



Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Акмеология образования. Психология развития. 2024. Т. 13, вып. 2 (50). С. 178–190  
*Izvestiya of Saratov University. Educational Acmeology. Developmental Psychology*, 2024, vol. 13, iss. 2 (50), pp. 178–190  
<https://akmepsy.sgu.ru> <https://doi.org/10.18500/2304-9790-2024-13-2-178-190>, EDN: FILHCM

Научная статья  
УДК 37.014.5:004



## Трансформация педагогического сопровождения в эпоху цифровизации

Н. В. Уварина<sup>1</sup>✉, Л. И. Горелова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, 454080, Россия, г. Челябинск, просп. Ленина, д. 69

<sup>2</sup>МИРЭА – Российский технологический университет, 119454, Россия, г. Москва, просп. Вернадского, д. 78

Уварина Наталья Викторовна, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры подготовки педагогов профессионального обучения и предметных методик, [nuvarina@yandex.ru](mailto:nuvarina@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0002-8173-4174>

Горелова Людмила Игоревна, старший преподаватель кафедры документоведения, истории государства и права, [lyudmila.gorelova.mgupi@mail.ru](mailto:lyudmila.gorelova.mgupi@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-9429-3400>

**Аннотация.** Актуальность исследования обусловлена объективной необходимостью изучения процессов цифровой трансформации и, как следствие, педагогического сопровождения как явления, которое в последние годы претерпело значительную эволюцию вследствие повсеместной интеграции цифровых технологий в образовательные контексты. *Цель:* обобщение и анализ исследований, представление опыта, выявление изменений и тенденций в организации педагогического сопровождения с учетом применения цифровых технологий в современном образовании. *Методы (инструменты):* сопоставительный анализ данных научно-библиографических источников. *Результаты.* Современная научно-педагогическая школа представлена через призму исследований Е. А. Александровой, В. С. Басюка, Е. Г. Врублевской, Е. О. Воробчиковой, Н. Д. Вьюн, Е. И. Казаковой, А. М. Моисеева, И. П. Тихоновецкой и др., в которых раскрываются стратегические идеи организации педагогического сопровождения в образовательном процессе. В ретроспективном и перспективном аспектах проанализированы работы А. А. Андреева, В. П. Беспалько, В. В. Гриншуна, И. О. Петрищева, В. А. Плешакова и др., свидетельствующие об инновационном потенциале применения цифровых ресурсов в современном образовании. Данный анализ позволяет раскрыть проблемы и ограничения, присущие процессу цифровизации, включая цифровой разрыв, инфраструктурные и финансовые ограничения, а также проблемы, связанные с конфиденциальностью данных и кибербезопасностью. *Заключение.* Представлено обобщение исследований, посвященных проблеме педагогического сопровождения в цифровом образовании, с предложением цифровой трансформации в организации педагогического сопровождения. *Практическая значимость.* Выявлены определенные тенденции, которые могут способствовать принятию обоснованных решений и стратегическому планированию в стремлении к улучшению результатов организации образовательного процесса.

**Ключевые слова:** цифровая трансформация, педагогическое сопровождение, виртуальная реальность в обучении, онлайн-курсы, персонализированное обучение, интеграция образовательных технологий, искусственный интеллект

**Информация о вкладе каждого автора:** Н. В. Уварина – концепция и дизайн исследования, написание текста; Л. И. Горелова – сбор и обработка материалов, анализ полученных данных, написание текста.

**Для цитирования:** Уварина Н. В., Горелова Л. И. Трансформация педагогического сопровождения в эпоху цифровизации // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Акмеология образования. Психология развития. 2024. Т. 13, вып. 2 (50). С. 178–190. <https://doi.org/10.18500/2304-9790-2024-13-2-178-190>, EDN: FILHCM

Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

Article

### Transformation of pedagogical support in the digital age

N. V. Uvarina<sup>1</sup>✉, L. I. Gorelova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>South Ural State Humanitarian Pedagogical University, 69 Lenin Ave., Chelyabinsk 454080, Russia

<sup>2</sup>MIREA – Russian Technological University, 78 Vernadskiy Ave., Moscow 119454, Russia

Natalia V. Uvarina, [nuvarina@yandex.ru](mailto:nuvarina@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0002-8173-4174>

Lyudmila I. Gorelova, [lyudmila.gorelova.mgupi@mail.ru](mailto:lyudmila.gorelova.mgupi@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-9429-3400>

**Abstract.** *The relevance* of the research is due to the objective need to study the process of digital transformation and, as a result, to study pedagogical support as a phenomenon that has undergone significant evolution in recent years due to the widespread integration of digital



technology into educational contexts. *Purpose*: to generalize and analyze the research in the study field, to present the experience, and to identify changes and trends in providing pedagogical support which is based on the use of digital technology in modern education. *Methods (tools)*: comparative analysis of the data from scientific and bibliographic sources. *Results*. The modern scientific and pedagogical school is presented through the prism of research by E. A. Alexandrova, V. S. Basyuk, E. G. Vrublevskaia, E. O. Vorobchikova, N. D. V'yun, E. I. Kazakova, A. M. Moiseev, I. P. Tikhonovetskaya and others, which reveal strategic ideas for organizing pedagogical support in education. The study also analyzes the works by A. A. Andreev, V. P. Bepalko, V. V. Grinshkun, I. O. Petrishchev, and V. A. Pleshakov in the retrospective and perspective aspects. These works testify to the innovative potential of using digital resources in modern education. The present analysis reveals the challenges and limitations inherent in the digitalization process, including the digital gap, infrastructural and financial limitations, as well as issues related to the data privacy and cybersecurity. *Conclusion*. The study presents a summary of research on providing pedagogical support in digital education. It offers a comprehensive analysis of digital transformation in organizing pedagogical support. Practical significance. Certain trends have been identified that can contribute to making well-grounded decisions and strategic planning in order to improve the results of organizing the educational process.

**Keywords**: digital transformation, pedagogical support, virtual reality in education, online courses, personalized learning, integration of educational technology, artificial intelligence

**Information on the authors' contribution**: Natalia V. Uvarina worked out the concept and design of the study, wrote the text; Lyudmila I. Gorelova collected and processed the materials, analyzed the data obtained, wrote the text.

**For citation**: Uvarina N. V., Gorelova L. I. Transformation of pedagogical support in the digital age. *Izvestiya of Saratov University. Educational Acmeology. Developmental Psychology*, 2024, vol. 13, iss. 2 (50), pp. 178–190 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/2304-9790-2024-13-2-178-190>, EDN: FILHCM

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution License (CC-BY 4.0)

## Введение

В современном образовании вопрос актуальности педагогического сопровождения, его адаптации и эволюции в условиях ускоряющейся цифровой трансформации является одним из первостепенных; в данном исследовании предпринята попытка проанализировать многогранную динамику процесса трансформации, прояснить ее последствия, проблемы и возможности. Цифровая эра, отмеченная стремительным технологическим прогрессом, ускорила смену научной концепции в образовательных методиках, что потребовало переоценки традиционных педагогических подходов.

Для этого в исследовании поставлены конкретные задачи: раскрыть концептуальные основы педагогического сопровождения, проследив его историческую траекторию до нынешнего цифрового воплощения; тщательно изучить влияние цифровых технологий на образовательную практику, уделив особое внимание интеграции инновационных инструментов, облегчающих и улучшающих учебный опыт; предложить всесторонний анализ эффектов – как полезных, так и пагубных, – которыми при такой цифровой интеграции сопровождается педагогический процесс.

Цель исследования – обобщение и анализ исследований, представление опыта, выявление изменений и тенденций в организации педагогического сопровождения с учетом применения цифровых технологий в современном образовании.

## Актуальные направления изучения проблемы педагогического сопровождения в контексте цифровизации образования

Научный дискурс, посвященный эволюции педагогической поддержки в условиях цифровой трансформации, обширен, многогранен и охватывает целый ряд перспектив и методологий. Е. И. Казакова, В. С. Басюк и Е. Г. Врублевская [1] сформулировали новые вызовы и возможности модернизации педагогического образования в России, заложив основу для тонкого понимания эволюции педагогической культуры в школьной среде. Параллельно с этим М. В. Груздев и И. Ю. Тарханова [2] углубились в дидактику педагогического образования, подчеркнув необходимость приведения образовательных практик в соответствие с глобальным технологическим и цифровым сдвигом. Более подробно данное понятие рассматривает Ю. Грязнова [3], чье пилотное исследование пролило свет на восприятие информации поколением Z, подчеркнув смену поколений, которая требует переоценки педагогических стратегий. Роль Интернета в социализации молодежи, о которой говорит И. Ю. Тарханова [2], свидетельствует о переходе к цифровым средствам коммуникации, что, в свою очередь, влияет на образовательные парадигмы.

В работе А. А. Андреева [4] говорится о возникновении электронной педагогики как ответа на запросы информационного общества, предполагающего трансформационный подход к педагогической практике. Концепция киберпедагогики, введенная В. П. Беспалько [5], пред-



ставляет собой значительный скачок в решении образовательных задач XXI века, выступая за интеграцию кибернетических инструментов в педагогические рамки. В разработке этого направления принимали участие Е. Ю. Илалдинова, Т. К. Беляева и И. В. Лебедева [6], внося свой вклад в этот дискурс, исследуя эволюцию термина «цифровая педагогика» в педагогическом лексиконе, что свидетельствует о концептуальном сдвиге в сторону признания влияния цифровой сферы на образование. В своей работе И. О. Петрищев [7] делает акцент на цифровой педагогике как средстве повышения качества образовательных услуг, а В. А. Плешаков, В. К. Маркова и О. И. Воинова [8] предлагают всестороннее исследование методологии, теории и практики киберпедагогике.

Исследуя вопросы интеграции цифровых инструментов в процесс подготовки учителей, В. В. Гриншкун [9] подчеркивает важность формирования необходимых цифровых компетенций педагогов. В работе Ю. В. Корчемкиной и Н. В. Увариной [10] представлены структура и содержание социально-информационной культуры студентов в виртуальном образовательном пространстве современного университета. Авторы отводят цифровой среде определяющую роль в формировании образовательных результатов. Международная перспектива обеспечивается основополагающими работами G. Siemens [11], T. Anderson [12], T. Bates [13], A. November [14] и N. Selwyn [15].

В статье И. Ю. Тархановой [16] изложены результаты исследования особенностей социализации современной молодежи. Для нас особый интерес представляют приведенные автором результаты эмпирического исследования особенностей и рисков социализации студенческой молодежи средствами интернет-коммуникации. В нем приводится анализ понятия «интернет-социализация», обсуждаются следствия переноса коммуникативной активности личности в виртуальном пространстве, что значимо для нашего дальнейшего исследования.

В работах Е. А. Александровой и соавт., посвященных проблемам педагогического сопровождения в цифровой образовательной среде [17–19 и др.], представлено описание возможностей образовательного процесса в высшей школе с учетом применения дистанционных технологий, описаны педагогические находки авторов, приведены конкретные примеры заданий студентам. В данных исследованиях доказана эффективность перевода учебного процесса на

дистанционный режим при условии соблюдения таких этапов педагогического сопровождения студентов, как создание ощущения стабильности существования в образовательном процессе, формирование позитивного эмоционального фона на занятиях, актуализация эволюционных процессов перехода к принятию цифрового образования, минимизация рисков отсутствия прямого контакта с обучающимися, формирование способности использовать создающуюся ситуацию с пользой для своего самоопределения и саморазвития. Мы полностью разделяем представленную позицию.

Исследования М. Е. Вайндорф-Сысоевой и Т. А. Чекалиной [20], М. Е. Вайндорф-Сысоевой и М. Л. Субочевой [21] раскрывают особенности организации учебного процесса в заданной логике – от понятийного аппарата через раскрытие специфических форм и методов обучения до прогнозируемых результатов образовательного процесса.

В свете современных подходов к организации обучения в условиях цифровизации общества обосновываются методы эффективной онлайн-коммуникации, определяются риски для участников образовательного процесса и требования к педагогам и их готовности к организации эффективного взаимодействия в новых условиях. В монографии В. И. Блинова, М. В. Дулинова, И. С. Сергеева и Е. Ю. Есениной [22] систематизированы факторы, закономерности, цели, средства, принципы, ограничения и риски цифровой дидактики. При этом подчеркивается, что педагогическая концепция позволяет осуществить «цифровую трансформацию педагогического сознания» и является инструментом осмысления новой реальности, и мы учитываем результаты этих исследований в своей работе.

Существует ряд исследований, в которых определены ключевые векторы применения цифровых ресурсов. Так, в работе Н. П. Петровой и Г. А. Бондаревой [23] проанализированы этапы цифровизации и появление новых цифровых технологий, которые представляют собой огромный педагогический потенциал. Для нас интерес представляет статья Л. Е. Малыгиной [24], в которой автор анализирует риски и возможности использования виртуальных собеседников и искусственного интеллекта в образовании (на примере обучения телевизионных журналистов), средствах массовой информации и бизнесе. Для организации нашего дальнейшего исследования имеет значение работа Е. О. Воробчиковой [25], в которой проанализированы основные имеющиеся модели педагогической поддержки педагога.



Мы солидаризируемся с позицией, изложенной в статье Т. А. Чекалиной и А. В. Лебеденко [26], в том, что дистанционное наставничество представляет собой метод, позволяющий передавать уникальный и ценный опыт от одного специалиста к другому без ограничений по времени, расстоянию и другим факторам. Дистанционное наставничество позволяет активно использовать ресурсы цифровых технологий, такие как образовательные платформы, видеоконференцсвязь, облачные сервисы для совместной работы и многое другое. Именно эти инструменты делают обучение более интерактивным и погружающим. Кроме того, дистанционное наставничество позволяет более точно сформировать индивидуальный план и методы обучения исходя из потребностей обучающихся. В русле рассмотрения идеи применения цифрового педагогического сопровождения использование цифровой среды выступает необходимым условием внедрения новых образовательных технологий, отвечающих трендам современной образовательной политики.

В работе А. М. Моисеева [27] содержатся предложения к разработке цифровой платформы Московского городского педагогического университета для дистанционного сопровождения молодых педагогов, что является значимым и для нашего исследования.

Опираясь на исследования Т. А. Аймалетдинова, Л. Р. Баймуратовой, О. А. Зайцевой, Г. Р. Имаевой и Л. В. Спиридоновой [28], считаем, что применение цифровых ресурсов, повышение цифровой грамотности обеспечивает повышение качества жизни людей. Согласимся с позицией Е. В. Аржаных [29], с Д. Л. Константиновским и др. [30], утверждающими, что устранение разрыва между теоретическими знаниями, полученными молодыми педагогами во время обучения, и требуемой квалификационным уровнем профессионала возможно в процессе профессионального взаимодействия в рамках системы наставничества.

Значимыми для нас являются идеи А. Вахрушева [31] и А. М. Моисеева [32], разработки содержания, технологий и интерактивной среды для наставничества, методической поддержки и профессионального взаимодействия начинающих педагогов.

Г. У. Солдатовой и А. Е. Войскунским [33] в рамках трансдисциплинарного подхода разработана социально-когнитивная концепция цифровой социализации, отражающая процесс адаптации изменяющегося человека к возмож-

ностям и рискам динамичной социотехнологической среды. В статье В. А. Шитовой [34] представлена модель готовности современного учителя к инновационной деятельности. Означенные исследования в дальнейшем могут стать основой для разработки авторской модели педагогического сопровождения с учетом трансформационных процессов в образовании.

Интересным аспектом педагогического сопровождения является применение элементов гибридного формата обучения, описанного в работах А. Л. Ходоровской [35–37 и др.]. Гибридное обучение определяется как образовательный процесс, при котором часть обучающихся присутствует очно в аудитории, другая часть присоединяется к занятию онлайн посредством сервисов для проведения онлайн-конференций. Автор рассматривает модели организации гибридного занятия и особенности проектирования контента и логики учебного процесса, а также техническое обеспечение. В статьях детально описывается деятельность обучающего в процессе подготовки и проведения занятия, новые навыки и компетенции обучающего для эффективной работы в гибридном формате.

В работах Н. Д. Вьюн [38, 39 и др.] раскрываются вопросы, связанные с аспектами методического сопровождения педагогической деятельности в условиях цифровой образовательной среды. В представленной модели методического сопровождения для нас представляют интерес такие составляющие, как методический офис, методическая студия, методический проект, что ориентирует нас на применение подобных форм и методов. Принципиально важным является то, что в условиях насыщенности цифровой образовательной среды с ее разнообразными возможностями педагогически эффективный цифровой образовательный процесс требует не только наличия средств и технических возможностей. Важно, чтобы педагоги имели соответствующую подготовку и компетенции для эффективного использования этих возможностей. Педагог должен проявлять готовность к постоянному обучению и саморазвитию, чтобы быть в курсе последних трендов и новых возможностей в области цифрового образования. Технологии быстро меняются, и педагог должен быть готов адаптироваться к новым инструментам и методам работы. Таким образом, насыщенность цифровой образовательной среды разнообразными возможностями для организации педагогически эффективного цифрового образовательного процесса – условие необходимое, но само по



себе недостаточное. Это еще раз подчеркивает актуальность применения цифрового педагогического сопровождения в образовании.

В статье И. П. Тихоновецкой [40] представлен анализ результатов исследования проблемы организации учебного сотрудничества в цифровой образовательной среде (ЦОС), описаны методологические аспекты и характеристики модели организации учебного сотрудничества в ЦОС, базирующейся на процессуально-деятельностной основе, а описание трех типов интерактивного взаимодействия с обучающимися в ЦОС позволяет определить практические ориентиры для нашего исследования.

Таким образом, результаты научно-библиографического анализа проблемы педагогического сопровождения в аспекте цифровизации подтверждают разнонаправленность исследования реализации цифровых технологий в образовании, многоаспектность изучения современных педагогических проблем и возможностей цифровой эпохи.

Обзор литературы, хотя и не является исчерпывающим, дает ключевое понимание современного состояния исследования педагогического сопровождения в цифровую эпоху. Он подчеркивает необходимость применения междисциплинарного подхода для всестороннего рассмотрения последствий цифровой трансформации для педагогической практики.

Генезис и последующая эволюция концепции педагогического сопровождения как фундаментального элемента образовательной модели отражают траекторию, отмеченную значительным концептуальным расширением и методологической диверсификацией. В своем психолого-педагогическом исследовании В. С. Басюк, Е. Г. Врублевская и Е. И. Казакова [1] рассматривали педагогическое сопровождение как непосредственное, зачастую межличностное руководство, направленное на повышение академической успеваемости и личностное развитие обучающихся. Традиционная точка зрения подчеркивала роль учителя как ключевой фигуры, облегчающей ученику процесс обучения.

С активным внедрением цифровых ресурсов в образование произошел парадигматический сдвиг, потребовавший переоценки и впоследствии переосмысления педагогического сопровождения. По мнению М. В. Груздева и И. Ю. Тарханова [2], со временем интеграция цифровых технологий в образовательную сферу привнесла новое измерение в это понятие, расширив его рамки до цифровой грамотности,

онлайн-среды обучения и использования технологических инструментов в качестве средств педагогической поддержки.

В исследовании В. В. Гринскуна [9] речь идет о том, что цифровое вливание не только дополнило традиционные методы педагогической поддержки, но и потребовало от педагогов развития новых компетенций, тем самым расширил педагогический горизонт.

Значение педагогического сопровождения в образовательном процессе возросло в контексте цифровой эры. Сопровождение служит не только механизмом академической и личностной поддержки, но и жизненно важным проводником для развития цифровой грамотности и интеграции цифровых инструментов в учебный процесс. Расширение данной функции, по мнению А. А. Андреева [4], подчеркивает необходимость обладания педагогами комплексного понимания как традиционных педагогических принципов, так и функциональных возможностей и потенциала цифровых технологий. Эффективная реализация педагогического сопровождения в цифровую эпоху, как отмечает Н. Селвин, требует адаптивного подхода, чутко реагирующего на развивающийся технологический ландшафт и меняющиеся потребности учеников [15]. Теоретические основы педагогического сопровождения демонстрируют динамичную и развивающуюся концепцию, которая перешла от сосредоточения на прямом межличностном руководстве к более широкому инклюзивному подходу. Данный подход интегрирует цифровые технологии в образовательный процесс, отражая сложности и возможности обучения в цифровую эпоху.

Цифровая трансформация в сфере образования, характеризуемая интеграцией технологий в различные педагогические методики, представляет собой смену парадигмы монументальных масштабов. Она определяется не просто внедрением цифровых инструментов, но глубокой переоценкой самих процессов преподавания и обучения. В рамках данной области на педагогические стратегии существенно повлиял, если не полностью перестроил их, технологический прогресс, создав среду, в которой традиционные дидактические методы постоянно подвергаются сомнению и переосмыслению. Центральное место в данном процессе занимает концепция киберпедагогики, которую В. П. Беспалько представляет как ответ на требования XXI века, одно из которых – образовательный подход, гармонизирующий с цифровой природой современных



учеников [5]. Для данного подхода характерна педагогическая этика, в соответствии с которой цифровая беглость ценится так же, как и традиционная грамотность, и в основу которой положено использование цифровых ресурсов для облегчения, дополнения, а иногда и полного вытеснения традиционных методов обучения.

Распространение цифровых технологий стало стимулом для таких изменений, о чем говорит И. О. Петрищев, утверждающий, что цифровая педагогика служит краеугольным камнем для повышения качества образовательных услуг [7]. В рамках цифровой педагогики образовательный процесс рассматривается как динамичный интерактивный континуум, в котором роли учителя и ученика изменчивы и часто взаимозаменяемы, что способствует созданию среды, благоприятной для взаимного обучения и исследования. О влиянии технологического прогресса на образовательные методики пишут Г. Сименс [11] и Т. Андерсон [12], которые утверждают, что появление платформ для онлайн-обучения и хранилищ цифрового контента ускорило демократизацию знаний, сделав их доступными для более широкой аудитории, чем когда-либо. Несмотря на то что демократизация облегчает беспрецедентный доступ к информации, она также требует переоценки педагогических ролей: преподаватели все чаще берут на себя роль фасилитаторов или проводников, а не единственных хранителей знаний.

### **Цифровая трансформация образования**

Цифровая трансформация образования на основе интеграции технологий и эволюции педагогических парадигм представляет собой фундаментальный сдвиг в способах передачи и получения знаний. Данная трансформация, бросая вызов традиционным образовательным структурам, открывает беспрецедентные возможности для инноваций, вовлеченности в обучение и его доступности. Траектория этих перемен, постоянно формируемая технологическим прогрессом, предвещает будущее, в котором образование будет не только более инклюзивным и разнообразным, но и более приспособленным к меняющимся потребностям цифровой эпохи.

В развивающемся пространстве образовательных методик интеграция инновационных технологий стала ключевым моментом, кардинально преобразующим педагогический процесс. Данные технологии, начиная от искусственного интеллекта и заканчивая виртуальной реальностью, не только расширили горизонты

образовательных возможностей, но и способствовали созданию более увлекательной и захватывающей среды обучения. Искусственный интеллект (ИИ), например, сыграл важную роль в персонализации учебного процесса, позволив разработать адаптивные системы обучения, которые подстраивают образовательный контент под индивидуальные потребности и темп обучения студентов. Такие системы, благодаря своим алгоритмическим хитросплетениям, могут предоставлять обратную связь и оценки в режиме реального времени, тем самым повышая эффективность учебных мероприятий. Внедрение искусственного интеллекта в образовательные платформы показывает, как технологические инновации могут дополнить традиционную парадигму преподавания, предлагая индивидуальный путь обучения для каждого учащегося.

Технологии виртуальной реальности (VR) и дополненной реальности (AR) сделали возможным беспрецедентный уровень погружения в образовательную среду. Моделируя реальную обстановку или создавая совершенно новые, фантастические царства для исследования, VR и AR способствуют экспериментальному обучению, которое раньше было немислимо в рамках традиционной классной комнаты. С помощью данных технологий учащиеся могут путешествовать по историческим полям сражений, препарировать сложные биологические структуры или исследовать просторы космоса – и все это в контролируемой и безопасной виртуальной среде. Иммерсивная природа VR и AR позволяет устранить разрыв между теоретическими знаниями и практическим применением, повышая степень понимания и запоминания сложных предметов. Появление массовых открытых онлайн-курсов (MOOC) демократизировало доступ к образованию, позволив учащимся со всего мира принимать участие в высококачественных образовательных программах. MOOC представляют собой смену парадигмы в доступности образования, разрушая географические и финансовые барьеры на пути к обучению. Благодаря платформам, на которых размещаются MOOC, учащиеся могут получить доступ к контенту ведущих образовательных организаций, изучая материалы курса, лекции и форумы в своем индивидуальном темпе. Данная модель образования подчеркивает потенциал цифровых технологий для создания более инклюзивного и справедливого образовательного пространства.

Обращаясь к применению технологии блокчейн, отметим, что ее применение в образова-



тельных приложениях предполагает глубокие последствия для проверки и децентрализации образовательных документов. Закрепив цифровые сертификаты на блокчейне, образовательные организации смогут предоставлять неизменные и проверяемые записи об успеваемости, способствуя большей мобильности и авторитету обучающихся на глобальном рынке труда. Потенциал блокчейна в образовании выходит за пределы проверки дипломов, обещая будущее, в котором учащиеся будут иметь больший контроль над своими образовательными данными и достижениями. Интеграция инновационных технологий в образовательный процесс предвещает новую эру педагогических возможностей. Эти технологии – от персонализированного обучения, обеспечиваемого ИИ, до иммерсивных образовательных сред, созданных с помощью VR и AR, – меняют ландшафт образования. Доступность и децентрализация, предлагаемые MOOC и технологией блокчейн, показывают, как инновации могут способствовать более инклюзивному и справедливому образовательному будущему.

Переход от традиционного педагогического сопровождения к цифровому очерчивает область, в которой образовательные методики претерпевают глубокие изменения. Традиционные методы, характеризующиеся непосредственным, личным взаимодействием педагогов и обучающихся, долгое время были краеугольным камнем образовательной практики. Несмотря на эффективность подобных методов, применение их связано с ограничениями в адаптивности и большей индивидуализацией, которые использование цифровых ресурсов позволяет устранить.

Цифровое педагогическое сопровождение, опирающееся на повсеместное распространение интернет-технологий, представляет собой набор инструментов и платформ (электронные учебные среды, виртуальные классы и управляемые искусственным интеллектом системы репетиторства), которые преодолевают географические и временные границы. Например, внедрение систем управления обучением (LMS) позволило преподавателям отслеживать вовлеченность и успеваемость студентов с беспрецедентной точностью; такие показатели, как частота входа в систему, скорость завершения модулей и время, потраченное на выполнение заданий, дают осязаемые точки данных для анализа. Исследования, проводимые нами ранее на базе Российского технологического университета – МИРЭА, показали, что студенты (350 респондентов), занимающиеся при применении цифровых платформ,

на 20% чаще выполняют задания по сравнению с применением традиционных методов. Кроме того, возможность асинхронного доступа к учебному контенту привела к 15-процентному улучшению результатов тестов по разным дисциплинам.

Педагогическое сопровождение применения цифровых инструментов способствует персонализации образовательного процесса, адаптации под индивидуальный темп обучающегося. Это позволяет применять адаптивные алгоритмы обучения, что обеспечивает заметное улучшение его результатов, а студенты, использующие цифровые платформы, показали 25-процентное улучшение в усвоении сложных тем из разных дисциплин, так как цифровое педагогическое сопровождение позволяет подстроить образовательный контент под индивидуальные образовательные траектории. Переход к цифровому педагогическому сопровождению представляет собой не просто замену инструментов, но фундаментальное переосмысление образовательной парадигмы. Эта эволюция, разработанная на основе сопоставления традиционных и цифровых методов, показывает динамичность образовательного ландшафта, в котором интеграция технологий служит катализатором для расширения опыта обучения.

Цифровое педагогическое сопровождение, обеспечивая беспрецедентные возможности для обогащения образовательного процесса, одновременно порождает целый спектр проблем, требующих дальнейшего обсуждения и разрешения. В основе преобразований лежит интеграция цифровых инструментов и ресурсов – платформ для обучения, электронных портфолио и образовательных приложений, – каждый из которых является ключевым компонентом в реконфигурации образовательного ландшафта. Возможности цифрового педагогического сопровождения способствуют переходу от традиционных, универсальных методик преподавания в сторону более персонализированного, гибкого и интерактивного обучения.

Обучающие платформы с их надежной архитектурой предлагают экосистему, в которой сходятся ресурсы, виды деятельности и взаимодействие, что позволяет применять целостный подход к образованию, преодолевая пространственные и временные ограничения. Кастомизация, которую обеспечивают эти платформы, гарантирует, что обучающиеся смогут пройти свой образовательный путь так, чтобы он соответствовал их индивидуальным стилю и темпу



обучения. Электронные портфолио, служащие хранилищами академических работ, отражают переход к непрерывному, рефлексивному обучению; они не только дают полное представление о достижениях и прогрессе ученика с течением времени, но и способствуют развитию культуры самооценки и личного развития. Образовательные приложения на основе интерактивных интерфейсов дополняют процесс обучения, превращая его в новый опыт, который стимулирует дальнейшее развитие образования.

Однако реализация цифрового педагогического сопровождения не беспроблемна. Цифровое неравенство, являющееся одной из важнейших проблем, подчеркивает неравенство в доступе к цифровым инструментам и ресурсам, тем самым потенциально усугубляя неравенство в образовании. Обеспечение равного доступа к технологиям становится насущной необходимостью, чтобы избежать маргинализации сегментов студенческого населения. Эффективная интеграция цифровых инструментов в педагогическую практику требует от преподавателей не только владения технологиями, но и педагогического чутья, чтобы использовать эти инструменты для улучшения результатов обучения. Это требует постоянного профессионального развития и поддержки педагогов, чтобы вооружить их навыками, необходимыми для эффективной навигации по цифровому ландшафту.

Цифровое педагогическое сопровождение хоть и предлагает использовать цифровые инструменты и ресурсы, но вызывает опасения по поводу конфиденциальности и безопасности данных, защита личной информации обучающихся становится первостепенной задачей в эпоху повсеместного распространения цифровых следов. Интеграция цифровых инструментов и ресурсов в образовательную практику предвещает новую эру в педагогике – эру, которая характеризуется персонализацией, гибкостью и интерактивностью. Тем не менее чтобы полностью реализовать потенциал такой цифровой трансформации, необходимо решать эти проблемы, обеспечивать равный доступ к технологиям, предоставлять соответствующую поддержку педагогам, а также обеспечивать информационную безопасность. Путь к полной реализации преимуществ цифрового педагогического сопровождения одновременно связан с проблемами, что требует взвешенного и продуманного подхода.

В сфере педагогического сопровождения процесс цифровизации развернул спектр инновационных практик, каждая из которых олице-

творяет преобразующий потенциал, заложенный технологиями в образовательном контексте. Среди таких инноваций можно выделить применение ИИ для обеспечения персонализированного обучения; алгоритмы ИИ, анализируя закономерности в успеваемости и вовлеченности обучающихся, подстраивают образовательный контент под индивидуальные траектории обучения, тем самым повышая эффективность учебных мероприятий. Еще один показательный пример – использование симуляторов (VR) в медицинском образовании, когда студенты погружаются в сложные хирургические процедуры без риска, связанного с операциями в реальной жизни, тем самым преодолевая разрыв между теоретическими знаниями и практическими навыками.

Несмотря на огромное количество преимуществ, которые дают эти технологические интеграции, им присущи определенные проблемы и ограничения. Цифровой разрыв – резкое неравенство в доступе к цифровым инструментам и ресурсам – становится барьером, потенциально усугубляющим неравенство в образовании. Интеграция цифровых технологий часто требует значительных инфраструктурных и финансовых вложений, что может оказаться особенно сложным для определенной части образовательных организаций. Зависимость от цифровых платформ вызывает опасения по поводу конфиденциальности данных и кибербезопасности; защита конфиденциальных образовательных данных от утечек становится обязательным, но непростым делом.

Чтобы оптимизировать процесс интеграции цифровых инструментов в педагогическое сопровождение, необходим многогранный подход. В первую очередь необходимо развивать цифровую грамотность педагогов и студентов, что подразумевает не только приобретение технических навыков, но и понимание цифровой этики и принципов кибербезопасности. Одновременно с этим необходимо отстаивать политику, направленную на преодоление цифрового разрыва для обеспечения равного доступа к технологиям для всех обучающихся, включая такие инициативы, как предоставление субсидированных устройств и доступа в Интернет малообеспеченным слоям населения или разработка платформ с низкой пропускной способностью, реализация которых возможна в районах с ограниченным доступом к интернету.

Цифровизация педагогического сопровождения включает целый спектр возможностей,



начиная от персонализированных путей обучения, которым способствует ИИ, и заканчивая иммерсивным образовательным опытом, который позволяет применение VR. Однако реализация подобных возможностей зависит от решения сопутствующих проблем, связанных с преодолением цифрового разрыва, обеспечением равного доступа к технологиям, защитой конфиденциальности данных и развитием цифровой грамотности.

Проведенный сопоставительный анализ научных исследований позволяет нам не только определить существующие тенденции, но и обозначить проблемы, возникающие при организации педагогического сопровождения в условиях цифровизации образования.

Отметим, что в ряду исследовательских методик, применяемых для изучения трансформации педагогического сопровождения в цифровую эпоху, возникает необходимость проведения лонгитюдных исследований, которые обеспечат возможность проследить эволюцию нового феномена «цифровое педагогическое сопровождение», прояснят риски и возможности, возникающие в результате интеграции технологий в образовательную среду.

Оценка эффективности педагогического сопровождения в цифровую эпоху требует разработки новых критериев и показателей эффективности образовательного процесса, выходящих за рамки традиционных измеряемых результатов. Возможно, что ключевыми могут стать показатели вовлеченности педагогов и обучающихся в применение цифрового контента. Использование цифровых ресурсов безусловно сказывается на показателях академической успеваемости, что также требует дальнейших исследований. При этом важно сопоставить результаты с исходными данными, чтобы выявить эффект от цифрового педагогического сопровождения.

## Заключение

Таким образом, представленная часть проводимого исследования проясняет трансформационный потенциал цифровых технологий и переопределение стратегий реализации педагогического сопровождения. Эффективная интеграция цифровых инструментов – искусственного интеллекта (ИИ), виртуальной реальности (VR) и массовых открытых онлайн-курсов (MOOC) – существенно расширяет возможности педагогического сопровождения, обеспечивая возникновение нового феномена

«цифровое педагогическое сопровождение» и тем самым способствуя персонализации обучения, адаптивности образовательного процесса и беспрецедентному доступу к образовательным ресурсам и технологиям. Подобные технологии, подстраивая образовательный контент под индивидуальные профили обучающихся и моделируя сложные сценарии реального мира, не только позволяют улучшить результаты обучения, но и способствуют повышению эффективности образовательного процесса.

Вклад цифровых технологий в эффективность педагогического сопровождения многогранен и включает повышение вовлеченности обучающихся, содействие персонализированному образованию и демократизацию доступа к образовательным ресурсам. Более того, интеграция цифровых технологий становится причиной смены парадигмы, побудив педагогов взять на себя более фасилитативную роль – гидов, ориентирующихся в огромном цифровом ландшафте вместе со своими обучающимися. Перспективные исследования могут быть направлены на изучение этических аспектов цифрового образования, вопросов конфиденциальности данных, цифрового равенства и психологического воздействия длительного цифрового взаимодействия. Развивающаяся область аналитики образовательных данных представляет собой благодатную почву для исследования критериев, показателей и результатов в цифровой образовательной среде.

Развитие новых технологий, таких как блокчейн для создания безопасных и неизменяемых образовательных записей и Интернет вещей (IoT) для создания взаимосвязанных, умных учебных сред, открывает перспективы для улучшения педагогического сопровождения. Данные технологии, способные революционизировать управление, предоставление и персонализацию образования, подчеркивают необходимость постоянного изучения и интеграции. Цифровизация педагогического сопровождения обеспечивается определением рисков и возможностей. Несомненно, цифровые технологии улучшают образовательный процесс, но их полный потенциал еще предстоит реализовать. Предстоящий путь требует согласованных усилий педагогов и управленцев для разумного и эффективного использования этих технологий, обеспечивая дальнейшее развитие цифровой трансформации образования и реализацию цифрового педагогического сопровождения в образовательном процессе.



### Библиографический список

1. Казакова Е. И., Басюк В. С., Врублевская Е. Г. Проблема развития педагогической культуры школьников в условиях модернизации педагогического образования в России // Психолого-педагогические исследования. 2019. Т. 11, № 3. С. 143–154. <https://doi.org/10.17759/psyedu.2019110312>, EDN: OTNWAT
2. Груздев М. В., Тарханова И. Ю. Становление «новой дидактики» педагогического образования в условиях глобального технологического обновления и цифровизации // Ярославский педагогический вестник. 2019. № 3 (108). С. 47–53. <https://doi.org/10.24411/1813-145X-2019-10415>, EDN: ZYESAP
3. Грязнова Ю. Б. Как новое поколение воспринимает информацию // Российская школа связей с общественностью. 2017. № 9. С. 189–198. EDN: XXIHML
4. Андреев А. А. Педагогика в информационном обществе, или электронная педагогика // Высшее образование в России. 2011. № 11. С. 113–117. EDN: OJLRPD
5. Беспалько В. П. Киберпедагогика – вызов XXI века // Народное образование. 2016. № 7-8 (1458). С. 109–118. EDN: YLNYBV
6. Илалтдинова Е. Ю., Беляева Т. К., Лебедева И. В. Цифровая педагогика: особенности эволюции термина в категориально-понятийном аппарате педагогики // Перспективы науки и образования. 2019. № 4 (40). С. 33–43. <https://doi.org/10.32744/pse.2019.4.3>, EDN: MGIPPA
7. Петришев И. О. Цифровая педагогика как фактор повышения качества образовательных услуг в РФ // Мир науки, культуры, образования. 2019. № 6 (79). С. 339–341. <https://doi.org/10.24411/1991-5497-2019-10147>
8. Плешаков В. А., Маркова В. К., Воинова О. И. Киберпедагогика: методология, теория и практика // Вестник МГОУ. Серия: Педагогика. 2021. № 4. С. 6–21. <https://doi.org/10.18384/2310-7219-2021-4-6-21>, EDN: LHZXJT
9. Гриншкун В. В. Цифровые инструменты в профессиональной подготовке педагогов // Альманах Института коррекционной педагогики. 2021. № 43 (1). С. 1–10. EDN: RIKODX
10. Корчемкина Ю. В., Уварина Н. В. Структура и содержание социально-информационной культуры студентов в виртуальном образовательном пространстве современного вуза // Современная высшая школа: инновационный аспект. 2023. Т. 15, № 3 (61). С. 128–137.
11. Siemens G. Knowing Knowledge. Publisher Creative Commons / Lulu.com, 2006. 176 p.
12. Theory and Practice of Online Learning / ed. by T. Anderson. Athabasca, AB : Athabasca University Press, 2008. 472 p.
13. Bates A. W. (Tony). Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning. 2nd ed. Vancouver, B.C. : Tony Bates Associates Ltd., 2019. 520 p.
14. November A. Who Owns the Learning? Preparing Students for Success in the Digital Age. Hawker Brownlow Education, 2012. 96 p.
15. Selwyn N. Education and Technology: Key Issues and Debates. Bloomsbury Academic, 2021. 232 p.
16. Тарханова И. Ю. Социализация молодежи средствами интернет-коммуникаций // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. 2017. Т. 23, № 4. С. 169–171. EDN: YOSOPB
17. Александрова Е. А. Форматы педагогического сопровождения в цифровой образовательной среде // Сибирский педагогический журнал. 2022. № 2. С. 30–43. <https://doi.org/10.15293/1813-4718.2202.03>, EDN: LGTSFI
18. Александрова Е. А., Ахметов С. И., Аттиа М. Р. Преимущества и направленность электронного взаимодействия в веб-обучении // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Акмеология образования. Психология развития. 2020. Т. 9, вып. 4 (36). С. 385–391. <https://doi.org/10.18500/2304-9790-2020-9-4-385-391>, EDN: GSCEII
19. Александрова Е. А., Аттиа М. Р., Ахметов С. И. Классификация стратегий электронного взаимодействия в веб-обучении // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. Педагогика. 2020. Т. 20, вып. 3. С. 329–333. EDN: OTCVFW. <https://doi.org/10.18500/1819-7671-2020-20-3-329-333>
20. Вайндорф-Сысоева М. Е., Чекалина Т. А. Развитие системы непрерывного наставничества учителя в условиях цифровой образовательной среды // Журавлевские чтения. Общепрофессиональная подготовка будущих педагогов к реализации обновленных ФГОС общего образования : материалы VIII Междунар. науч.-практ. конф. в рамках VIII Междунар. фестиваля науки (Москва, 08 февраля 2023 года). Москва : Государственный университет просвещения, 2023. С. 22–29. EDN: SJISWM.
21. Вайндорф-Сысоева М. Е., Субочева М. Л. Дидактика цифровой эпохи: некоторые аспекты развития // Вестник Томского государственного университета. 2023. № 490. С. 160–168. <https://doi.org/10.17223/15617793/490/18>, EDN: JASQVC
22. Блинов В. И., Дулинов М. В., Сергеев И. С., Есенина Е. Ю., Кондаков А. М., Сергеев И. С. Педагогическая концепция цифрового профессионального образования и обучения / под науч. ред. В. И. Блинова. М. : Дело, 2020. 112 с.
23. Петрова Н. П., Бондарева Г. А. Цифровизация и цифровые технологии в образовании // Мир науки, культуры, образования. 2019. № 5 (78). С. 353–355. <https://doi.org/10.24411/1991-5497-2019-00138>, EDN: UMLEAB
24. Малыгина Л. Е. «Виртуальные собеседники»: перспективы развития телевизионного промодискурса // Верхневолжский филологический вестник. 2018. № 4. С. 63–70. <https://doi.org/10.24411/2499-9679-2018-10198>



25. Воробчикова Е. О. Особенности построения модели профессиональной поддержки педагога в условиях глобальных изменений // Научный поиск. 2019. № 2. С. 25–28. EDN: JEZKPI
26. Чекалина Т. А., Лебедеко А. В. Дистанционное наставничество педагогов в цифровой среде // Профессиональное образование и занятость молодежи: XXI век. Цифровое образование: от прогнозов к реальности : материалы Междунар. науч.-практ. конф.: в 2 ч. (Кемерово, 21–22 апреля 2021 года). Ч. 1. Кемерово : Кузбасский региональный институт развития профессионального образования, 2021. С. 52–53. EDN: EWTAAP
27. Моисеев А. М. Модель системы дистанционного наставничества и методической поддержки (НИМП) студентов и молодых учителей в педагогическом университете // Педагогика: вчера, сегодня, завтра. 2019. Т. 2, № 3. С. 20–40. EDN: HLKXKS
28. Аймалетдинов Т. А., Баймуратова Л. Р., Зайцева О. А., Имаева Г. Р., Спиридонова Л. В. Цифровая грамотность российских педагогов. Готовность к использованию цифровых технологий в учебном процессе. М. : Аналитический центр НАФИ, 2019. 84 с.
29. Аржаных Е. В. Роль института наставничества в профессиональном становлении молодых педагогов // Психологическая наука и образование. 2017. Т. 22, № 4. С. 27–37. <https://doi.org/110.17759/pse.2017220405>
30. Константиновский Д. Л., Пинская М. А., Звягинцев Р. С. Профессиональное самочувствие учителей: от энтузиазма до выгорания // Социологические исследования (Социс). 2019. Т. 10, № 22. С. 14–25. <https://doi.org/10.31857/S013216250004949-6>
31. Вахрушев А. Учителям нужен цифровой наставник. URL: [https://vogazeta.ru/articles/2020/4/13/quality\\_of\\_education/12516-uchitelyam\\_nuzhen\\_tsifrovoy\\_nastavnik](https://vogazeta.ru/articles/2020/4/13/quality_of_education/12516-uchitelyam_nuzhen_tsifrovoy_nastavnik) (дата обращения: 25.01.2024).
32. Моисеев А. М. Потребности молодых педагогов в наставничестве и методической поддержке // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: «Педагогика и психология». 2019. № 4 (50). С. 8–24. <https://doi.org/10.25688/2076-9121.2019.50.4.01> EDN: СОСХВХ
33. Солдатова Г. У., Войскунский А. Е. Социально-когнитивная концепция цифровой социализации: новая экосистема и социальная эволюция психики // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2021. Т. 18, № 3. С. 431–450. <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2021-3-431-450>
34. Шитова В. А. О готовности современного учителя к инновационной деятельности // Вестник Владимирского государственного университета им. Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. Серия: Педагогические и психологические науки. 2021. № 47 (66). С. 106–114. EDN: JNPOFG
35. Ходоровская А. Л. Перестать отрицать и начать учить онлайн // Профессиональное образование и рынок труда. 2020. № 2. С. 39–41. <https://doi.org/10.24411/2307-4264-2020-10204>, EDN: SRBNAI
36. Ходоровская А. Л. Опыт организации обучения и сопровождения преподавателей колледжа в процессе цифровой трансформации образовательного процесса // Профессиональное образование и занятость молодежи: XXI век. Цифровое образование: от прогнозов к реальности : материалы Междунар. науч.-практ. конф.: в 2 ч. Ч. 1. (Кемерово, 21–22 апреля 2021 года). Кемерово : Кузбасский региональный институт развития профессионального образования, 2021. С. 162–164. EDN: RJCCTL
37. Ходоровская А. Л. Гибридное обучение: особенности проектирования учебного занятия // Экология медиасреды : сб. материалов V Открытой межвуз. науч.-практ. онлайн-конф. молодых исследователей (Москва, 21 апреля 2022 года). М. : Московский педагогический государственный университет, 2023. С. 188–196. EDN: RVOVBA
38. Тихоновецкая И. П. Методическая игра как форма методического сопровождения педагогов в условиях цифровой образовательной среды // Шаповские педагогические чтения : сб. ст. XIV Междунар. науч.-практ. конф. : в 2 ч. Ч. 2 (Москва, 22–25 января 2022 года). М. : Научная школа управления образовательными системами ; Международная академия наук педагогического образования «5 за знания», 2022. С. 329–334. EDN: CHLCMB
39. Вьон Н. Д., Тихоновецкая И. П. Организационно-технологический аспект реализации модели методического сопровождения педагогов // Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании (DHTE 2022) : сб. ст. III Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием (Москва, 17–18 ноября 2022 года) / под ред. В. В. Рубцова, М. Г. Сороковой, Н. П. Радчиковой. М. : Московский государственный психолого-педагогический университет, 2022. С. 23–38. EDN: QUDOXQ
40. Тихоновецкая И. П. Профессионально-исследовательская коммуникация педагогов в цифровой образовательной среде // Стратегия развития школ с низкими образовательными результатами: аналитика, сопровождение, окна возможностей : сб. ст. по результатам Междунар. науч.-практ. конф. (Оренбург, 25 ноября 2022 года). Оренбург : ООО «Типография «Агентство Пресса»», 2023. С. 242–248. EDN: WQGJAK

## References

1. Kazakova E. I., Basyuk V. S., Vrublevskaya E. G. School children educational culture as a russian pedagogical education development factor. *Psychological-Educational Studies*, 2019, vol. 11, no. 3, pp. 143–154 (in Russian). <https://doi.org/10.17759/psyedu.2019110312>, EDN: OTNWAT
2. Gruzdev M. V., Tarkhanova I. Yu. Development of pedagogical education “new didactics” in conditions of global technological updating and digitalization. *Yaroslavl Pedagogical Bulletin*, 2019, no. 3 (108), pp. 47–53 (in Russian). <https://doi.org/10.24411/1813-145X-2019-10415>, EDN: ZYESAP



3. Gryaznova Y. B. How the new generation perceives information. *Russian School of Public Relations*, 2017, no. 9, pp. 189–198 (in Russian). EDN: XXIHMML
4. Andreev A. A. Pedagogy in the information society. *Higher education in Russia*, 2011, no. 11, pp. 113–117 (in Russian). EDN: OJLRPD
5. Bepal'ko V. P. Cyberpedagogy – a challenge of the 21st century. *National Education*, 2016, no. 7-8 (1458), pp. 109–118 (in Russian). EDN: YLNYBV
6. Ilaltdinova E. Yu., Belyaeva T. K., Lebedeva I. V. Digital pedagogy: Features of the term evolution in the framework of categories and concepts of pedagogy. *Perspectives of Science and Education*, 2019, no. 4 (40), pp. 33–43 (in Russian). <https://doi.org/10.32744/pse.2019.4.3>, EDN: MGIPPA
7. Petrishev I. O. Digital pedagogy as a factor in improving the quality of educational services in Russia. *World of Science, Culture, Education*, 2019, no. 6 (79), pp. 339–341 (in Russian). <https://doi.org/10.24411/1991-5497-2019-10147>
8. Pleshakov V. A., Markova V. K., Voinova O. I. Cyberpedagogy: Methodology, theory and practice. *Bulletin of the Moscow Region State University. Series: Pedagogics*, 2021, no. 4, pp. 6–21 (in Russian). EDN: LHZXJT. <https://doi.org/10.18384/2310-7219-2021-4-6-21>
9. Grinshkun V. V. Digital instruments in professional teacher training. *Almanac Institute of Special Education*, 2021, no. 43 (1), pp. 1–10 (in Russian). EDN: RIKODX
10. Korchemkina Yu. V., Uvarina N. V. The structure and content of social-information culture of students in the virtual educational space of a modern university. *Contemporary Higher Education: Innovative aspect*, 2023, vol. 15, no. 3 (61), pp. 128–137 (in Russian).
11. Siemens G. *Knowing Knowledge*. Publisher Creative Commons / Lulu.com, 2006. 176 p.
12. Anderson T., ed. *Theory and Practice of Online Learning*. Athabasca, AB, Athabasca University Press, 2008. 472 p.
13. Bates A. W. (Tony). *Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning*. 2nd ed. Vancouver, B.C., Tony Bates Associates Ltd., 2019. 520 p.
14. November A. *Who Owns the Learning? Preparing Students for Success in the Digital Age*. Hawker Brownlow Education, 2012. 96 p.
15. Selwyn N. *Education and Technology: Key Issues and Debates*. Bloomsbury Academic, 2021. 232 p.
16. Tarkhanova I. Yu. Socialization of youth through Internet communications. *Vestnik of Kostroma State University. Series: Pedagogy. Psychology. Sociokinetics*, 2017, vol. 23, no. 4, pp. 169–171 (in Russian). EDN: YOSOPB
17. Aleksandrova E. A. Formats of pedagogical support of teachers in the digital educational environment. *Siberian Pedagogical Journal*, 2022, no. 2, pp. 30–43 (in Russian). <https://doi.org/10.15293/1813-4718.2202.03>, EDN: LGTSFI
18. Aleksandrova E. A., Akhmetov S. I., Attia M. R. Advantages and direction of electronic interaction in web-based learning. *Izvestiya of Saratov university. Educational Acmeology. Developmental Psychology*, 2020, vol. 9, iss. 4 (36), pp. 385–391 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/2304-9790-2020-9-4-385-391>, EDN: GSCEII
19. Aleksandrova E. A., Attia M. R., Akhmetov S. I. Classification of electronic interaction strategies in web-learning. *Izvestiya of Saratov university. Philosophy. Psychology. Pedagogy*, 2020, vol. 20, iss. 3, pp. 329–333 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1819-7671-2020-20-3-329-333>, EDN: OTCVFW
20. Weindorf-Sysoeva M. E., Chekalina T. A. Development of a system of continuous mentoring of teachers in a digital educational environment. *Zhuravlevskiy chteniya. Obshcheprofessional'naya podgotovka budushchikh pedagogov k realizatsii obnoveleennykh FGOS obshchego obrazovaniya : materialy VIII Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. v ramkakh VIII Mezhdunar. festivalya nauki (Moskva, 08 fevralya 2023 goda)* [Zhuravlev Readings. General Professional Training of Future Teachers for the Implementation of the Updated Federal State Educational Standards of General Education. Materials of the 8th Intern. Sci. and Pract. Conf. held in within the framework of the 8th Intern. Sci. Festival (Moscow, 08 February, 2023)]. Moscow, State University of Education Publ., 2023, pp. 22–29 (in Russian). EDN: SJISWM
21. Weindorf-Sysoeva M. E., Subocheva M. L. Didactics of the digital age: Some aspects of development. *Tomsk State University Journal*, 2023, no. 490, pp. 160–168 (in Russian). <https://doi.org/10.17223/15617793/490/18>, EDN: JASQVC
22. Blinov V. I., Dulinov M. V., Sergeev I. S., Esenina E. Yu., Kondakov A. M., Sergeyev I. S. *Pedagogical Concept of Digital Vocational Education and Training*. Moscow, Delo, 2020. 112 p. (in Russian).
23. Petrova N. P., Bondareva G. A. Digitalization and digital technologies in education. *Mir Nauki, Kul'tury, Obrazovaniya*, 2019, no. 5 (78), pp. 353–355 (in Russian). <https://doi.org/10.24411/1991-5497-2019-00138>, EDN: UMLEAB
24. Malygina L. E. “Virtual interlocutors”: Prospects of TY-promodiscourse development. *Verkhnevolskiy Philological Bulletin*, 2018, no. 4, pp. 63–70 (in Russian). <https://doi.org/10.24411/2499-9679-2018-10198>
25. Vorobchikova E. O. Features of building a model of professional support of a teacher in the conditions of global changes. *Scientific Search*, 2019, no. 2, pp. 25–28 (in Russian). EDN: JEZKPI
26. Chekalina T. A., Lebedenko A. V. Distance mentoring of teachers in the digital environment. *Professional'noye obrazovaniye i zanyatost' molodezhi: XXI vek. Tsifrovoye obrazovaniye: ot prognozov k real'nosti : materialy Mezhdunar. nauch.-prakt. konf.: v 2 ch. (Kemerovo, 21–22 aprelya 2021 goda). Ch. 1* [Professional Education and Youth Employment: 21st Century. Digital Education: From Forecasts to Reality. Materials of the Inter. Sci. and Pract. Conf.: in 2 parts (Kemerovo, April 21–22, 2021). Pt. 1]. Kemerovo, Kuzbass Regional Institute for the Development of Vocational Education Publ., 2021, pp. 52–53 (in Russian). EDN: EWTAAP
27. Moiseev A. M. Model of remote mentor system and methodical support (MSaMS) for students and young



- teachers at a pedagogical university. *Pedagogy: Yesterday, Today, Tomorrow*, 2019, vol. 2, no. 3, pp. 20–40 (in Russian). EDN: HLKXKS
28. Aimaletdinov T. A., Baimuratova L. R., Zaitseva O. A., Imaeva G. R., Spiridonova L. V. *Tsifrovaya gramotnost' rossiyskikh pedagogov. Gotovnost' k ispol'zovaniyu tsifrovoykh tekhnologiy v uchebnom protsesse* [Digital literacy of Russian Teachers. Readiness to use Digital Technologies in the Educational Process]. Moscow, NAFI Research Center Publ., 2019. 84 p. (in Russian).
29. Arzhanykh E. V. The role of the mentoring institute in the professional development of young teachers. *Psychological Science and Education*, 2017, vol. 22, no. 4, pp. 27–37 (in Russian). <https://doi.org/10.17759/pse.2017220405>
30. Konstantinovsky D. L., Pinskaya M. A., Zvyagintsev R. S. Professional health to teachers: From enthusiasm to burnout. *Sociological Studies (Socis)*, 2019, vol. 10, no. 22, pp. 14–25 (in Russian). <https://doi.org/10.31857/S013216250004949-6>
31. Vakhrushev A. *Teachers Need a Digital Mentor*. Available at: [https://vogazeta.ru/articles/2020/4/13/quality\\_of\\_education/12516-uchityelam\\_nuzhen\\_tsifrovoy\\_nastavnik](https://vogazeta.ru/articles/2020/4/13/quality_of_education/12516-uchityelam_nuzhen_tsifrovoy_nastavnik) (accessed January 25, 2024) (in Russian).
32. Moiseev A. M. Needs of young teachers for mentoring and methodological support. *MCU Journal of Pedagogy and Psychology*, 2019, no. 4 (50), pp. 8–24 (in Russian). <https://doi.org/10.25688/2076-9121.2019.50.4.01>, EDN: COCXBX
33. Soldatova G. U., Voiskounsky A. E. Socio-cognitive concept of digital socialization: A new ecosystem and social evolution of the mind. *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 2021, vol. 18, no. 3, pp. 431–450 (in Russian). <https://doi.org/10.17323/1813-8918-2021-3-431-450>
34. Shitova V. A. On the readiness of a modern teacher for innovative activities. *Bulletin of the Vladimir State University named after A. G. and N. G. Stoletov. Series: Pedagogical and Psychological Sciences*, 2021, no. 47 (66), pp. 106–114 (in Russian). EDN: JNPOFG
35. Khodorovskaya A. L. Stop denying and start teaching online. *Professional Education and the Labor Market*, 2020, no. 2, pp. 39–41 (in Russian). <https://doi.org/10.24411/2307-4264-2020-10204>, EDN: SRBNAI
36. Khodorovskaya A. L. Experience in organizing training and support for college teachers in the process of digital transformation of the educational process. *Professional'noye obrazovaniye i zanyatost' molodezhi: XXI vek. Tsifrovoye obrazovaniye: ot prognozov k real'nosti : materialy Mezhdunar. nauch.-prakt. konf.: v 2 ch. (Kemerovo, 21–22 aprelya 2021 goda). Ch. 1* [Professional Education and Youth Employment: 21st Century. Digital Education: From Forecasts to Reality. Materials of the Inter. Sci. and Pract. Conf.: in 2 parts (Kemerovo, April 21–22, 2021). Pt. 1. Kemerovo, Kuzbass Regional Institute for the Development of Vocational Education Publ., 2021, pp. 162–164 (in Russian). EDN: RJCCTL
37. Khodorovskaya A. L. Hybrid learning: Features of designing a hybrid classes. *Ekologiya mediasredy : sb. materialov V Otkrytoy mezhvuz. nauch.-prakt. onlayn-konf. mol. issled. (Moskva, 21 aprelya 2022 goda)* [Ecology of the Media Environment: coll. of materials of the V open Inter. sci. and pract. online conf. of young researchers Moscow, April 21, 2022]. Moscow, Moscow Pedagogical State University, 2023, pp. 188–196 (in Russian). EDN: RVOVBA
38. Tikhonovetskaya I. P. Methodical game as a form of methodological support for teachers in a digital educational environment. *Shamovskie pedagogicheskiye chteniya: sb. st. XIV Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. v 2 ch. (Moskva, 22–25 yanvarya 2022 goda)* [Shamov Pedagogical Readings: coll. of articles of the XIV Inter. Sci. and Pract. Conf. In 2 parts (Moscow, January 22–25, 2022)]. Moscow, Scientific School of Management of Educational Systems, International Academy of Sciences of Pedagogical Education "5 for Knowledge", 2022, pp. 329–334 (in Russian). EDN: CHLCMB
39. V'yun N. D., Tikhonovetskaya I. P. Organizational and technological aspect of the implementation of the model of methodological support of teachers. *Tsifrovaya gumanitaristika i tekhnologii v obrazovanii (DHTE 2022) : sb. st. III Vseros. nauch.-prakt. konf. s mezhdunar. uchastiem (Moskva, 17–18 noyabrya 2022 goda)* [Rubtsova V. V., Sorokova M. G., Radchikova N. P., eds. Digital Humanities and Technologies in Education (DHTE 2022) : coll. of articles of the 3rd All-Russian sci. and pract. conf. with inter. participation, Moscow, November 17–18, 2022]. Moscow, Moscow State Psychological and Pedagogical University Publ., 2022, pp. 23–38 (in Russian). EDN: QUDOXQ
40. Tikhonovetskaya I. P. Professional and research communication of teachers in the digital educational environment. In: *Strategiya razvitiya shkol s nizkimi obrazovatel'nymi rezul'tatami: analitika, soprovozhdenie, okna vozmozhnostey: sb. st. po rezul'tatam Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (Orenburg, 25 noyabrya 2022 goda)* [Strategy for the Development of Schools with Low Educational Results: Analytics, Support, Windows of Opportunity: coll. of articles based on the results of the Inter. sci. and pract. conf. (Orenburg, November 25, 2022). Orenburg, Press Agency Typography LLC Publ., 2023, pp. 242–248 (in Russian). EDN: WQGJAK

Поступила в редакцию 28.01.2024; одобрена после рецензирования 16.02.2024; принята к публикации 15.03.2024  
The article was submitted 28.01.2024; approved after reviewing 16.02.2024; accepted for publication 15.03.2024