



Научная статья

УДК 373.2:004.8

DOI: 10.24412/2072-9014-2025-474-7-17

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГОВ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Владимир Иванович Абрамов^{1, a},
Анна Юрьевна Теплякова^{2, b} ✉*

^{1, 2} Московский городской педагогический университет,
Москва, Россия

^a abramovvi@mgpu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5714-2358>

^b teplyakovaayu@mgpu.ru ✉, <https://orcid.org/0009-0007-1030-6598>

Аннотация. В условиях цифровой трансформации дошкольного образования возрастает запрос педагогов на освоение инструментов искусственного интеллекта (ИИ), однако системных программ повышения квалификации и исследований в этой области недостаточно. Целью настоящего исследования является описание и анализ опыта реализации программы повышения квалификации по применению ИИ в работе педагогов дошкольного образования, а также оценка эффективности и практической значимости этой программы. Полученные данные могут быть использованы при разработке образовательных программ и специализированных ИИ-инструментов для дошкольного образования.

Ключевые слова: искусственный интеллект; дошкольное образование; повышение квалификации; генеративные ИИ-сервисы; информатизация образования; цифровая дидактика.

Для цитирования: Абрамов В. И. Опыт применения искусственного интеллекта в процессе подготовки педагогов дошкольного образования / В. И. Абрамов,

© Абрамов В. И., Теплякова А. Ю., 2025

А. Ю. Теплякова // Вестник МГПУ. Серия «Информатика и информатизация образования». 2025. № 4 (74). С. 7–17. <https://doi.org/10.24412/2072-9014-2025-474-7-17>

Original article

UDC 373.2:004.8

DOI: 10.24412/2072-9014-2025-474-7-17

EXPERIENCE OF APPLYING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE TRAINING OF EARLY CHILDHOOD EDUCATION TEACHERS

*Vladimir I. Abramov^{1, a},
Anna Yu. Teplyakova^{2, b}* ✉

^{1, 2} Moscow City University,
Moscow, Russia

^a abramovvi@mgpu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5714-2358>

^b teplyakovaayu@mgpu.ru ✉, <https://orcid.org/0009-0007-1030-6598>

Abstract. In the context of digital transformation in preschool education, there is a growing demand among teachers for mastering artificial intelligence (AI) tools; however, systematic professional development programs and research in this area are insufficient. The aim of this study is to describe and analyze the experience of implementing a professional development program on the application of artificial intelligence in the work of preschool teachers, as well as to evaluate its effectiveness and practical significance. The obtained data can be used in the development of educational programs and specialized AI tools for preschool education.

Keywords: artificial intelligence; preschool education; advanced training; generative AI services; informatization of education; digital didactics.

For citation: Abramov V. I. Experience of applying artificial intelligence in the training of early childhood education teachers / V. I. Abramov, A. Yu. Teplyakova // MCU Journal of Informatics and Informatization of Education. 2025. № 4 (74). P. 7–17. <https://doi.org/10.24412/2072-9014-2025-474-7-17>

Введение

Современное образование развивается в условиях ускоренной цифровой трансформации, затрагивающей все уровни — от дошкольного до высшего. Особое внимание в этом контексте уделяется вопросам внедрения технологий ИИ, способных не только оптимизировать рутинные процессы, но и трансформировать содержание и методику педагогической деятельности.

Дошкольное образование, несмотря на свою специфику, связанную с приоритетом живого общения, эмпатии и индивидуального подхода, также становится объектом цифровых изменений. В последнее время появляется большое количество научных работ, посвященных изучению применения ИИ в дошкольных образовательных организациях (ДОО). Исследователи стремятся найти баланс между традиционными ценностями дошкольной педагогики и новыми технологиями. Общие вопросы применения ИИ в дошкольном образовании, перспективы и проблемы их внедрения рассматриваются Н. В. Микляевой, Т. И. Гризик, Н. Н. Новик, О. П. Евсеевой, Д. К. Зайцевой, С. Е. Быковым, В. В. Артемьевой, П. А. Курбонмамадовым, И. Э. Куликовской [1–7]. Вопросы цифровой дидактики, применения ИИ в профессиональной деятельности педагога ДОО освещают работы В. В. Гордеевой, М. В. Василькиной, О. А. Деминой, А. П. Булдаковой и др. [8–11].

Существует большое количество узкоприкладных работ, посвященных влиянию технологий ИИ на формирование социальных, познавательных, исследовательских и экологических компетенций у дошкольников: А. А. Махнева, Е. В. Черноштан (формирование социальных навыков) [12], Н. В. Павлова (познавательное развитие) [13], В. М. Белоусова (познавательно-исследовательская деятельность) [14], И. М. Творогов, Э. А. Блинова (экологическое воспитание) [15]. Познавательному развитию посвящен коллективный труд сотрудников детского сада № 192 [16].

Перечисленные работы показывают тематическую широту исследований. При этом нужно отметить, что в отечественной научной литературе пока недостаточно работ, изучающих системное внедрение ИИ в практику ДОО и подготовку кадров. Вместе с тем растущий интерес педагогов к ИИ свидетельствует о формировании устойчивого профессионального запроса на освоение новых цифровых компетенций.

Актуальность настоящей работы обусловлена необходимостью разработки и апробации практико-ориентированных программ повышения квалификации, направленных на формирование у педагогов умений эффективного и этичного использования ИИ в профессиональной деятельности.

Целью исследования является описание и анализ опыта реализации программы повышения квалификации по применению ИИ в работе педагогов дошкольного образования, а также оценка эффективности и практической значимости такой программы.

Методы исследования

В 2025 году обучение по программе повышения квалификации «Использование искусственного интеллекта в профессиональной деятельности работника дошкольной образовательной организации» (общий объем — 40 академических часов) прошли 115 действующих воспитателей и административных работников детских дошкольных организаций РФ.

Логика программы основана на следующем методологическом принципе: ИИ предназначен для поддержки педагога в подготовке и проведении занятий, но не предполагает прямого использования детьми. Это позволило сохранить приоритет живого взаимодействия и избежать рисков, связанных с ранним вовлечением детей в работу с генеративными технологиями.

Методологическую основу исследования составили:

- анкетирование до начала обучения (для выявления исходного уровня знаний, отношения к ИИ и ожиданий от курса);
- практико-ориентированное обучение с использованием генеративных ИИ-сервисов (текст, изображения, звук, видео);
- многоуровневые практические задания (базовый, средний и продвинутый уровни) (особое внимание уделялось формированию навыков составления эффективных запросов (промптов) и адаптации ИИ-генераций под конкретные педагогические цели и возрастные особенности детей);
- самооценка компетентности до и после прохождения курса по 10-балльной шкале.

При анализе результатов анкетирования применялся ИИ: на основе анализа ответов слушателей был сформирован сводный портрет идеального ИИ-помощника воспитателя (Qwen3-235B-A22B-2507, *промпт: опиши портрет идеального ИИ-помощника на основе ответов опроса*).

Результаты исследования

Результаты анкетирования показали, что с понятием «искусственный интеллект» знакомы и могут объяснить его своими словами 66 % опрошенных (76 человек), не уверены в определении 32 % (37 человек). Совсем не знали, что это такое, только 2 человека (1,7 %).

Опыт слушателей по использованию ИИ растет и накапливается, но он не является систематическим. На вопрос «Пробовали ли вы использовать ИИ-инструменты в работе или личной жизни?» ответы распределились следующим образом: 47 человек (41 %) ответили, что пробовали; 28 человек (24 %) регулярно используют; 38 человек (33 %) никогда не пробовали, но хотели бы; 2 человека (1,7 %) не пробовали и не планируют.

Воспитатели чаще всего ассоциируют ИИ с голосовыми помощниками (Алиса и Siri) и чат-ботами. Это самые популярные ответы – 67 % и 54 % соответственно. Рекомендательные системы, такие как Яндекс Музыка, хорошо узнаваемы, но не все респонденты осознают, что это также формы ИИ.

Слушатели продемонстрировали позитивное отношение к использованию ИИ в работе: на вопрос «Как вы относитесь к использованию ИИ в работе воспитателя?» 73 человека (63 %) выразили положительное отношение, 35 человек (30 %) — нейтральное, 4 человека (3 %) отнеслись отрицательно и 3 человека (2,6 %) затруднились ответить.

Вопрос по ожиданиям от ИИ показал, что больше всего воспитатели хотели бы переложить на ИИ рутинные задачи, чтобы сосредоточиться на живом общении с детьми. Самое востребованное ожидание — экономия времени на бумажную работу (76 % отвечавших). Второе по популярности ожидание — это использование ИИ в качестве источника вдохновения для создания более творческих и разнообразных занятий (68 %).

На основе анализа ответов слушателей с помощью ИИ был сформирован портрет идеального ИИ-помощника воспитателя:

- универсальный и многозадачный, должен быть единым центром поддержки по всем направлениям работы воспитателя;
- практичный и ориентированный на экономию времени; источник вдохновения, особенно когда у педагога наблюдается «выгорание» или нехватка времени;
- умеет работать с разными форматами — создатель мультимедийных материалов;
- помогает работать индивидуально (особенно с детьми с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)) и коммуницировать с родителями (выстраивать доверительный диалог).

Ответы слушателей представляют отдельный исследовательский интерес. Они дают основу не только для разработки новых образовательных программ, но и для создания и практического внедрения ИИ-помощника в работу ДОО. Отметим сразу, что программа, предложенная слушателям, в целом удовлетворила их запросы.

В теоретической части курса рассматривались правовые и этические основы применения технологий ИИ в ДОО. Но большая часть программы (80 % времени) отведена практике.

В разделе «Особенности использования сервисов генеративного ИИ в профессиональной деятельности» проводится обзор сервисов ИИ для генерации музыки, голоса и звуков. Слушатели подробно изучали темы формирования эффективных запросов к большим языковым моделям (БЯМ), принципы генерации изображений и видео; отрабатывали это на основе своих профессиональных задач.

Раздел «Практики использования ИИ-сервисов в работе воспитателя» посвящен практическим работам по применению генеративного ИИ для подготовки воспитателя к образовательному процессу и использованию сервисов ИИ в культурно-досуговой деятельности.

Задания каждой практической работы разделены на базовый, средний и продвинутый уровни сложности. Приведем пример одной из практических работ.

Практическая работа «Формирование эффективных запросов к БЯМ»

Цель: научиться формулировать эффективные запросы к БЯМ для генерации текстового контента с учетом педагогических задач.

Задание базового уровня. Формулировка простых запросов для повседневных задач. Придумайте 3 запроса к БЯМ, которые помогут вам в ежедневной работе воспитателя.

Возможные варианты:

- подбор подвижных игр для детей 4–5 лет на тему «Весна»;
- составление списка вопросов для беседы с детьми о правилах безопасности на прогулке;
- генерация короткого стихотворения для утреннего приветствия.

Пример промта:

1. *«Подбери 3 подвижные игры для детей 4–5 лет на тему “Весна”, которые можно провести в помещении группы. Укажи правила каждой игры».*
2. *«Придумай 5 простых вопросов для беседы с детьми 3–4 лет о правилах безопасности на прогулке весной».*

Задание среднего уровня. Использование уточняющих вопросов и контекста. Вам нужно подготовить занятие по развитию речи для детей 5–6 лет на тему «Домашние животные». Составьте цепочку запросов к БЯМ с целью:

- получить список интересных фактов о домашних животных для детей;
- попросить адаптировать один факт в виде загадки;
- попросить предложить формат мини-дискуссии на основе этого факта.

Пример промта:

1. Первый запрос: *«Назови 5 интересных фактов о домашних животных (кошка, собака, хомяк), которые будут понятны детям 5–6 лет».*
2. Уточнение: *«Преврати факт про хомяков в загадку для детей».*
3. Развитие темы: *«Придумай 3 вопроса для мини-дискуссии с детьми на основе факта о собаках».*

Задание продвинутого уровня. Создание комплексного сценария с помощью БЯМ. Разработайте конспект тематического занятия (например, «Экологическое воспитание» или «Дружба») с помощью БЯМ:

1. Сформулируйте начальный запрос с указанием возраста детей, целей и длительности занятия.
2. Попросите модель предложить структуру (вводная часть, основная деятельность, рефлексия).
3. Уточните запрос, чтобы получить конкретные игры, вопросы, материалы.
4. Попросите адаптировать сложные моменты (например, если часть занятия кажется слишком длинной).

Пример промта: *«Ты – воспитатель детского сада. Составь конспект занятия про дружбу для детей 5–6 лет. Цели: развитие коммуникативных навыков, эмоционального интеллекта. Время — 25 минут. Включи: вводную часть, игру, обсуждение, рефлексию».*

Слушатели могут также предложить другие варианты заданий и тем для ИИ, исходя из своего рабочего плана. Большинство воспитателей применяли разрабатываемые материалы в своей работе уже в период прохождения программы. Поэтому оценки эффективности и качества работы ИИ были получены

не только от воспитателей, но и от воспитанников. Результаты практических работ составили большую коллекцию готового методического материала, доступного для всех слушателей курса.

Обучение проходило в течение месяца. За это время самооценка уровня использования ИИ по 10-балльной шкале изменилась у слушателей с 3 до 9 (средний балл). Такой же рост подтвердила экспертная оценка качества выполненных практических заданий: разработанные слушателями материалы (конспекты занятий, мультимедийные ресурсы, промпты) соответствовали требованиям продвинутого уровня владения ИИ-инструментами и демонстрировали осмысленное, педагогически целесообразное применение технологий.

Полученные данные подтверждают высокую востребованность темы ИИ среди педагогов ДОО и ее практическую значимость. Участники продемонстрировали готовность к освоению цифровых инструментов при условии их ориентированности на педагогические задачи и соблюдении этических норм. Особую ценность представляет многоуровневая структура практических заданий, позволяющая учитывать разный стартовый уровень цифровой грамотности слушателей. При этом ключевым фактором успешности стало акцентирование внимания на решении реальных профессиональных задач, а не на технических аспектах ИИ.

Важно отметить, что внедрение ИИ в дошкольное образование требует осторожного подхода: технологии должны дополнять, а не заменять человеческое взаимодействие. Отсутствие достаточного количества исследований в этой области подчеркивает необходимость дальнейших научных и практических разработок.

Заключение

Проведенное обучение подтвердило высокую востребованность и практическую значимость программ повышения квалификации, ориентированных на применение ИИ в дошкольном образовании. Программа не только удовлетворила профессиональные запросы педагогов, но и способствовала значительному росту их цифровой компетентности.

Результаты исследования рекомендуются к использованию в следующих сферах деятельности:

- разработка и масштабирование аналогичных образовательных программ, программ профессиональной переподготовки, дополнительных модулей или отдельных дисциплин в программах среднего профессионального и высшего образования;
- создание специализированных ИИ-помощников для воспитателей;
- формирование государственных стандартов цифровой компетентности педагогов ДОО.

Перспективными направлениями дальнейших исследований могут стать разработка и апробация ИИ-инструментов, специально адаптированных к задачам дошкольной педагогики, а также изучение долгосрочного влияния таких технологий на качество образовательного процесса и проблему профессионального выгорания педагогов.

Список источников

1. Микляева Н. В. Искусственный интеллект в дошкольном образовании. Точки роста и кризиса в использовании искусственного интеллекта / Н. В. Микляева, Т. И. Гризик // Дошкольное воспитание. 2025. № 6. С. 2–9.
2. Микляева Н. В. Искусственный интеллект в дошкольном образовании. Введение в проблему искусственного интеллекта: диалог с нейросетью / Н. В. Микляева, Т. И. Гризик // Дошкольное воспитание. 2025. № 4. С. 2–7.
3. Новик Н. Н. Использование искусственного интеллекта в дошкольном образовании / Н. Н. Новик, О. П. Евсеева, Д. К. Зайцева // Мир образования — образование в мире. 2023. № 1 (89). С. 102–110.
4. Быков С. Е. Применение технологий искусственного интеллекта в дошкольном образовании / С. Е. Быков, В. В. Артемьева // Актуальные проблемы образования, науки и практики: материалы I Всерос. науч.-практ. конф. (Старобельск, 26 марта 2024 г.). Луганск: ЛГПУ, 2024. С. 171–179.
5. Быков С. Е. Перспективы и проблемы применения систем генеративного искусственного интеллекта в дошкольном образовании / С. Е. Быков, В. В. Артемьева // Проблемы и перспективы современного дошкольного, начального и специального образования и их профессионального обеспечения: материалы Междунар. науч.-практ. конф. (Калуга, 27 марта 2024 г.). Калуга: КГУ им. К. Э. Циолковского, 2024. С. 17–25.
6. Курбонмамадов П. А. Искусственный интеллект в образовании: перспективы развития, проблемы внедрения в дошкольную образовательную среду / П. А. Курбонмамадов // Современное технологическое образование: опыт, инновации, перспективы: материалы IV Междунар. науч.-практ. конф. (Липецк, 27 октября 2022 г.). Липецк: ЛГПУ им. П. П. Семенова-Тян-Шанского, 2022. С. 29–32.
7. Куликовская И. Э. Искусственный интеллект в дошкольном образовании: от теории к практике / И. Э. Куликовская // Январские педагогические чтения. 2025. № 11 (23). С. 88–93.
8. Гордеева В. В. Использование возможностей искусственного интеллекта в работе воспитателя в детском саду / В. В. Гордеева, М. В. Василькина // Вестник педагогических наук. 2025. № 1. С. 66–71.
9. Гордеева В. В. Использование технологии искусственного интеллекта в работе педагогов дошкольных образовательных организаций / В. В. Гордеева, П. Э. Мустафаева // Цифровые системы и модели: теория и практика проектирования, разработки и использования: материалы междунар. науч.-практ. конф. (Казань, 10–11 апреля 2025 г.). Казань: КГЭУ, 2025. С. 1385–1388.
10. Демина О. А. Цифровое образование в дошкольной образовательной организации: возможности использования нейросетей в деятельности воспитателя / О. А. Демина, С. А. Пульная, И. А. Завгородняя // Флагман науки. 2024. № 11 (22). С. 573–575.

11. Булдакова А. П. Использование искусственного интеллекта в работе музыкального руководителя в ДОУ / А. П. Булдакова // Искусство, культура, образование: цифровые стратегии, инструментарий, искусственный интеллект: сб. ст. участников IX Междунар. науч.-практ. конф. (Москва, 01–24 апреля 2024 г.). М.: Учебный центр «Перспектива», 2024. С. 321–325.
12. Махнева А. А. Роль игр с искусственным интеллектом в формировании социальных навыков детей дошкольного возраста / А. А. Махнева, Е. В. Черноштан // Ямальский вестник. 2025. № 1 (37). С. 104–106.
13. Павлова Н. В. Цифровое будущее образования. Применение ИИ для познавательного развития детей дошкольного возраста в Узбекистане / Н. В. Павлова // Экономика и социум. 2024. № 12-2 (127). С. 1383–1386.
14. Белоусова В. М. Искусственный интеллект как новый подход к организации познавательно-исследовательской деятельности старших дошкольников / В. М. Белоусова, Ю. В. Коноваленко, С. В. Леденева // Вопросы науки и образования: новые подходы и актуальные исследования: материалы II Всерос. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 11 октября 2023 г.). Чебоксары: Интерактив плюс, 2023. С. 39–41.
15. Творогов И. М. Использование искусственного интеллекта в экологическом воспитании детей дошкольного и младшего школьного возраста / И. М. Творогов, Э. А. Блинова // Проблемы региональной экологии. 2025. № 3. С. 84–89.
16. Нейротехнологии и искусственный интеллект в детском саду как средство познавательного развития ребенка: метод. материал. URL: <https://iro23.ru/wp-content/uploads/2024/01/методичка-нейротехнологии.pdf> (дата обращения: 30.10.2025).

References

1. Miklyaeva N. V. Artificial intelligence in preschool education. Growth points and crises in the use of artificial intelligence / N. V. Miklyaeva, T. I. Grizik // *Preschool Education*. 2025. No. 6. P. 2–9.
2. Miklyaeva N. V. Artificial intelligence in preschool education. Introduction to the problem of artificial intelligence: dialogue with a neural network / N. V. Miklyaeva, T. I. Grizik // *Preschool Education*. 2025. No. 4. P. 2–7.
3. Novik N. N. Use of artificial intelligence in preschool education / N. N. Novik, O. P. Evseeva, D. K. Zaitseva // *The World of Education — Education in the World*. 2023. No. 1 (89). P. 102–110.
4. Bykov S. E. Application of Artificial Intelligence Technologies in Preschool Education / S. E. Bykov, V. V. Artemyeva // *Actual problems of education, science and practice: proceedings of the i all-russian scientific and practical conference (Starobelsk, March 26, 2024)*. Lugansk: Lugansk State Pedagogical University, 2024. P. 171–179.
5. Bykov S. E. Prospects and problems of applying generative artificial intelligence systems in preschool education / S. E. Bykov, V. V. Artemyeva // *Problems and prospects of modern preschool, primary and special education and their professional support: proceedings of the international scientific and practical conference (Kaluga, March 27, 2024)*. Kaluga: K. E. Tsiolkovsky Kaluga State University, 2024. P. 17–25.
6. Kurbonmamadov P. A. Artificial intelligence in education: development prospects, problems of implementation in the preschool educational environment / P. A. Kurbonmamadov // *Modern technological education: experience, innovations, prospects: proceedings of the IV International scientific and practical conference (Lipetsk, October 27, 2022)*. Lipetsk: P. P. Semenov-Tyan-Shansky Lipetsk State Pedagogical University, 2022. P. 29–32.

7. Kulikovskaya I. E. artificial intelligence in preschool education: from theory to practice / I. E. Kulikovskaya // January Pedagogical Readings. 2025. No. 11 (23). P. 88–93.
8. Gordeeva V. V. Using artificial intelligence capabilities in the work of a kindergarten teacher / V. V. Gordeeva, M. V. Vasilkina // Bulletin of Pedagogical Sciences. 2025. No. 1. P. 66–71.
9. Gordeeva V. V. Using artificial intelligence technology in the work of teachers of preschool educational organizations / V. V. Gordeeva, P. E. Mustafayeva // Digital systems and models: theory and practice of design, development, and use: proceedings of the International scientific and practical conference (Kazan, April 10–11, 2025). Kazan: Kazan State Power Engineering University, 2025. P. 1385–1388.
10. Demina O. A. Digital education in a preschool educational organization: the possibilities of using neural networks in the activities of a teacher / O. A. Demina, S. A. Pulnaya, I. A. Zavgorodnyaya // Flagship of science. 2024. No. 11 (22). P. 573–575.
11. Buldakova A. P. Using artificial intelligence in the work of a music director in a preschool educational institution / A. P. Buldakova // Art, culture, education: digital strategies, tools, artificial intelligence: a collection of articles by participants in the IX International scientific and practical conference (Moscow, April 1–24, 2024). Moscow: Educational "Center Perspective", 2024. P. 321–325.
12. Makhneva A. A. The role of games with artificial intelligence in the formation of social skills of preschool children / A. A. Makhneva, E. V. Chernoshtan // Yamal Bulletin. 2025. No. 1 (37). P. 104–106.
13. Pavlova N. V. The digital future of education. Using AI for the cognitive development of preschool children in Uzbekistan / N. V. Pavlova // Economy and Society. 2024. No. 12-2 (127). P. 1383–1386.
14. Belousova V. M. Artificial intelligence as a new approach to organizing cognitive and research activities of senior preschoolers / V. M. Belousova, Yu. V. Konovalenko, S. V. Ledeneva // Issues of science and education: new approaches and current research: materials of the II All-Russian scientific and practical conference (Cheboksary, October 11, 2023). Cheboksary: Interactive Plus, 2023. P. 39–41.
15. Tvorogov I. M. Use of artificial intelligence in environmental education of preschool and primary school children / I. M. Tvorogov, E. A. Blinova // Problems of Regional Ecology. 2025. No. 3. P. 84–89.
16. Neurotechnology and artificial intelligence in kindergarten as a means of child cognitive development: methodical material. URL: <https://iro23.ru/wp-content/uploads/2024/01/методичка-нейротехнологии.pdf> (accessed: 30.10.2025).

Статья поступила в редакцию: 12.08.2025;
одобрена после рецензирования: 22.09.2025;
принята к публикации: 01.10.2025.

The article was submitted: 12.08.2025;
approved after reviewing: 22.09.2025;
accepted for publication: 01.10.2025.

Информация об авторах / Information about the authors:

Владимир Иванович Абрамов — кандидат экономических наук, директор Института цифрового образования, Московский городской педагогический университет, Москва, Россия.

Vladimir I. Abramov — Candidate of Economic Sciences, Director of the Institute of Digital Education, Moscow City University, Moscow, Russia.

abramovvi@mgpu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5714-2358>

Анна Юрьевна Теплякова — кандидат исторических наук, доцент департамента информатизации образования, Институт цифрового образования, Московский городской педагогический университет, Москва, Россия.

Anna Yu. Teplyakova — Candidate of Historical Sciences, Associate Professor of the Department of Informatization of Education, Institute of Digital Education, Moscow City University, Moscow, Russia.

teplyakovaayu@mgpu.ru, <https://orcid.org/0009-0007-1030-6598>

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.