внедрения технологий искусственного интеллекта в системе современного высшего образования [10]. Несмотря на существующий научный интерес к проблемам развития технологий искусственного интеллекта со стороны различных специалистов, отмечено недостаточное раскрытие практических аспектов ИИ в экономическом образовании, что обосновывает проведение уточняющего эмпирического исследования среди заинтересованных лиц.

Методы

При проведении данного исследования использованы различные методы научного познания: анализ, синтез, обобщение, индукция, логический. Для получения более обоснованных результатов по вопросам применения технологий искусственного интеллекта в образовании использован метод коллективного интервьюирования студентов и преподавателей экономического факультета регионального вуза на основе составленной электронной анкеты.

Результаты и обсуждение

По теме исследования нами был проведён онлайн-опрос среди студентов и преподавателей экономического факультета регионального вуза на тему использования технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе. Возраст респондентов – от 17–55 лет. Всего в опросе участвовали 1 020 человек. Опрос включает в себя 11 вопросов, ответы на которые позволяют сделать вывод о проблемах и перспективах использования технологий ИИ в образовательном процессе.

В процессе проводимого исследования проведена оценка результатов опроса с целью формирования определённых выводов. На вопрос № 1 «Используете ли вы искусственный интеллект в образовательных целях, если да, то как часто?» получены следующие результаты, представленные на рисунке 1.

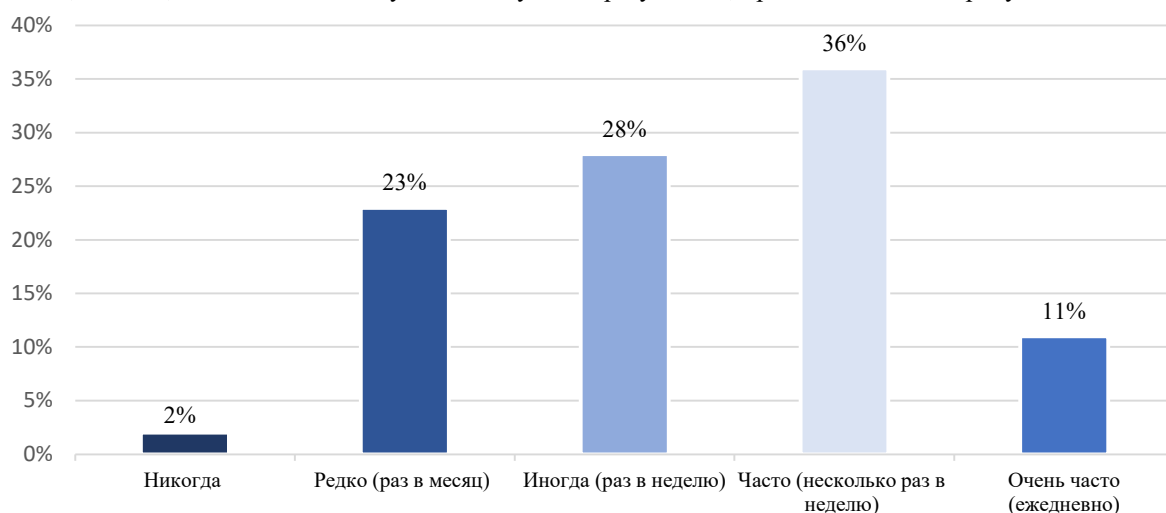


Рисунок 1 – Результаты опроса по вопросу «Используете ли вы искусственный интеллект в образовательных целях, если да, то, как часто?»

Согласно опросу, значительная часть респондентов (36 %) использует искусственный интеллект несколько раз в неделю, что указывает на рост интеграции данных технологий в повседневную практику.

Однако ежедневное применение всё ещё ограничено (11 %), что может отражать осторожность в полной зависимости от AI-инструментов или недостаточную доступность ресурсов.

Распределение ответов на вопрос № 2 «Какой нейросетью вы пользуетесь в процессе обучения?» демонстрирует рисунок 2.

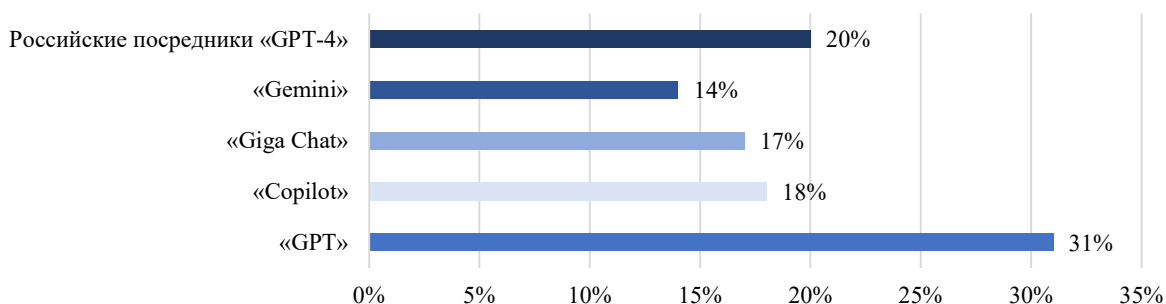


Рисунок 2 – Результаты опроса по вопросу «Какой нейросетью вы пользуетесь в процессе обучения?»

Наиболее популярными платформами для работы с AI назвали «GPT» и российские посредники «GPT-4», которыми пользуются 31 % и 20 % респондентов соответственно. Это свидетельствует о разнообразии предложений на рынке и интересе к различным технологическим возможностям.

По результатам ответов на вопрос № 3 «Смогли ли искусственные технологии облегчить, упростить Ваш образовательный процесс, научную деятельность?» было выявлено, что более половины участников (52 %) отмечают, что нейронные сети значительно облегчают их образовательный процесс. Однако одна треть (33 %) заявляет об отсутствии изменений, что может говорить о сложностях адаптации технологий к их личным потребностям или сферам деятельности.

Анализируя данные о применении технологий ИИ (Вопрос № 4 «Для каких целей и задач вы используете технологии ИИ наиболее часто?»), можно заметить, что большей популярностью пользуются задачи, связанные с обработкой и оригинальностью текста. Наиболее распространено использование технологий ИИ для повышения оригинальности текстов (13 %) и анализа статей с выделением главной мысли (12 %). Это говорит о стремлении пользователей бороться с плагиатом и делать свои работы более уникальными. Также востребованы функции группировки информации (11 %) и выделения главной мысли в объёмных источниках (10 %), что свидетельствует о практическом применении технологий ИИ для облегчения работы с большими объёмами текста. В меньшей степени, хотя и не лишены внимания, используются технологии ИИ для оформления списка литературы (7 %), перевода статей (8 %), создания таблиц (6 %) и рисунков (5 %). Заметно, что более сложные задачи, такие как написание курсовых и статей, занимают последние позиции, что может говорить о недостаточной зрелости технологий в этой сфере или о предпочтениях пользователей в использовании технологий ИИ для вспомогательных функций.

Что касается отношения к использованию технологий ИИ, большинство респондентов выражают положительную или очень положительную оценку (37 % и 28 % соответственно), при этом 15 % респондентов высказываются отрицательно, что указывает на общую позитивную динамику восприятия искусственного интеллекта в образовании (рис. 3).

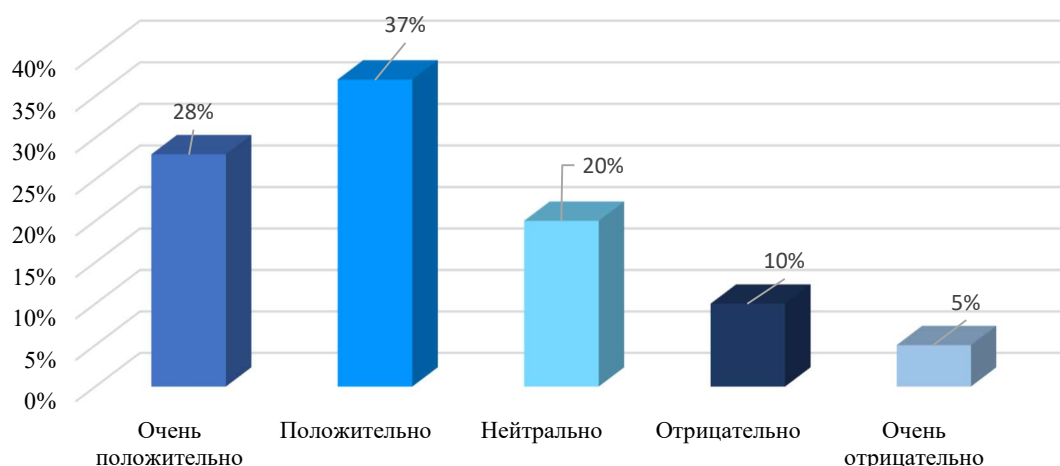


Рисунок 3 – Результаты опроса по вопросу «Как вы относитесь к использованию технологий ИИ в образовательных целях?»

Не менее интересно то, что большинство респондентов доверяет технологиям ИИ менее половины своих задач (32 % отмечают, что AI выполняет одну треть работы), предпочитая сохранять влияние человека в образовательном процессе. Это позволяет обеспечить баланс между автоматизированными и человеческими подходами к обучению и научным исследованиям (вопрос № 6 «Сколько процентов работы выполняют за вас технологии ИИ?»).

Проанализировав ответы на вопрос «Какие основные преимущества использования технологий ИИ в процессе обучения вы сможете выделить?», можно отметить, что основными преимуществами ИИ в образовании респонденты выделяют персонализацию обучения и доступ к новым методам и ресурсам (по 25 %). Это подчёркивает ключевые направления использования технологий, направленных на индивидуальный подход и расширение возможностей обучения (рис. 4).



Рисунок 4 – Результаты опроса по вопросу «Какие основные преимущества использования технологий ИИ в процессе обучения вы сможете выделить?»

При использовании технологий искусственного интеллекта респонденты сталкивались с рядом трудностей: наибольшую проблему составляла сложность в использовании технологий (29 %), за которой следовал дефицит соответствующих ресурсов (27 %), недостаток доверия к результатам также упомянут как значительная трудность (22 %) (вопрос № 7 «С какими проблемами вы сталкивались при использовании технологий ИИ в обучении?»).

Когда речь заходит о доверии к технологиям ИИ для получения образовательных рекомендаций и материалов, респонденты демонстрируют умеренно положительное отношение. 18 % полностью доверяют технологиям искусственного интеллекта, в то время как 31 % предпочитает подход: «Доверяю с осторожностью». Однако существует и доля скептицизма: 16 % мало доверяют, а 13 % вообще не доверяют технологиям ИИ (вопрос № 8 «Насколько вы доверяете технологиям ИИ для получения образовательных рекомендаций и материалов?»).

На вопрос о возможности замены технологиями ИИ традиционных методов обучения позиции респондентов раздвоены (вопрос № 9 «Как вы считаете, могут ли технологии ИИ заменить традиционные методы обучения?»): лишь 11 % полагают, что нейронные сети полностью могут заменить традиционные методы, и 22 % считают, что скорее могут, чем нет. При этом 26 % скорее склоняются к традиционным методам, а 23 % опрошенных уверены, что технологии ИИ вообще не могут заменить их.

Относительно использования технологии ИИ в научной работе (вопрос № 10 «Считаете ли вы технологии ИИ необходимыми для научной работы?») 30 % опрошенных считают их необходимыми. Кроме того, 27 % видят пользу в применении ИИ для выполнения рутинных задач, лишь 18 % полагают, что ИИ бесполезны в научной работе, а 15 % вообще считают их незаконными.

Опрос завершается вопросом «Рекомендуете ли вы пользоваться технологиями ИИ в образовательном процессе?», результаты свидетельствуют о том, что 38 % респондентов выступают за обязательное использование технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе; 28 % респондентов отмечают необходимость соблюдения научных этических норм; 18 % респондентов предостерегают от афиширования использования технологий ИИ, а 16 % – вообще не рекомендуют их использование.

Таким образом, результаты опроса подчёркивают, что, несмотря на некоторые опасения и текущие трудности, существует значительный интерес к применению технологий ИИ в образовательном процессе со стороны студентов и преподавателей.

На основе общих тенденций развития технологий искусственного интеллекта и результатов проведённого опроса выделены основные преимущества и недостатки внедрения ИИ в образовательный процесс (табл. 1).

Таблица 1 – Преимущества и недостатки внедрения технологий искусственного интеллекта в образовательный процесс вуза

<i>Преимущества</i>	<i>Недостатки</i>
Персонализация обучения: технологии искусственного интеллекта способны анализировать большие объёмы данных о каждом участнике образовательного процесса	Ограниченное понимание контекста: на сегодняшний день технологии ИИ ещё не способны полностью понимать контекстные или культурные нюансы, что может ограничивать их эффективность в образовании
Доступ к ресурсам: искусственный интеллект может предоставлять доступ к разнообразным образовательным ресурсам, включая интерактивные материалы, видеолекции и упражнения, которые ранее могли быть недоступны	Необходимость постоянного обновления: технологии ИИ быстро развиваются, что требует постоянного обновления программного обеспечения и обучения преподавателей, задействованных в образовательном процессе
Технологии ИИ позволяют оперативно оценивать результаты студентов, предоставляя рекомендации по улучшению, что способствует оперативному исправлению ошибок и повышению качества обучения	Сопротивление изменениям: преподаватели и студенты могут испытывать сопротивление изменениям, связанным с внедрением новых технологий в образовательный процесс

При использовании технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе все участники могут столкнуться с рядом проблем:

- технологии искусственного интеллекта могут обладать свойствами предвзятости из данных, на основе которых они используются, что может привести к нежелательным последствиям, особенно в образовательной среде, где важна объективность;
- чрезмерное использование технологий может снизить навыки критического мышления и личного общения у молодёжи;
- активное использование технологий требует сбора и анализа больших объёмов данных, что ставит под угрозу личную информацию обучающихся [11].

Таким образом, в современных условиях технологии ИИ обладают высоким потенциалом применения в экономическом образовании, что способствует повышению качества учебного процесса.

Заключение

Результаты проведённого исследования позволили автору сделать вывод о росте интереса к проблеме имплементации технологий ИИ в образовательный процесс как со стороны студенческой, так и преподавательской аудитории. Внедрение технологий ИИ в образовательный процесс будет способствовать приобретению ИИ-компетенций студентами. Использование технологий ИИ в преподавательской практике позволит внедрить новые методы поиска, систематизации и обработки экономической информации, что даст возможность проводить более качественные научные исследования. Возможными эффектами при применении технологий искусственного интеллекта в образовании, по мнению автора, могут стать:

- повышение уровня интерактивности обучения: технологии ИИ создают разнообразные образовательные контентные под запросы студенческой аудитории;
- персональная ориентация: с помощью технологий ИИ можно провести анализ данных о каждом обучающемся и разработать индивидуальную образовательную траекторию;
- автоматизация рутинных задач: технологии ИИ могут автоматизировать некоторые организационные аспекты управления учебным процессом, в результате чего высвобождается время у преподавателя на контактную работу с обучающимися;
- прогнозная оценка: с помощью технологий ИИ представляется возможным осуществить прогноз по поводу будущей успеваемости студентов на основе прошлых и текущих данных.

Таким образом, использование искусственного интеллекта в образовательных целях несёт в себе значительный потенциал для улучшения качества образования, однако требует внимательного подхода к реализации, включая подготовку кадров и укрепление мер по защите данных. Основной акцент должен быть сделан на поиске баланса между технологическими инновациями и традиционными методами обучения, обеспечивая гармоничное взаимодействие между ними в образовательном процессе.

Список источников

1. Щербаков, Д. Б. Цифровизационные процессы как экономико-управленческая доминанта трансформации территориальных систем в России / Д. Б. Щербаков, А. В. Евченко, А. А. Демченко // *Наука и практика регионов*. – 2021. – № 1(22). – С. 23-32. – EDN DSXODK.
2. Андросова, И. В. Практическое применение интерактивных форм обучения в образовательном процессе / И. В. Андросова // *В мире научных открытий*. – 2013. – № 7(43). – С. 168-186. – EDN QUUITG.

3. Nabiyev, V. V. *Yapay Zeka İnsan – Bilgisayar Etkileşimi* / V. V. Nabiyev. – Ankara : Seçkin Yayıncılık, 2010. – 752 p. – ISBN 978-975-02-1156-0.
4. Nilsson, N. J. *Principles of artificial intelligence* / Nils J. Nilsson. – Palo Alto, CA : Tioga Publishing Co., 1980. – 476 p. – ISBN 0-935382-01.
5. Russell, S. J. *Artificial intelligence: A modern approach* / S. J. Russell, P. Norvig. – Prentice Hall, 1995. – 932 p. – ISBN 9780131038059.
6. Коровникова, Н. А. Искусственный интеллект в современном образовательном пространстве: проблемы и перспективы / Н. А. Коровникова // Социальные новации и социальные науки. – 2021. – № 2(4). – С. 98-113. – DOI 10.31249/snsn/2021.02.07. – EDN UYZSBM.
7. Ликсина, Е. В. Искусственный интеллект в современном образовании: новые горизонты информатики / Е. В. Ликсина, Е. Д. Касаткина // Социосфера. – 2024. – № 3. – С. 119-120. – EDN NXWZNF.
8. Седых, И. Ю. Искусственный интеллект в образовании / И. Ю. Седых // Инновации в образовании. – 2023. – № 10. – С. 95-103. – EDN WFZMCU.
9. Лоскутова, М. А. Искусственный интеллект в высшем образовании – прорыв или деградация / М. А. Лоскутова // Экономические науки. – 2024. – № 232. – С. 242-247. – DOI 10.14451/1.232.242. – EDN REVENT.
10. Мильгунова, И. В. Опыт применения компетентностного подхода при преподавании дисциплин с использованием информационных технологий / И. В. Мильгунова, М. А. Ронжина // Новые информационные технологии в образовании: применение технологий "IC" для формирования инновационной среды образования и бизнеса : Сборник научных трудов Пятнадцатой Международной научно-практической конференции, Москва, 03–04 февраля 2015 года / Под редакцией Д.В. Чистова. Том Часть 1. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "IC-Пабблишинг", 2015. – С. 245-249. – EDN UELJHX.
11. Есенкова, Г. А. Управление инновациями как основа системного совершенствования менеджмента качества в процессе технологической модернизации предприятий / Г. А. Есенкова, А. А. Демченко, А. В. Евченко // Наука и практика регионов. – 2021. – № 2(23). – С. 13-21. – EDN QNMEEK.

References

1. Shcherbakov D.B., Evchenko A.V., Demchenko A.A. Digitalization processes as an economic and managerial dominant of the transformation of territorial systems in Russia // *Science and Practice of regions*. 2021. No. 1(22). pp. 23-32.
2. Androsova I.V. Practical application of interactive forms of learning in the educational process // *In the world of scientific discoveries*. 2013. No. 7(43). pp. 168-186.
3. Nabiyev V.V. *Yapay zeka: İnsan bilgisayar etkileşimi*. 2010. Seçkin Yayıncılık, 816 p.
4. Nilsson N.J. *Principles of artificial intelligence*. 2014. Burlington, MA: Morgan Kaufmann, 476 p.
5. Russell S., Norvig P. *Artificial intelligence: A modern approach* (2nd ed.). 2003. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education. 946 p.
6. Korovnikova N.A. *Artificial intelligence in the educational space: problems and prospects* // *Social innovations and social sciences*. Moscow: INION RAS, 2021. No. 2. pp. 98-113.
7. Liksina E.V., Kasatkina E.D. *Artificial intelligence in modern education: new horizons of informatics* // *Sociosphere*. 2024. No. 3. pp. 119-120.
8. Sedykh, I. Y. *Artificial intelligence in education* // *Innovations in education*. – 2023. No. 10. pp. 95-103.
9. Loskutova M.A. *Artificial intelligence in higher education – breakthrough or degradation* // *Economic sciences*. – 2024. No. 232. pp. 242-247.
10. Milgunova, I.V. *The experience of using a competence-based approach in teaching disciplines using information technology* / I. V. Milgunova, M. A. Ronzhina // *New information technologies in education: the use of IC technologies for the formation of an innovative environment of education and business: A collection of scientific papers of the Fifteenth International Scientific and Practical Conference, Moscow, February 03-04 2015* / Edited by D.V. Chistov. Volume Part 1. Moscow: IC-Publishing Limited Liability Company, 2015. pp. 245-249.
11. Yesenkova G.A., Demchenko A.A., Evchenko A.V. *Innovation management as a basis for systematic improvement of quality management in the process of technological modernization of enterprises* // *Science and practice of regions*. 2021. No. 2(23). pp. 13-21.

Статья поступила в редакцию / Received 09.11.2024

Принята к публикации / Accepted 12.12.2024

Подписано в печать / Passed for printing 18.12.2024