

Основания цифровизации образования в России / Foundations of the Digitalization of Education in Russia

Научная статья

Original article

DOI: [10.12731/2658-4034-2026-17-1-1091](https://doi.org/10.12731/2658-4034-2026-17-1-1091)

EDN: [ZTJDMK](https://edn.rjep.ru/ZTJDMK)

УДК 378.1



Концептуальные направления развития педагогического образования как вектора цифровой трансформации

С.В. Щербатых, Т.А. Щучка, Л.Н. Щербатых, Н.А. Гнездилова

*Елецкий государственный университет имени И.А. Бунина, Елец,
Российская Федерация*

Аннотация

Обоснование. Педагогическая наука находится в многолетнем обсуждении места и роли цифровых технологий в образовании. Перманентность рассмотрения данного вопроса напрямую связано с развитием таких технологий, среди которых технологии искусственного интеллекта. Дискурс в научных публикациях по вопросу использования технологий искусственного интеллекта в дидактическом процессе высшей школы выявил полярность мнений. Рассмотрение научных публикаций позволило выявить проблему: каковы направления цифровой трансформации педагогического образования? Актуализация заявленной проблематики обусловлена состоянием цифрового образовательного пространства, определяющим его дальнейшее развитие.

Цель - выявление концептуальных направлений цифровой трансформации педагогического образования, определяющих его стратегическое развитие.

Материалы и методы. Методологической основой исследования, обуславливающей новое видение образовательных проблем и необходимостью их разрешения, является феноменологический подход. Использованы методы: теоретический и дискурсивный анализ научных исследований, обобщение. Материалы получены в процессе выполнения диссертационного исследования «Методология и технология формирования цифровой компетентности будущего педагога в процессе научного исследования» автора Щучка Т.А.

Результаты. Результатом исследования стало выявление и обоснование концептуальных направлений развития цифрового педагогического образования, определяющих его стратегическое развитие: парадигмальность, массивность, технологичность, гибридность, персонализация, открытость академических результатов в русле цифровой трансформации педагогического образования.

Рассмотрение их потенциала предоставляет возможность реализации педагогических практик в русле концептуальных направлений цифровой трансформации педагогического образования. Научная новизна результатов исследования определяется формированием нового взгляда на процесс цифровой трансформации образовательной педагогической системы в ее качественном обновлении посредством анализа и раскрытия сущности концептуальных направлений развития. Теоретическая значимость результатов исследования заключается в обогащении теории и методологии профессионального образования в выявлении и обосновании направлений цифровой трансформации педагогического образования. Практическая значимость результатов состоит в возможности реализации педагогических практик в русле концептуальных направлений цифровой трансформации педагогического образования. Данное исследование не является исчерпывающим и требует дальнейшего глубокого осмысления в педагогической науке с учетом дальнейшего развития цифровых технологий и факторов их применения в образовании.

Ключевые слова: концептуальные направления; педагогическое образование; цифровая трансформация; развитие; цифровой разрыв; цифровые технологии; вектор; стратегия

Для цитирования. Щербатых, С. В., Щучка, Т. А., Щербатых, Л. Н., & Гнездилова, Н. А. (2026). Концептуальные направления развития педагогического образования как вектора цифровой трансформации. *Russian Journal of Education and Psychology*, 17(1-1), 321–339. <https://doi.org/10.12731/2658-4034-2026-17-1-1091>

The conceptual directions of the teacher education development as a vector of the digital transformation

S.V. Shcherbatykh, T.A. Shchuchka, L.N. Shcherbatykh, N.A. Gnezdilova

Bunin Yelets State University, Yelets, Russian Federation

Abstract

Background. The pedagogical science has been in a long-term discussion about the place and the role of the digital technologies in education. The permanence of considering this issue is directly related to the development of such technologies, including the artificial intelligence technologies. The discourse in the scientific publications on the use of the artificial intelligence technologies in the didactic process of the higher education has revealed the polarity of the opinions. The review of the scientific publications revealed the problem: what are the directions of the digital transformation of the teacher education? The actualization of the stated issues is due to the state of the digital educational space, which determines its further development.

Purpose - the identification of the conceptual directions of the digital transformation of the teacher education, determining its strategic development.

Materials and methods. The methodological basis of the research, which determines a new vision of educational problems and the need to solve them, is the phenomenological approach. Methods used: theoretical and discursive analysis of scientific research, generalization. The materials were obtained in the course of the dissertation research “Methodology and technology of formation of digital competence of a future teacher in the process of scientific research” by the author T.A. Shchuchka.

Results. The result of the research was the identification and substantiation of the conceptual directions of the development of the digital teacher education, which determine its strategic development: paradigmality, massification, technology, hybridity, personalization, openness of the academic results in line with the digital transformation of the teacher education. The consideration of their potential provides an opportunity to implement the pedagogical practices in line with the conceptual directions of the digital transformation of the teacher education. The scientific novelty of the research results is determined by the formation of a new view on the process of the digital transformation of the educational pedagogical system in its qualitative renewal through the analysis and disclosure of the essence of the conceptual directions of the development. The theoretical significance of the research results lies in enriching the theory and methodology of the vocational education in identifying and substantiating the directions of the digital transformation of the teacher education. The practical significance of the results lies in the possibility of implementing the pedagogical practices in line with the conceptual directions of the digital transformation of pedagogical education. This study is not exhaustive and requires the further in-depth reflection in the pedagogical science, taking into account the further development of the digital technologies and the factors of their application in education.

Keywords: conceptual directions; teacher education; digital transformation; development; digital divide; digital technologies; vector; strategy

For citation. Shcherbatykh, S. V., Shchuchka, T. A., Shcherbatykh, L. N., & Gnezdi-lova, N. A. (2026). The conceptual directions of the teacher education development as a vector of the digital transformation. *Russian Journal of Education and Psychology*, 17(1-1), 321–339. <https://doi.org/10.12731/2658-4034-2026-17-1-1091>

Введение

Педагогическая наука находится в многолетнем обсуждении места и роли цифровых технологий в образовании. Перманентность рассмотрения данного вопроса напрямую связано с развитием таких технологий, среди которых технологии искусственного интеллекта. Дискурс в научных публикациях по вопросу использования цифровых технологий в дидактическом процессе высшей школы выявил полярность мнений.

В научных публикациях Л.В.Баевой и других [3]; Г. Гейбл и других [20] акцентируется взгляд «на многочисленных преимуществах использования цифровых технологий в обучении» [3]. Другая часть авторов (Р. Мустафаоглы [22], Хэй Чун [21]) говорит «о возможности негативного воздействия прогрессивных технологий на успеваемость обучающихся и даже их содействие в возникновении общественной изоляции, депрессивных состояний, расстройств физического и психического спектра, что, впрочем, в большей степени связано с использованием инноваций детьми раннего возраста и без надлежащего сопровождения» [3].

В научных трудах Я.И. Кузьмина, с опорой на исследователей А.Ю. Уварова, Э. Гейбл, И.В. Дворецкой, отмечается «два значимых направления трансформации российской образовательной системы. Одно из них сосредоточено на преодолении технологического разрыва, предполагающем направленность усилий на развитие цифровой инфраструктуры с соответствующими учебно-методическими материалами и системой оценивания. Другой путь деятельности ориентируется на успешное прохождение сквозь новый цифровой разрыв посредством осуществления перехода к персонализированному учебному формату. Несомненно, в качестве первостепенного ресурса, обеспечивающего непрерывное совершенствование образовательного процесса, выступают проекты федерального, регионального и местного уровня. Важное место в рамках каждого направления отводится разработке и обновлению нормативной базы, контролирующей пути развития образовательных учреждений» [12].

Рассмотрение научных публикаций позволило выявить проблему: каковы направления, определяющие вектор цифровой трансформации педагогического образования? Актуализация заявленной проблематики обусловлена состоянием цифрового образовательного пространства, определяющим его дальнейшее развитие. *Цель* – выявление концептуальных направлений цифровой трансформации педагогического образования, определяющих его стратегическое развитие.

Научная новизна результатов исследования определяется формированием нового взгляда на процесс цифровой трансформации обра-

зовательной педагогической системы в ее качественном обновлении посредством анализа и раскрытия сущности концептуальных направлений развития.

Теоретическая значимость результатов исследования заключается в обогащении теории и методологии профессионального образования в выявлении и обосновании направлений цифровой трансформации педагогического образования.

Практическая значимость результатов состоит в возможности реализации педагогических практик в русле концептуальных направлений цифровой трансформации педагогического образования.

Материалы и методы

Методологической основой исследования, обуславливающей новое видение образовательных проблем и необходимостью их разрешения, является феноменологический подход. Использованы методы: теоретический и дискурсивный анализ научных исследований, обобщение. Материалы получены в процессе выполнения диссертационного исследования «Методология и технология формирования цифровой компетентности будущего педагога в процессе научного исследования» автора Т.А. Щучка.

Результаты и обсуждение

Результатом анализа цифровой трансформации педагогического образования стало обнаружение существенного влияния цифры на образовательные процессы. Возникший цифровой разрыв и необходимость его ликвидации требует рассмотрения концептуальных направлений развития цифрового педагогического образования, среди которых парадигмальность [15], массовость [1; 8; 10], технологичность [2; 11; 14; 16; 18], гибридность [6; 19], персонализация [4; 5; 9; 17], открытость академических результатов.

Парадигмальность педагогического образования представляет собой фундаментальное научное понятие, которое описывает ключевые принципы, подходы и концептуальные рамки организации образовательного процесса в сфере подготовки педагогических кадров. Парадигма

педагогического образования включает в себя совокупность теоретико-методологических основ, целей, ценностей, методов и технологий педагогической деятельности, формирующих профессиональное мировоззрение будущих педагогов.

Теоретико-методологическая основа. Парадигма определяет базовые теории и концепции, лежащие в основе формирования профессиональных компетенций учителей и преподавателей. Это включает знания психологии развития, дидактики, методики преподавания конкретных предметов и воспитательной работы.

Профессиональные ценности и цели. Парадигма устанавливает ценностные ориентиры и целевые установки профессионального становления учителя. К таким целям относятся формирование гуманистической направленности педагога, развитие способности к рефлексии собственной деятельности, стремление к непрерывному профессиональному росту.

Методы и технологии обучения. В рамках парадигмы формируются методы и технологии, обеспечивающие эффективное обучение студентов педагогических специальностей. Сюда входят активные формы занятий, проектные и исследовательские методы, использование цифровых образовательных ресурсов и платформ.

Практическое применение. Парадигма предусматривает тесную связь теории и практики, обеспечивая условия для прохождения студентами учебных практик, стажировок и самостоятельных исследований в реальных условиях образовательной среды.

«Целью педагогического образования в цифровом обществе становится не только подготовка подрастающего поколения к будущей деятельности (прежде всего, профессионально) за счет накопления впрок как можно большего объема готовых, систематизированных, изначально истинных (в силу авторитета науки) знаний, а развитие личности, овладение ею способами приобретения существующих и порождения новых знаний. Характер принципиальных изменений, происходящих в системе образования первого десятилетия XXI века, отражается в понятии новой парадигмы образования» [13, с. 9].

Парадигма «Образование – на всю жизнь» потеряла свою актуальность, что обусловлено непрерывным техническим прогрессом в обла-

сти цифровых технологий и требует непрерывного пополнения знаний и умений самостоятельного обучения; формирования навыков критического мышления при работе с информацией и управления цифровыми системами, вследствие чего вступает в действие парадигма «Образование в течение всей жизни».

Парадигмальность педагогического образования в русле его цифровой трансформации является важнейшим фактором, определяющим качество профессиональной подготовки педагогов, способствующих формированию высококлассных специалистов, готовых эффективно решать образовательные задачи в современных условиях.

Научный термин «массификация педагогического образования» обозначает процесс увеличения масштабов подготовки педагогических кадров, характеризуемый ростом числа обучающихся, расширением географии охвата, развитием новых форматов и подходов к обучению. Наблюдаемое явление массового расширения доступности образования связано с демографическими сдвигами и изменением требований к квалификации выпускников. Сегодняшняя профессия педагога должна стать массовой, причем возрастает продолжительность периода обучения, что ставит дополнительные задачи перед системой подготовки педагогов. Массификация сопровождается качественными изменениями системы педагогического образования, направленными на обеспечение доступности качественного педагогического образования для широких слоев населения.

Значимые характеристики массификации педагогического образования обозначены расширением доступа, когда массификация предполагает увеличение количества мест в педагогических вузах и колледжах, расширение географического охвата образовательных учреждений, создание условий для дистанционного и открытого образования; развитием дистанционных форм, где современные цифровые технологии позволяют проводить занятия онлайн, что значительно увеличивает охват аудитории и снижает издержки на организацию учебного процесса; стандартами качества, при которых, несмотря на рост объемов подготовки, сохранение высокого уровня профессионализма педагогов требует внедрения единых стандартов качества, сертификации программ

и оценки результатов обучения; поддержкой социального равенства, что способствует преодолению неравенства в доступе к образованию, позволяя большему числу людей независимо от места проживания получать качественное педагогическое образование.

Обеспечение парадигмальности и массовости педагогического образования невозможно без его технологичности. Новые образовательные технологии оказывают значительное влияние на содержание и форму обучения. Необходимость обеспечить эффективное взаимодействие между традиционными и новыми формами обучения требует особой готовности педагогов к новым условиям работы.

Технологичность педагогического образования отражает степень интеграции передовых научно-технических достижений и инновационных методических решений в образовательный процесс подготовки педагогических кадров. Этот аспект подчеркивает необходимость постоянного обновления содержания, форм и методов обучения будущих педагогов, а также активного освоения ими новейших образовательных технологий. Ключевые компоненты технологичности педагогического образования заключаются в использовании современных образовательных технологий (цифровые инструменты и платформы для повышения эффективности учебной деятельности; интерактивные методы обучения, включая виртуальные лаборатории, симуляции и кейсовые задания; применение мультимедийных материалов и визуализаций для лучшего усвоения материала); формировании компетентности в области цифровых технологий (освоение навыков использования технических средств в учебном процессе, овладение цифровыми ресурсами и базами данных для поддержки самостоятельной работы обучающегося); обучении проектированию и реализации уроков с использованием инноваций (изучение принципов проектирования эффективных уроков с применением активных и интерактивных методов; обучение разработке электронных учебников, тестов и заданий; освоение практик разработки цифровых портфолио и творческих проектов); необходимости аккумуляции научных изысканий (перманентное изменение форм, методов, содержания образования в русле значимых научных исследований и материалов обмена опытом преподавателей-новаторов).

Реализация ключевых компонентов технологичности педагогического образования позволит удовлетворить потребность общества в квалифицированных специалистах, активно внедряющих в практику школьного обучения значимые научно-технические достижения.

Еще одним направлением цифровой трансформации педагогического образования выделяется его гибридность, проявляющаяся в сочетании применении традиционных и дистанционных форм обучения в едином дидактическом процессе, что открывает возможности расширенного доступа к образованию, повышает эффективность в достижении высоких образовательных результатов.

Это подчеркивается и в дискурсе научного поля: «Смысл гибридного образования (blended learning) в том, чтобы сочетать обучение за компьютером и общение с живым преподавателем за счет использования различных образовательных средств и технологий в режиме живого общения, консультирования, обсуждения» [13, с. 13]. «В формате гибридного (смешанного) образования у обучающихся есть возможность конструировать свою индивидуальную образовательную траекторию, а преподавателю содействовать переводу умения обучающихся выстраивать свою стратегию образования в течение всей жизни. Все это обусловлено, с одной стороны, динамичностью представленного курса, использованием новых информационных технологий и, с другой – разными стилями обучения. Обучающийся становится реальным субъектом образования в цифровом обществе, управляющим своей программой обучения, тактика которой не позволяет ему переходить на следующий уровень обучения, пока не освоен предыдущий. Тем самым нивелируются негативы дистанционности образования, а гибридное образование в цифровом обществе способствует персонализации обучения» [13, с. 13].

В настоящее время основными признаками гибридности педагогического образования становятся комбинированный формат обучения, при котором гибридные модели включают сочетание аудиторных занятий с удаленным доступом к лекциям, семинарам и лабораторным работам через цифровые учебные платформы; формирование цифрового следа обучающегося через обеспечение коммуникативной связи и выявление

оценочных результативных данных; выбор обучающимся подходящего формата обучения; рост уровня мотивации обучающегося вследствие применения различных форм представления материала; повышение уровня критического мышления и способности к командной работе.

Гибридность педагогического образования в русле его цифровой трансформации направлена на повышение качества подготовки педагогических кадров путем интеграции лучших практик традиционно-го и современного образования, что помогает будущим специалистам быть готовыми к решению сложных профессиональных задач в быстро меняющемся мире.

Персонализация педагогического образования выделяется нами как направление развития в русле цифровой трансформации вследствие ее качественного свойства, которое позволяет адаптировать образовательный процесс под индивидуальные потребности обучающегося.

Э. Ф. Зеер, В. С. Третьякова определяют персонализированное образование как «инструмент определения индивидуального стиля обучения, который повышает способность обучаемого управлять своими ресурсами, направляет усилия на поиск новых форм поведения, на повышение квалификации путем самообразования, решает задачи поиска неординарных решений жизненных и образовательных вопросов, способствует проектированию новой реальности в ситуации неопределенности» [7, с. 5].

Важнейшим качеством персонализации педагогического образования становится возможность формирования обучающимся индивидуального образовательного маршрута, позволяющего развивать себя в соответствии со своим потенциалом и карьерной направленностью. Преподаватель, в свою очередь, обеспечивает дидактическими приемами с учетом эмоциональных, психологических и когнитивных характеристик обучающегося при составлении индивидуального плана обучения, при этом сохраняя постоянную обратную связь как элемент цифрового следа, то есть регулярное получение отзывов от обучающегося, позволяющее оперативно вносить изменения в образовательный процесс.

Обязательным фактором персонализации педагогического образования является использование цифровых ресурсов и мобильных прило-

жений для индивидуальной настройки курса и мониторинга прогресса обучающегося.

Персонализация педагогического образования в русле его цифровой трансформации создает условия для максимального раскрытия потенциала каждого обучающегося, способствует повышению мотивации и удовлетворенности учебой, формирует профессионально подготовленных педагогов, способных качественно реализовывать педагогический потенциал в своей будущей профессии.

Следующим направлением цифровой трансформации педагогического образования выделяется открытость академических результатов, основанная на позициях свободного, доступного представления результатов научной деятельности в виде публикаций, объектов интеллектуальной собственности и прочих изданий, что позволяет качественно изменять уровень сотрудничества по обмену педагогическим опытом.

Открытость академических результатов стимулирует совместные исследования и междисциплинарные проекты, помогая создавать глобально значимые открытия. Исследователи получают равные возможности для представления своих трудов вне зависимости от финансовых возможностей или статуса учреждения. Принятие этических норм, регулирующих распространение данных и соблюдение авторских прав, поддерживает справедливое использование интеллектуального продукта.

Открытость академических результатов в русле цифровой трансформации педагогического образования имеет решающее значение для поддержания устойчивого роста педагогической науки и решения важнейших проблем современности.

Заключение

Результатом исследования стало выявление и обоснование концептуальных направлений развития цифрового педагогического образования, определяющих его стратегическое развитие: парадигмальность, массивность, технологичность, гибридность, персонализация, открытость академических результатов в русле цифровой трансформации педагогического образования.

Рассмотрение их потенциала предоставляет возможность реализации педагогических практик в русле концептуальных направлений цифровой трансформации педагогического образования.

Данное исследование не является исчерпывающим и требует дальнейшего глубокого осмысления в педагогической науке с учетом дальнейшего развития цифровых технологий и факторов их применения в образовании.

Список литературы

1. Алина, А. А. (2023). Проблема доступности и массовости высшего образования. Казань: Казанский государственный энергетический университет, с. 290–292. EDN: <https://elibrary.ru/OYJBFQ>
2. Антошина, Е. С., Иванова, З. И., & Щербакова, Н. А. (2023). Ценностно-смысловые ориентиры образования и технологичность педагогической деятельности. Саратов: ФГБОУ ВО «Вавиловский университет», с. 32–38. EDN: <https://elibrary.ru/GEOTNU>
3. Баева, Л. В., Храпов, С. А., Ажмухамедов, И. М., Григорьев, А. В., & Кузнецова, В. Ю. (2020). Цифровой поворот в российском образовании: от проблем к возможностям. *Ценности и смыслы*, (5(69)), с. 28–44. <https://doi.org/10.24411/2071-6427-2020-10043>. EDN: <https://elibrary.ru/BWDSKS>
4. Джабиева, М. Х., & Ермаков, Д. С. (2025). Персонализация и цифровизация — на пути к доступному и качественному образованию для всех. *Ученые записки Забайкальского государственного университета*, 20(1), с. 53–61. <https://doi.org/10.21209/2658-7114-2025-20-1-53-61>. EDN: <https://elibrary.ru/ULHPQC>
5. Ефремова, И. В. (2024). Персонализация образования в контексте целостного подхода к сложным образовательным системам. *Педагогика современности*, (3-1(30)), с. 52–55. EDN: <https://elibrary.ru/STHMUM>
6. Загрязкина, Т. Ю. (2022). Факторы гибридности и трансграничного пространства в межкультурной коммуникации и языковом образовании. Санкт-Петербург: ООО «Издательско-торговый дом „СКИФИЯ“», с. 64–66. EDN: <https://elibrary.ru/QUAIZA>
7. Зеер, Э. Ф., & Третьякова, В. С. (2021). *Персонализированное образование в проекции профессионального будущего: методология, прогнозирование, реализация: монография*. Екатеринбург: Российский государственный профессионально-педагогический университет. 120 с. ISBN: 978-5-8295-0791-6. EDN: <https://elibrary.ru/MRLRDB>
8. Иванова, М. М. (2022). Влияние массовости и доступности высшего образования на параметры инновационного развития экономики страны. Калуга:

- ФГБОУ ВО «Калужский государственный университет им. К. Э. Циолковского», с. 282–287. EDN: <https://elibrary.ru/ETUVSJ>
9. Крайнева, С. В., Шефер, О. Р., & Лебедева, Т. Н. (2024). *Формирование цифровой компетентности будущих педагогов в безопасной образовательной среде: монография*. Челябинск: Южно-Уральский научный центр РАО. 190 с.
 10. Кручинова, Ю. О. (2020). Проблема массовости высшего образования. Иркутск: Иркутский государственный университет, с. 456–458.
 11. Кузнецова, А. Я. (2020). Фундаментализация и технологичность освоения идеи индивидуальной траектории в образовании. *Научное обозрение. Педагогические науки*, (5), с. 31–35. EDN: <https://elibrary.ru/CRHNLW>
 12. Кузьминов, Я. И., & Фруммин, И. Д. (2019). *Российское образование: достижения, вызовы, перспективы*. Москва: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. 342 с.
 13. Лапикова, Н. В., Шефер, О. Р., Лебедева, Т. Н., & Носова, Л. С. (2016). *Электронная модель количественной оценки уровня сформированности компетенций бакалавров педагогического образования: монография*. Челябинск: «Край Ра». 216 с. ISBN: 978-5-9909208-1-1. EDN: <https://elibrary.ru/XBAEZV>
 14. Матюшенко, С. В. (2023). Технологичность современного образования как фактор развития технологичности правосознания сотрудников ОВД. *Вестник учебного отдела Барнаульского юридического института МВД России*, (39), с. 49–53. EDN: <https://elibrary.ru/JPIZQO>
 15. Миронова, С. П. (2023). «Вот новый поворот...»: проблематика парадигмальности в современной теории образования. *Проблемы современного педагогического образования*, (80-3), с. 183–186. EDN: <https://elibrary.ru/LGYXYX>
 16. Овчинников, Ю. Д., & Бережнова, С. В. (2024). Технологичность вида спорта и практикоориентированность образования (на примере киокушинкай карате-до). *Профильная школа*, 12(3), с. 33–38. <https://doi.org/10.12737/1998-0744-2024-12-3-33-38>. EDN: <https://elibrary.ru/GGAUFE>
 17. Пилипенко, Д. С. (2025). Цифровая персонализация образования: социокультурный анализ. *Философские, социологические и психолого-педагогические проблемы современного образования*, (7), с. 286–292. EDN: <https://elibrary.ru/IGLXEX>
 18. Тихонова, М. Ю. (2022). Технологичность современного занятия как условие педагогического взаимодействия субъектов в среднем профессиональном образовании. Ярославль – Минск: Ярославский государственный педагогический университет им. К. Д. Ушинского, с. 201–204. EDN: <https://elibrary.ru/LOCGPG>
 19. Третьякова, Т. П. (2021). О гибридности современного лингвистического цифрового образования: функциональный аспект. Москва: Некоммерческое партнёрство «Национальное общество прикладной лингвистики», с. 102–103.

20. Gable, G., Sedera, D., & Chan, T. (2008). Re-conceptualizing Information System Success: The IS-Impact Measurement Model. *Journal of the Association for Information Systems*, 9(7), pp. 377–408. <https://doi.org/10.17705/1jais.00164>
21. Hui-Chun Chu. (2014). Potential Negative Effects of Mobile Learning on Students' Learning Achievement and Cognitive Load – A Format Assessment Perspective. *Journal of Educational Technology & Society*, 17(1), pp. 332–344.
22. Mustafaoglu, R. (2018). The Negative Effects of Digital Technology Usage on Children's Development and Health. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions*, 5, pp. 13–21.

References

1. Alina, A. A. (2023). The problem of accessibility and massification of higher education. Kazan: Kazan State Power Engineering University, 290–292. EDN: <https://elibrary.ru/OYJBFQ>
2. Antoshina, E. S., Ivanova, Z. I., & Shcherbakova, N. A. (2023). Value-semantic guidelines of education and the technologization of pedagogical activity. Saratov: Vavilov University, 32–38. EDN: <https://elibrary.ru/GEOTHU>
3. Baeva, L. V., Khrapov, S. A., Azhmukhamedov, I. M., Grigoriev, A. V., & Kuznetsova, V. Yu. (2020). Digital turn in Russian education: From problems to opportunities. *Values and Meanings*, (5(69)), 28–44. <https://doi.org/10.24411/2071-6427-2020-10043>. EDN: <https://elibrary.ru/BWDSKS>
4. Dzhabieva, M. Kh., & Ermakov, D. S. (2025). Personalization and digitalization — on the way to accessible and high-quality education for all. *Scientific Notes of Transbaikalian State University*, 20(1), 53–61. <https://doi.org/10.21209/2658-7114-2025-20-1-53-61>. EDN: <https://elibrary.ru/ULHPQC>
5. Efremova, I. V. (2024). Personalization of education in the context of a holistic approach to complex educational systems. *Pedagogy of Modernity*, (3-1(30)), 52–55. EDN: <https://elibrary.ru/STHMUM>
6. Zagryazkina, T. Yu. (2022). Factors of hybridity and transboundary space in intercultural communication and language education. Saint Petersburg: Publishing and Trading House “Skifa” LLC, 64–66. EDN: <https://elibrary.ru/QUAIZA>
7. Zeer, E. F., & Tretyakova, V. S. (2021). *Personalized education in the projection of the professional future: Methodology, forecasting, implementation: Monograph*. Yekaterinburg: Russian State Vocational Pedagogical University. 120 p. ISBN: 978-5-8295-0791-6. EDN: <https://elibrary.ru/MRLRDB>
8. Ivanova, M. M. (2022). The impact of the massification and accessibility of higher education on the parameters of the country's innovative economic development. Kaluga: Kaluga State University named after K. E. Tsiolkovsky, 282–287. EDN: <https://elibrary.ru/ETUVSJ>

9. Krayneva, S. V., Shefer, O. R., & Lebedeva, T. N. (2024). *Formation of digital competence of future teachers in a safe educational environment: Monograph*. Chelyabinsk: South Ural Scientific Center of the Russian Academy of Education. 190 p.
10. Kruchinova, Yu. O. (2020). The problem of massification of higher education. Irkutsk: Irkutsk State University, 456–458.
11. Kuznetsova, A. Ya. (2020). Fundamentalization and technologization in mastering the idea of an individual trajectory in education. *Scientific Review. Pedagogical Sciences*, (5), 31–35. EDN: <https://elibrary.ru/CRIHWL>
12. Kuzminov, Ya. I., & Frumin, I. D. (2019). *Russian education: Achievements, challenges, prospects*. Moscow: National Research University “Higher School of Economics”, Institute of Education. 342 p.
13. Lapiikova, N. V., Shefer, O. R., Lebedeva, T. N., & Nosova, L. S. (2016). *Electronic model for quantitative assessment of the level of competence formation among bachelor’s degree students in teacher education: Monograph*. Chelyabinsk: “Krai Ra”. 216 p. ISBN: 978-5-9909208-1-1. EDN: <https://elibrary.ru/XBAEZV>
14. Matyushenko, S. V. (2023). Technologization of modern education as a factor in the development of legal awareness among law enforcement officers. *Bulletin of the Educational Department of Barnaul Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia*, (39), 49–53. EDN: <https://elibrary.ru/JPIZQO>
15. Mironova, S. P. (2023). “Here’s a new turn...”: The problematics of paradigmaticity in modern educational theory. *Problems of Modern Pedagogical Education*, (80-3), 183–186. EDN: <https://elibrary.ru/LGYXYY>
16. Ovchinnikov, Yu. D., & Berezhnova, S. V. (2024). Technologization of a sport and practice-oriented education (the case of Kyokushin karate-do). *Profile School*, 12(3), 33–38. <https://doi.org/10.12737/1998-0744-2024-12-3-33-38>. EDN: <https://elibrary.ru/GGAUFE>
17. Pilipenko, D. S. (2025). Digital personalization of education: A sociocultural analysis. *Philosophical, Sociological and Psychological-Pedagogical Problems of Modern Education*, (7), 286–292. EDN: <https://elibrary.ru/IGLXEK>
18. Tikhonova, M. Yu. (2022). Technologization of the modern lesson as a condition for pedagogical interaction of subjects in secondary vocational education. Yaroslavl – Minsk: Yaroslavl State Pedagogical University named after K. D. Ushinsky, 201–204. EDN: <https://elibrary.ru/LOCGPG>
19. Tretyakova, T. P. (2021). On the hybridity of modern linguistic digital education: Functional aspect. Moscow: Non-profit Partnership “National Society of Applied Linguistics”, 102–103.
20. Gable, G., Sedera, D., & Chan, T. (2008). Re-conceptualizing information system success: The IS-Impact Measurement Model. *Journal of the Association for Information Systems*, 9(7), 377–408. <https://doi.org/10.17705/1jais.00164>

21. Hui-Chun Chu. (2014). Potential negative effects of mobile learning on students' learning achievement and cognitive load — a format assessment perspective. *Journal of Educational Technology & Society*, 17(1), 332–344.
22. Mustafaoglu, R. (2018). The negative effects of digital technology usage on children's development and health. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions*, (5), 13–21.

ВКЛАД АВТОРОВ

Щербатых С.В.: вклад в разработку концепции работы; сбор, анализ, интерпретация полученных данных (25%); написание статьи и ее редактирование с целью повышения ее научной значимости (25%); окончательное одобрение версии работы, которая будет опубликована; согласие нести ответственность и гарантировать, что все вопросы, связанные с точностью и единством всех частей работы проработаны и разрешены.

Щучка Т.А.: вклад в разработку концепции работы; сбор, анализ, интерпретация полученных данных (25%); написание статьи и ее редактирование с целью повышения ее научной значимости (25%); окончательное одобрение версии работы, которая будет опубликована; согласие нести ответственность и гарантировать, что все вопросы, связанные с точностью и единством всех частей работы проработаны и разрешены.

Щербатых Л.Н.: вклад в разработку концепции работы; сбор, анализ, интерпретация полученных данных (25%); написание статьи и ее редактирование с целью повышения ее научной значимости (25%); окончательное одобрение версии работы, которая будет опубликована; согласие нести ответственность и гарантировать, что все вопросы, связанные с точностью и единством всех частей работы проработаны и разрешены.

Гнездилова Н.А.: вклад в разработку концепции работы; сбор, анализ, интерпретация полученных данных (25%); написание статьи и ее редактирование с целью повышения ее научной значимости (25%); окончательное одобрение версии работы, которая будет опубликована; согласие нести ответственность и гарантировать, что все вопросы, связанные с точностью и единством всех частей работы проработаны и разрешены.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Sergey V. Shcherbatykh: contribution to the development of the concept of the work; a collection, analysis, interpretation of the data obtained (25%); writing an article and editing it in order to increase its scientific significance (25%); the final approval of the version of the work to be published; the consent to be responsible and ensure that all the issues related to the accuracy and the unity of all parts of the work is worked out and resolved.

Tatiana A. Shchuchka: contribution to the development of the concept of the work; a collection, analysis, interpretation of the data obtained (25%); writing an article and editing it in order to increase its scientific significance (25%); the final approval of the version of the work to be published; the consent to be responsible and ensure that all the issues related to accuracy and the unity of all parts of the work is worked out and resolved.

Lyudmila N. Shcherbatykh: contribution to the development of the concept of the work; a collection, analysis, interpretation of the data obtained (25%); writing an article and editing it in order to increase its scientific significance (25%); the final approval of the version of the work to be published; the consent to be responsible and ensure that all the issues related to the precision and unity of all parts of the work are worked out and resolved.

Natalia A. Gnezdilova: contribution to the development of the concept of the work; a collection, analysis, interpretation of the data obtained (25%); writing an article and editing it in order to increase its scientific significance (25%); the final approval of the version of the work to be published; the consent to be responsible and ensure that all the issues related to the precision and unity of all parts of the work are worked out and resolved.

ДАННЫЕ ОБ АВТОРАХ

Щербатых Сергей Викторович, доктор педагогических наук, профессор, ректор
ФГБОУ ВО Елецкий государственный университет имени И.А. Бунина
ул. Коммунаров, 28, г. Елец, Липецкая область, 399770, Российская Федерация
rector@elsu.ru

Щучка Татьяна Александровна, кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой педагогики и профессионального образования
ФГБОУ ВО Елецкий государственный университет имени И.А. Бунина
ул. Коммунаров, 28, г. Елец, Липецкая область, 399770, Российская Федерация
tasiaelez@mail.ru

Щербатых Людмила Николаевна, кандидат педагогических наук, доцент, профессор кафедры восточных и европейских языков, перевода и лингводидактики
ФГБОУ ВО Елецкий государственный университет имени И.А. Бунина
ул. Коммунаров, 28, г. Елец, Липецкая область, 399770, Российская Федерация
shcherlyd@mail.ru

Гнездилова Наталия Александровна, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры математики, информатики, физики и методики обучения
ФГБОУ ВО Елецкий государственный университет имени И.А. Бунина
ул. Коммунаров, 28, г. Елец, Липецкая область, 399770, Российская Федерация
nataelez@mail.ru

DATA ABOUT THE AUTHORS

Sergey V. Shcherbatykh, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Rector
Bunin Yelets State University
28, Kommunarov Str., Yelets, Lipetsk region, 399770, Russian Federation
rector@elsu.ru
SPIN-code: 9392-5613
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4870-8257>
ResearcherID: W-3964-2017
Scopus Author ID: 57196473659

Tatiana A. Shchuchka, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Pedagogy and Professional Education
Bunin Yelets State University
28, Kommunarov Str., Yelets, Lipetsk region, 399770, Russian Federation
tasiaelez@mail.ru
SPIN-code: 1742-3282
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6595-8514>
ResearcherID: AAG-5215-2020
Scopus Author ID: 57810794300

Lyudmila N. Shcherbatykh, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Oriental and European Languages, Translation and Linguodidactics
Bunin Yelets State University
28, Kommunarov Str., Yelets, Lipetsk region, 399770, Russian Federation
shcherlyd@mail.ru
SPIN-code: 1349-5489
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2151-1101>
ResearcherID: B-6927-2018
Scopus Author ID: 57200564812

Natalia A. Gnezdilova, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Mathematics, Computer Science, Physics and Teaching Methods

Bunin Yelets State University

28, Kommunarov Str., Yelets, Lipetsk region, 399770, Russian Federation

nataelez@mail.ru

SPIN-code: 6603-1320

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6307-4694>

ResearcherID: AAA-9973-2021

Scopus Author ID: 58539061500

Поступила 20.12.2025

После рецензирования 07.01.2026

Принята 10.01.2026

Received 20.12.2025

Revised 07.01.2026

Accepted 10.01.2026