

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ В ОБРАЗОВАНИИ: обзор научно-педагогических исследований за последние 25 лет

Ю.Н. Васильев, О.П. Осипова

Аннотация. Настоящая статья представляет обзор диссертационных исследований, посвященных применению информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в различных образовательных контекстах, за последние 25 лет. Предпринята попытка выявить общие тенденции проведенных педагогических исследований в области ИКТ относительно 2000–2011 гг. и 2012 – по настоящее время. Рассмотрено 47 авторефератов и 30 диссертаций по проблеме использования ИКТ в учебно-образовательном процессе. Разработка и активное распространение ИКТ в конце прошлого века поставило перед научно-педагогическим сообществом главную проблему – обеспечение готовности педагогических работников к использованию данного ресурса в организации и управлении образовательным процессом.

Рассмотрен опыт кафедры управления образовательными системами им. Т.И. Шаповой на предмет тематики диссертационных исследований в области управления образовательными системами в условиях информатизации.

Ключевые слова: ИКТ в образовании, информационные технологии, образование, обзор диссертационных исследований, управление образовательными системами в условиях информатизации.

Для цитирования: Васильев Ю.Н., Осипова О.П. Использование ИКТ в образовании: обзор научно-педагогических исследований за последние 25 лет // Преподаватель XXI век. 2025. № 2. Часть 1. С. 11–21. DOI: 10.31862/2073-9613-2025-2-11-21

ICT USAGE IN EDUCATION: A Survey of Research and Pedagogical Studies over the Last 25 Years

Y.N. Vasilev, O.P. Osipova

Abstract. This paper presents a review of PhD research over the last 25 years on the application of information and communication technologies (ICT) in different educational contexts. An attempt is made to identify the general trends of pedagogical research in the field of ICT in relation to the period from 2000 to 2011 and from 2012 to the present. 47 abstracts and 30 dissertations on the problem of ICT use in the educational

© Васильев Ю.Н., Осипова О.П., 2025



Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International License
The content is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

process have been researched. The development and active spread of ICT at the end of the last century posed a major problem for the academic and pedagogical community – ensuring the readiness of pedagogical staff to use this resource in the organisation and management of the educational process. The experience of the Department of Management of Educational Systems named after T.I. Shamova in the organisation and management of the educational process is considered.

Keywords: *ICT in education, information technologies, education, review of PhD research, management of educational systems in the conditions of informatisation.*

Cite as: Vasilev Y.N., Osipova O.P. ICT Usage in Education: A Survey of Research and Pedagogical Studies Over the Last 25 Years. *Prepodavatel XXI vek*. Russian Journal of Education. 2025, No. 2, part 1, pp. 11–21. DOI: 10.31862/2073-9613-2025-2-11-21

Современное образование не может обходиться без информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ), цифровых технологий, искусственного интеллекта, которые стали неотъемлемой частью учебного и управленческого процесса. ИКТ уже более 30 лет осваиваются и используются в образовании, что изменило подход к организации обучения, управлению образовательной деятельностью педагогов и обучающихся. ИКТ позволили прежде всего усилить доступность и оперативность получаемой информации, смогли эффективно организовать интерактивность взаимодействия участников образовательного процесса, оказать содействие индивидуализации в управлении учебно-познавательной деятельностью, активизации сотрудничества и обмену опытом.

В настоящее время ИКТ включают широкий спектр инструментов и платформ: компьютерные программы, интернет-ресурсы, электронные учебники, электронные образовательные ресурсы, системы электронного обучения и др. Вопрос о том, как эти технологии могут быть эффективно интегрированы в образовательные процессы, активно изучается и обсуждается в научно-педагогических исследованиях уже более 25 лет. Цель нашего исследования – на основе анализа содержания и результатов диссертационных исследований за предшествующие два десятилетия по направлению подготовки 44.06.01 Образование и педагогические науки попытаться рассмотреть перспективность дальнейших исследований ИКТ на разных уровнях управления образовательными системами. Нами было изучено 47 авторефератов и 30 диссертаций по проблеме использования ИКТ в учебно-образовательном процессе. Мы выделили два временных периода (2001–2011, 2012 – по настоящее время) и рассмотрели, что исследовали соискатели ученых степеней, какие проблемы были сформулированы исследователями, какие разработки, изменения, нововведения, образовательные продукты предлагали для практического внедрения в систему образования.

Разработка и активное распространение ИКТ в конце прошлого века поставили перед научно-педагогическим сообществом главную проблему – обеспечение готовности педагогических работников к использованию данного ресурса в организации и управлении образовательным процессом. Так в период с 2001 по 2011 гг. Н.Л. Дашниц (2003, Москва) [1], Е.И. Булин-Соколова (2003, Москва), В.Э. Меламуд (2005, Москва), В.П. Короповская (2010, Нижний Новгород) исследовали возможности и особенности использования ИКТ на уровне общего образования, разрабатывали

концептуальные и теоретико-методологические основы организации методической работы по подготовке педагогических кадров к комплексному использованию ИКТ в школе. Т.В. Радаев (2007, Нижний Новгород), Х.Н. Гогохия (2002, Москва), Ю.С. Лактионова (2010, Магнитогорск), А.Ю. Федосов (2008, Москва) исследовали вопросы, связанные с содержательным компонентом, контролем и оценкой использования ИКТ в образовании на уровне среднего общего и среднего профессионального образования. Проблемы формирования готовности обучающихся к использованию ИКТ в профессиональной деятельности, мотивации учебной деятельности обучающихся в условиях информатизации образования, реализации ИКТ на уровне высшего образования рассмотрены в работах А.Ю. Кравцовой (2004, Москва), Е.Л. Федотовой (2005, Москва), И.В. Ускова (2006, Рязань). В данный период в России, в семи пилотных регионах, был успешно реализован проект «Информатизация системы образования». Впервые в научном сообществе стали говорить о новых компетенциях и компетентностях участников образовательного процесса (ИКТ-компетентность, информационные компетенции и др.), которые необходимы для организации образовательного процесса в условиях информатизации, О.П. Осипова (2007, Челябинск), Н.А. Гончарова (2008, Белгород).

В период с 2012 по 2023 использование ИКТ на уровне общего образования рассматривали З.М. Муцурова (2023, Москва), отмечающая проблему использования дистанционных технологий в информационно-образовательной среде сельской школы [2], Е.Е. Дмитриева (2023, Москва), исследовавшая проблему педагогической поддержки профессионального выбора обучающихся в условиях цифровой образовательной среды школы. На уровне среднего общего образования С.В. Чарыкова (2012, Челябинск) исследовала проблемы формирования ключевых компетенций у обучающихся старшей школы в условиях проектного обучения. На уровне среднего профессионального образования Ю. Калонтаров (2016, Кишинев) рассматривал педагогические основы применения информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе колледжа, Т.Е. Пахомова (2020, Чита) исследовала формирование ИКТ-компетентности студентов педагогического колледжа с учетом междисциплинарной интеграции в условиях цифровизации образования. На уровне высшего образования рассматривались проблемы педагогического сопровождения процесса формирования и развития ИКТ-компетентности студентов в условиях регионального вуза (Р.А. Соловьева, 2019, Улан-Удэ), повышение эффективности труда научно-педагогических работников в условиях цифровых трансформаций (Н.Н. Орлова, 2022, Симферополь), управление качеством образования в вузе на основе информационно-коммуникационных технологий (Р.М. Давлатов, 2021, Куляб) [3], ролевое информационное моделирование как педагогическая стратегия формирования ИКТ-компетенций студентов непрофильных вузов (С.В. Юнов, 2018, Краснодар). Методика формирования готовности будущего учителя информатики к использованию интерактивных средств обучения представлена в работе Н.Ю. Куликовой (2014, Волгоград) [4]. Одним из важных научно-исследовательских вопросов, который рассматривался в это время, является использование системы дополнительного профессионального образования для формирования, развития, совершенствования необходимых компетенций педагогического сообщества для эффективной организации образовательного процесса: О.П. Осипова (2012, Москва) [5], Ю.Н. Сергеев (2012, Владикавказ). Вопрос управления образовательными

системами в условиях информатизации рассматривался в диссертациях, подготовленных на КУОС им. Т.И. Шамовой: Н.В. Ломоносова (2018, Москва), Л.М. Табатадзе (2021, Москва), И.Ю. Черникова (2023, Пермь), С.А. Наумченко (2024, Москва), А.В. Яковлева (2024, Москва), И.Б. Байханов (2024, Грозный). Вопросы академической мобильности обучающихся в условиях информатизации также рассматривались в диссертационном исследовании А.В. Стабровской (2021, Москва). Мы смело можем говорить о расширении проблемного поля научной школы управления образовательными системами относительно информатизации образования.

Таким образом, попытаемся подвести промежуточные итоги исследования: в диссертационных работах с 2001 по настоящее время, посвященных ИКТ в образовании, в разные периоды исследовались:

- проблемы проектирования содержания, разработки учебно-дидактических и информационно-образовательных ресурсов, организационно-педагогического сопровождения в процессе подготовки педагогических кадров (Е.Э. Удовик, 2009, Москва; М.А. Гордеев, 2022, Москва; А.Л. Димова, 2022, Москва);
- оценка качества программных инструментальных средств образовательного назначения (И.Е. Вострокнутов, 2002, Москва);
- методические подходы к использованию ИКТ (Жарова Н.Р. 2002, Новосибирск [6]; П.К. Петров, 2003, Ижевск; В.Л. Акуленко, 2004, Москва; А.К. Тарыма, 2014, Красноярск; Е.А. Безызвестных, 2019, Красноярск; К.К. Илюшников, 2021, Омск);
- влияние ИКТ на эффективность работы обучающихся и качество образовательных результатов (Г.И. Дацюк, 2001, Москва; М.В. Плеханова 2021, Москва [7]).

Особое внимание в отдельных работах уделялось классификации и описанию методических рекомендаций по использованию ИКТ. Так, в исследовании И.В. Ускова (2006, Рязань) была уточнена классификация образовательных программных средств ИКТ, предназначенных для использования в высших учебных заведениях. А А.Л. Миллер (2015, Санкт-Петербург) разработал и предложил классификацию электронных образовательных ресурсов (ЭОР) на основе принципа адаптивности. В исследованиях Т.В. Радаева (2007, Нижний Новгород) и М.А. Гордеева (2022, Москва) особое внимание было уделено разработке модели корпоративного обучения, где одним из ресурсов рассматривается ИКТ.

Можем констатировать, что в течение времени менялся фокус и методы исследования. Например, в начале века акцент делался на использовании ИКТ для повышения мотивации обучающихся (Н.Р. Жарова, 2002, Новосибирск) [6], улучшения методических подходов к подготовке педагогических кадров в области комплексного использования средств ИКТ в процессе преподавания, организационного управления, информационного взаимодействия в условиях школьной информационно-образовательной среды (Н.Л. Дашниц, 2003, Москва) [1], тогда как в последние годы исследования больше сосредотачиваются на разработке новых методик и инструментов для организации обучения с использованием виртуальной среды. Ю.В. Корчемкина (2023, Челябинск) разработала научно-методическое обеспечение процесса формирования информационно-аналитических умений студентов в виртуальной образовательной среде вуза [8]. Г.Г. Амирова (2023, пр. Рудаки) представила в своей работе разработку научно обоснованной и проверенной опытным путем методики формирования профессионально-ориентированной русской речи студентов неязыковых факультетов с использованием

информационно-коммуникационных технологий [9]. Это свидетельствует о том, что с развитием технологий и изменениями в образовательной сфере меняется и тематика исследований.

Интересно сравнить, как с течением времени менялись области исследования. Если в начале XXI века работы были сосредоточены на поиске ресурсов, описании организационно-педагогических условий, проблеме внедрения новых технологий в образовательный процесс и их воздействия на обучение, то в современных работах исследователи охватывают более широкий спектр вопросов в рамках решения таких проблем, как профессиональный выбор обучающихся, подготовка учителей информатики и ИКТ, экологическое воспитание, формирование информационной компетентности, индивидуализация обучения и другие (Е.Ю. Дониченко, 2023, Донецк) [10].

Стоит отметить, что в работах 2001–2015 гг. используются уже ставшие традиционными для научно-педагогических исследований методы: анализ литературных источников, контент-анализ, наблюдение, эксперименты, опросы и т.д., в то время как в работах 2016–2023 гг. могут использоваться более современные методы, такие как анализ больших данных, искусственный интеллект и т.д., благодаря чему вторая группа работ может предлагать новые идеи и решения, соответствующие современным тенденциям в образовании, но соблюдая требования, предъявляемые к диссертационным работам.

Мы обратили внимание, что с течением времени менялся фокус исследования информационно-коммуникационных технологий в образовании: если вначале исследователи сосредотачивались на изучении влияния использования компьютеров на процесс обучения, то позднее акцент сместился на интеграцию информационных технологий в образовательный процесс. Сегодня исследователи изучают, как социальные медиа, онлайн-обучение, мобильные приложения и другие современные технологии могут улучшить качество образования (О.А. Фадеева, 2022, Красноярск [11]; А.В. Чунаев, 2018, Санкт-Петербург [12]).

Важно отметить, что современные исследования включают в себя анализ различных подходов к использованию ИКТ в образовании, таких как эффективность использования новейших информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе, влияние ИКТ на социальное взаимодействие обучающихся и преподавателей, безопасность данных и конфиденциальность личной информации, использование ресурсов и механизмов искусственного интеллекта.

Современные технологии в обучении, включающие использование ИКТ, оказывают значительное влияние на качество образования, они позволяют создавать новые формы обучения, предоставляющие больше возможностей для индивидуального подхода к каждому обучающемуся. ИКТ также помогают преподавателям более эффективно использовать свое время и ресурсы, делая учебный процесс более эффективным и интересным.

Однако стоит отметить, что использование ИКТ должно быть обдуманым и педагогически рациональным. Важно учитывать не только технические возможности, но и педагогические аспекты, чтобы ИКТ действительно способствовали улучшению качества образования.

Одной из популярных тем среди исследователей является интеграция ИКТ в учебный процесс. Многие диссертации подчеркивают, что успешно внедренные информационно-коммуникационные технологии существенно повышают уровень вовлеченности

обучающихся, делают обучение более интерактивным и доступным. В частности, работа Н.Б. Сэкулич акцентирует внимание на позитивном влиянии использования интерактивной информационно-образовательной среды университета для формирования ИКТ-компетентности студентов (Н.Б. Сэкулич, 2018, Улан-Удэ) [13].

Другим важным направлением является применение ИКТ для создания индивидуализированных образовательных маршрутов. Исследования показывают, что с помощью образовательных платформ, адаптирующих учебные материалы под потребности каждого учащегося, возможно значительно повысить мотивацию и результаты обучения. Например, диссертация Р.М. Давлатова демонстрирует, как использование онлайн-курсов позволяет студентам самостоятельно управлять своим временем и темпом обучения [3].

Несмотря на многочисленные преимущества, исследователи также выявляют ряд проблем, связанных с внедрением ИКТ. К ним относятся недостаток квалифицированных кадров, необходимость в технической поддержке, а также сопротивление изменениям со стороны менеджмента образовательной организации, преподавателей, родителей. Е.С. Малахов в своей работе отмечает, что даже при наличии технической базы, отсутствие обучения для преподавателей может препятствовать эффективному использованию ИКТ (Е.С. Малахов, 2010, Москва) [14].

С учетом глобальных изменений, связанных с пандемией COVID-19, особое внимание в последних исследованиях было уделено дистанционному обучению (смешанному обучению, дистанционному сопровождению образовательного процесса) на базе ИКТ. В ряде диссертаций рассматриваются различные аспекты онлайн-обучения, его эффективность и влияние на качество образования. Например, работа З.М. Муцуровой включает в себя анализ успешных практик дистанционного обучения и советы по их применению в сельской школе (З.М. Муцурова, 2023, Москва) [2], А.В. Яковлева рассматривает организационно-педагогическое сопровождение обучающихся профессиональных образовательных организаций высшего образования России в условиях электронного обучения (Москва, 2024).

16

В условиях информатизации образования важной проблемой является использование ИКТ в обеспечении профессионального развития кадров, реализации командной работы по инновационным проектам и программам, повышение эффективности корпоративного электронного обучения, оценка эффективности корпоративного обучения с использованием ИКТ (Т.В. Радаев, 2007, Новгород; Е.С. Малахов, 2010, Москва [14]; А.В. Чунаев, Санкт-Петербург, 2018 [12]; К.К. Илюшников, 2021, Омск; М.К. Марушина, 2021, Москва; М.А. Гордеев, 2022, Москва).

Таким образом, можно сделать вывод, что использование ИКТ в образовании является востребованной и актуальной темой для педагогических исследований, и многие ученые-практики посвятили свои диссертации этой теме. Результаты этих исследований помогают улучшить качество образования, выстроить стратегию и тактику подготовки квалифицированных педагогических кадров, оценить качество программных средств и создать эффективные модели обучения.

Процесс использования ИКТ в образовании обычно рассматривается через призму их влияния на образовательный процесс в целом и достижение целей обучения. Основные аспекты, которые учитываются при анализе этого процесса, включают цели образования, содержание учебного материала, эффективность и качество обучения, безо-

пасность и этику, здоровьесберегающую образовательную среду, доступность, ресурсы и уровень компетентности преподавателей.

Современные ученые в своих исследованиях пытаются найти ответы на вопросы: как ИКТ могут способствовать достижению образовательных целей и какие новые возможности ИКТ предоставляют для преподавания и обучения, каким образом ИКТ влияют на методы преподавания, мотивацию и вовлеченность обучающихся, эффективность обучения. Такие подходы позволяют всесторонне оценить роль ИКТ в образовательном процессе и принять обоснованные решения относительно их дальнейшего внедрения и развития.

В то же время исследование темы использования ИКТ в образовательном процессе требует рассмотрения различных аспектов и подходов, таких как

: анализ текущих практик, потенциал и преимущества использования ИКТ в образовании, методы преподавания и обучения в новых условиях, мотивация и вовлеченность обучающихся и преподавателей, финансовые и ресурсные аспекты, безопасность, инклюзия, международный опыт использования ИКТ и др. Каждое из этих направлений поможет более глубоко понять, как применение ИКТ влияет на образовательный процесс и какие шаги необходимо предпринять для их эффективного внедрения и развития в дальнейшем.

При изучении темы использования информационных и коммуникационных технологий в образовательном процессе отдельно выделяется вопрос технических возможностей и ограничений, прежде всего недостаточность финансирования для приобретения современного компьютерного и серверного оборудования и программного обеспечения, что значительно ограничивает возможности использования ИКТ. Также проблемой является недостаточная подготовка учителей. Как показывает практика, уровень компетентности преподавателей и учителей в области ИКТ не в полной мере соответствует предъявляемым требованиям. Еще одной трудностью является безопасность: использование ИКТ связано с рисками кибератак и утечки конфиденциальной информации, поэтому важно разрабатывать и внедрять меры безопасности для защиты данных, как программные, так и локальные, нормативно-правовые меры. Отсутствие стабильного интернет-соединения в некоторых регионах и населенных пунктах также затрудняет использование многих ИКТ-инструментов. Также возможно негативное воздействие ИКТ на психическое здоровье и социальную интеграцию обучающихся. Индивидуальные различия в уровне владения ИКТ среди обучающихся также представляют проблему, требующую учета их потребностей и предоставления разнообразных способов использования технологий. Кроме того, оценка эффективности внедрения ИКТ в образовательный процесс представляет сложность, поскольку трудно объективно измерить их влияние на результаты обучения. Для решения этих проблем необходимо взаимодействие преподавателей, администраторов, специалистов по ИКТ, обучающихся и родителей.

Как показывают итоги проведенных исследований, использование информационно-коммуникационных технологий в педагогическом образовании играет ключевую роль в повышении качества образовательного процесса и его адаптации к современным стандартам. Применение онлайн-курсов, вебинаров, электронных библиотек и баз данных, виртуальных лабораторий и симуляторов, облачных технологий и социальных сетей, мобильных приложений и платформ, систем управления обучением, дистанционной

поддержки и наставничества, анализа и оценки эффективности способствует оптимизации образовательного процесса. Образовательные приложения и игры способствуют развитию навыков и запоминанию информации в интерактивной форме. Виртуальные классы и вебинары предоставляют возможность дистанционного обучения и поддержания связи с преподавателями и однокурсниками.

Иностранцы аспиранты КУОС им. Т.И. Шамовой в своих исследованиях осуществляют сравнительный анализ успешных практик применения ИКТ в различных образовательных системах (Китай, Сирия, Вьетнам, Казахстан и др.). Исследования, проводимые в этих областях, помогают глубже понять важность ИКТ в образовательном процессе и разработать более эффективные модели, соответствующие современным вызовам.

Таким образом, применение ИКТ в образовании является сложной и многогранной темой. Анализ, представленный в данной работе, показывает, что внедрение ИКТ в процесс обучения может значительно повысить качество преподавания, а также мотивацию обучающихся. Тем не менее, чтобы воспользоваться всеми этими преимуществами, нужно справиться с рядом трудностей. ИКТ открывают новые горизонты как для обучающихся, так и для педагогов, делая обучение более доступным и увлекательным. Чтобы достичь наилучших результатов, необходимо правильно использовать технологии и адаптировать их под потребности обучающихся. Быстрое развитие технологий требует от педагогов и обучающихся обновления знаний и навыков. В условиях глобализации и распространения Интернета управление информацией становится ключевой задачей в области образования. С учетом прогресса технологий к ИКТ предъявляются все новые требования, включая интерактивность, персонализацию, мобильность, безопасность и защиту данных.

Данный обзор диссертационных исследований позволяет судить о разнообразии подходов к использованию информационных и коммуникационных технологий в образовании. Несмотря на возможные проблемы, внедрение ИКТ в образовательный процесс обладает очевидным потенциалом.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Дашниц Н.Л.* Методические подходы к подготовке педагогических кадров в области комплексного использования информационных и коммуникационных технологий в школе: дис. ... канд. пед. наук. М., 2003. 278 с.
2. *Муцурова З.М.* Использование дистанционных технологий в информационно-образовательной среде сельской школы: на примере элективного курса информатики: дис. ... канд. пед. наук. М., 2023. 167 с.
3. *Давлатов Р.М.* Управление качеством образования в вузе на основе информационно-коммуникационных технологий: дис. ... канд. пед. наук. Куляб, 2021. 181 с.
4. *Куликова Н.Ю.* Методика формирования готовности будущего учителя информатики к использованию интерактивных средств обучения: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Волгоград, 2014. 27 с.
5. *Осипова О.П.* Региональная модель дистанционного сопровождения повышения квалификации работников образования: специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования»: дис. ... д-ра. пед. наук. М., 2012. 398 с.

6. Жарова Н.Р. Совершенствование обучения математике студентов инженерно-строительных вузов в условиях информатизации образования: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Новосибирск, 2002. 18 с.
7. Плеханова М.В. Формирование общепедагогической ИКТ-компетентности будущего учителя на основе системно-деятельностного подхода: автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2021. 24 с.
8. Корчемкина Ю.В. Формирование информационно-аналитических умений студентов в виртуальной образовательной среде вуза: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Челябинск, 2023. 26 с.
9. Амирова Г.Г. Педагогические основы экологического воспитания учащихся в образовательном процессе: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Пр. Рудаки, 2023. 35 с.
10. Дониченко Е.Ю. Формирование информационной компетентности будущих спортивных тренеров в процессе профессиональной подготовки: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Донецк, 2023. 28 с.
11. Фадеева О.А. Трансформация онлайн-курсов повышения квалификации педагогических кадров по цифровым технологиям на основе когнитивно-технологического подхода: дис. ... канд. пед. наук. Красноярск, 2022. 150 с.
12. Чунаев А.В. Метод, модели и алгоритмы поддержки принятия решений в системах электронного обучения при формировании индивидуальных учебных траекторий сотрудников инновационных компаний: автореф. дис. ... канд. техн. наук. СПб., 2018. 19 с.
13. Сэкулич Н.Б. Интерактивная электронная информационно-образовательная среда университета как средство формирования ИКТ-компетенций студентов: дис. ... канд. пед. наук. Улан-Удэ, 2018. 194 с.
14. Малахов Е.С. Развитие корпоративного обучения в системе услуг дополнительного профессионального образования: автореф. дис. ... канд. экон. наук. М., 2010. 25 с.
15. Васильев Ю.Н., Савенкова Е.В. Использование ИКТ при организации самостоятельной работы студентов педагогических вузов // Педагогическое образование. 2024, Т. 4. № 6. С. 14–19.
16. Лубков А.В., Шклярова О.А., Осипова О.П. Т.И. Шамова – основоположник научной школы управления образовательными системами. Столетию со дня рождения посвящается // Наука и школа. 2024. № 6. С. 91–101.

REFERENCES

1. Dashnitz N.L. *Metodicheskie podhody k podgotovke pedagogicheskikh kadrov v oblasti kompleksnogo ispolzovanija informacionnyh i kommunikacionnyh tehnologij v shkole* [Methodical Approaches to the Training of Pedagogical Staff in the Field of Integrated Use of Information and Communication Technologies at School]: PhD Dissertation (Pedagogy). Moscow, 2003. 278 p. (in Russ.)
2. Mutsurova Z.M. *Ispolzovanie distancionnyh tehnologij v informacionno-obrazovatelnoj srede selskoj shkoly: na primere elektivnogo kursa informatiki* [Use of Distance Technologies in the Information and Educational Environment of a Rural School: by the Example of an Elective Course in Computer Science]: PhD Dissertation (Pedagogy). Moscow, 2023. 167 p. (in Russ.)
3. Davlatov R.M. *Upravlenie kachestvom obrazovanija v vuze na osnove informacionno-kommunikacionnyh tehnologij* [Management of Education Quality in Higher Education Institution on the Basis of Information and Communication Technologies]: PhD Dissertation (Pedagogy). Kulyab, 2021. 181 p. (in Russ.)

4. Kulikova N.Yu. *Metodika formirovanija gotovnosti budushhego uchitelja informatiki k ispolzovaniju interaktivnyh sredstv obuchenija* [Methodology of Formation of Readiness of the Future Teacher of Informatics to Use Interactive Means of Training]: Extended Abstract of PhD Dissertation (Pedagogy). Volgograd, 2014. 27 p. (in Russ.)
5. Osipova O.P. *Regionalnaja model distancionnogo soprovozhdenija povyshenija kvalifikacii rabotnikov obrazovanija: specialnost 13.00.08 "Teorija i metodika professionalnogo obrazovanija"* [Regional Model of Distance Support of Professional Development of Educational Workers: Specialty 13.00.08 "Theory and Methodology of Professional Education"]: ScD Dissertation (Pedagogy). Moscow, 2012. 398 p. (in Russ.)
6. Zharova N.R. *Sovershenstvovanie obuchenija matematike studentov inzhenerno-stroitelnyh vuzov v uslovijah informatizacii obrazovanija* [Improvement of Mathematics Education for Students of Engineering and Construction Universities in the Conditions of Education Informatization]: Extended Abstract of PhD Dissertation (Pedagogy). Novosibirsk, 2002. 18 p. (in Russ.)
7. Plekhanova M.V. *Formirovanie obshhepedagogicheskoj IKT-kompetentnosti budushhego uchitelja na osnove sistemno-dejatel'nostnogo podhoda* [Formation of General Pedagogical ICT-Competence of the Future Teacher on the Basis of the System-Activity Approach]: Extended Abstract of PhD Dissertation (Pedagogy). Moscow, 2021. 24 p. (in Russ.)
8. Korchemkina Yu.V. *Formirovanie informacionno-analiticheskikh umenij studentov v virtualnoj obrazovatelnoj srede vuza* [Formation of Information-Analytical Skills of Students in the Virtual Educational Environment of a Higher Education Institution]: Extended Abstract of PhD Dissertation (Pedagogy). Chelyabinsk, 2023. 26 p. (in Russ.)
9. Amirova G.G. *Pedagogicheskie osnovy ekologicheskogo vospitanija uchashhihsja v obrazovatelnom processe* [Pedagogical Bases of Ecological Education of Students in the Educational Process]: Extended Abstract of PhD Dissertation (Pedagogy). Rudaki ave., 2023. 35 p. (in Russ.)
10. Donichenko E.Yu. *Formirovanie informacionnoj kompetentnosti budushhih sportivnyh trenerov v processe professionalnoj podgotovki* [Formation of Information Competence of Future Sports Coaches in the Process of Professional Training]: Extended Abstract of PhD Dissertation (Pedagogy). Donetsk, 2023. 28 p. (in Russ.)
11. Fadeeva O.A. *Transformacija onlajn-kursov povyshenija kvalifikacii pedagogicheskikh kadrov po cifrovym tehnologijam na osnove kognitivno-tehnologicheskogo podhoda* [Transformation of Online Courses of Professional Development of Pedagogical Staff on Digital Technologies Based on Cognitive-Technological Approach]: PhD Dissertation (Pedagogy). Krasnoyarsk, 2022. 150 p. (in Russ.)
12. Chunaev A.V. *Metod, modeli i algoritmy podderzhki prinjatija reshenij v sistemah elektronnoho obuchenija pri formirovanii individualnyh uchebnyh traektorij sotrudnikov innovacionnyh kompanij* [Method, Models and Algorithms for Decision Support in E-Learning Systems in the Formation of Individual Training Trajectories of Employees of Innovative Companies]: Extended Abstract of PhD Dissertation (Technical Sciences). St. Petersburg, 2018. 19 p. (in Russ.)
13. Sekulich N.B. *Interaktivnaja elektronnaja informacionno-obrazovatel'naja sreda universiteta kak sredstvo formirovanija IKT-kompetencij studentov* [Interactive Electronic Information-Educational Environment of the University as a Means of Forming ICT-Competencies of Students]: PhD Dissertation (Pedagogy). Ulan-Ude, 2018. 194 p. (in Russ.)

14. Malakhov E.S. *Razvitie korporativnogo obuchenija v sisteme uslug dopolnitelnogo professionalnogo obrazovanija* [Development of Corporate Training in the System of Additional Professional Education Services]: Extended Abstract of PhD Dissertation (Economy). Moscow, 2010. 25 p. (in Russ.)
15. Vasiliev Yu.N., Savenkova E.V. Ispolzovanie IKT pri organizacii samostojatelnoj raboty studentov pedagogicheskikh vuzov [Using ICT in the Organization of Independent Work of Students of Pedagogical Universities]. *Pedagogicheskoe obrazovanie* = Pedagogical Education, 2024, vol. 4, No. 6, pp. 14–19. (in Russ.)
16. Lubkov A.V., Shklyarova O.A., Osipova O.P. T.I. Shamova – osnovopolozhnik nauchnoj shkoly upravlenija obrazovatelnyimi sistemami. Stoletiju so dnja rozhdenija posvjashhaetsja [T.I. Shamova – the Founder of the Scientific School of Educational Systems Management. The Centenary of Her Birth is Dedicated]. *Nauka i shkola*, 2024, No. 6, pp. 91–101. (in Russ.)

Васильев Юрий Николаевич, преподаватель кафедры Общегуманитарных и естественных наук НОЧУ ВО «Высшая Школа Управления» (ЦКО), аспирант, Московский педагогический государственный университет, ambicaocl@yandex.ru

Yuri N. Vasilev, Lecturer, General Humanities and Natural Sciences Department, Higher School of Management, PhD Post-Graduate Student, Moscow Pedagogical State University, ambicaocl@yandex.ru

Осипова Ольга Петровна, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой управления образовательными системами им. Т.И. Шамовой Института социально-гуманитарного образования, Московский педагогический государственный университет, op.osipova@mpgu.su

Olga P. Osipova, ScD in Education, Full Professor, Head, Management of Educational Systems Department named after T. I. Shamova, Institute of Social and Humanitarian Education, Moscow Pedagogical State University, op.osipova@mpgu.su

21

Статья поступила в редакцию 01.04.2025. Принята к публикации 10.05.2025

The paper was submitted 01.04.2025. Accepted for publication 10.05.2025