

УДК 377

Методика развития цифровой компетентности педагогов-тьюторов средствами иммерсивного электронного учебно-методического комплекса

Дмитрий П. Солдатов¹, Ольга Г. Смолянинова²

¹ Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия

E-mail: soldatoff.dmitrij2012@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0240-4151>

² Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия

E-mail: smololga@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5597-6348>

DOI: 10.26907/esd.20.3.15

EDN: ZCCFPS

Дата поступления: 10 июля 2025; Дата принятия в печать: 19 августа 2025

Аннотация

В условиях цифровой трансформации образования особую значимость приобретает развитие соответствующей компетентности педагогов, сопровождающих индивидуальные образовательные маршруты. В статье описана авторская методика развития цифровой компетентности, используемая в подготовке студентов педагогического профиля, осваивающих профессию тьютора. Методика основана на использовании иммерсивного электронного учебно-методического комплекса (ИЭУМК). Её результативность подтверждена педагогическим экспериментом на базе Института педагогики, психологии и социологии Сибирского федерального университета. Ведущим методом исследования выступал формирующий педагогический эксперимент, включавший конструирование ИЭУМК, его включение в образовательный процесс и последующую диагностику изменений в уровнях цифровой компетентности. Для оценки результатов применялись валидизированные диагностические методики по каждому из пяти компонентов цифровой компетентности: когнитивному, инструментально-деятельностному, коммуникативному, ценностно-мотивационному и рефлексивно-оценочному. Результаты исследования свидетельствуют о статистически значимом росте показателей цифровой компетентности в экспериментальной группе. Научная новизна заключается в разработке и апробации ИЭУМК, адаптированного под специфику тьюторской деятельности. Практическая значимость определяется возможностью интеграции предложенной методики в программы подготовки педагогических кадров.

Ключевые слова: цифровая компетентность, методика, педагог-тьютор, иммерсивный электронный учебный методический комплекс (ИЭУМК), цифровые технологии в образовании.

The Methodology for Developing Digital Competence of Tutor-Teachers through an Immersive Electronic Educational and Methodological Complex

Dmitry Soldatov¹, Olga Smolyaninova²

¹ Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia

E-mail: soldatoff.dmitrij2012@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0240-4151>

² Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia

E-mail: smololga@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5597-6348>

DOI: 10.26907/esd.20.3.15

EDN: ZCCFPS

Submitted: 10 July 2025; Accepted: 19 August 2025

Abstract

In individualized educational paths, an educator's role is crucial, so fostering their digital knowledge is especially vital in the context of educational shifts to a more technology-driven model. This article describes a particular system aimed to enhance the digital competence that was developed for students of pedagogy specializing as tutors. Such system employs an immersive electronic educational and methodological complex. Its pedagogical efficacy has been validated by a pedagogical experiment conducted at the Institute of Pedagogy, Psychology, and Sociology of Siberian Federal University. The design and implementation into the learning process of the immersive electronic educational and methodological complex with intensive immersion formed the framework of the formative pedagogical experiment which was the main method of research. The experiment was followed by assessment on the digital competence levels. Change assessments were conducted after applying a set of indicators for digital competence which are: cognitive, instrumental and operational, communicative, value-motivational, reflexive-evaluative. The study evidence suggests the marked increase in the experimental group with respect to the indicators of digital competence. The unique contribution stems from the design and impact assessment of an immersive electronic educational and methodological complex.

Keywords: digital competence, methodology, tutor-teacher, Immersive electronic educational and methodological complex, digital technologies in education.

Введение

Актуальность проблемы

Современный этап развития образования характеризуется углубляющейся цифровой трансформацией, затрагивающей все уровни и формы образовательной деятельности (Golovanova & Gorskaaya, 2025). На государственном уровне приоритетность цифровизации зафиксирована в стратегических документах, включая Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы», а также национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация государства». Указанные документы подчёркивают значимость модернизации образовательной инфраструктуры, цифровой трансформации кадрового потенциала и внедрения современных педагогических технологий в систему профессионального образования.

Указанные нормативные положения акцентируют внимание на необходимости подготовки педагогов, обладающих цифровой компетентностью (Puchkouskaaya, 2020), обеспечивающей способность к эффективному использованию цифровых

средств в профессиональной деятельности. Необходимость формирования цифровой компетентности педагога прослеживается в научных работах (Kompaniets, 2021). Проводимые эмпирические исследования уровня цифровой компетентности педагогов свидетельствуют о её недостаточной сформированности как в аспекте владения базовыми цифровыми инструментами, так и в части интеграции этих инструментов в профессиональную педагогическую деятельность (Boronenko & Fedotova, 2021).

В этом контексте особую актуальность приобретает развитие цифровой компетентности педагогов-тьюторов – специалистов, осуществляющих сопровождение индивидуальных образовательных маршрутов, организацию рефлексии и содействие в профессиональном самоопределении обучающихся (Grinshkun & Zaslavsky, 2020). Результативное выполнение тьюторской функции в условиях цифровизации требует владения широким спектром цифровых инструментов, а также сформированной способности к критическому, осознанному и методически обоснованному их применению (Polyanskaya et al., 2023).

На международном уровне приоритетность развития цифровой компетентности педагогов закреплена в концептуальных документах и стратегических инициативах. В частности, в рамках DigCompEdu (Redecker, 2017), рекомендациях UNESCO (ICT Competency Framework for Teachers), стандартах ISTE for Educators, а также в аналитических обзорах и докладах, в частности, Promoting effective digital-age learning (Kampylis et al., 2015) подчёркивает, что цифровая готовность педагога включает не только владение ИКТ, но и способность к интеграции цифровых средств в педагогическую практику, к проектированию персонализированных образовательных маршрутов и к оценке цифровых следов обучающихся.

В качестве одного из перспективных средств развития цифровой компетентности будущих педагогов-тьюторов в настоящем исследовании рассматривается электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК). Согласно ряду отечественных и зарубежных исследований ЭУМК представляет собой структурированный цифровой ресурс, включающий совокупность учебных, методических, контрольно-оценочных и справочных материалов, предназначенных для организации как самостоятельного, так и сопровождаемого обучения. Его функциональные возможности соотносятся с задачами, обозначенными в международных и отечественных стандартах, включая интеграцию цифровых технологий в образовательную практику, адаптацию содержания и сопровождение индивидуальных траекторий.

Ключевой характеристикой ЭУМК, усиливающей его педагогическую эффективность, выступает иммерсивность, понимаемая как способность погружать обучающегося в моделируемую образовательную среду, насыщенную интерактивными элементами и профессионально ориентированными ситуациями. Иммерсивный потенциал комплекса реализуется через цифровое моделирование, вариативность взаимодействия, безопасное пространство для проб и ошибок, а также возможность влиять на структуру и содержание курса. Это способствует формированию не только инструментального, но и когнитивного, коммуникативного и рефлексивно-оценочного компонентов цифровой компетентности будущих тьюторов.

Таким образом, разработка и научное обоснование методики развития цифровой компетентности будущих педагогов-тьюторов средствами иммерсивного ЭУМК (ИЭУМК) является актуальной задачей, значимой как для отечественной педагогической науки и системы профессионального образования, так и для международной исследовательской повестки, ориентированной на модернизацию подготовки педагогических кадров в условиях цифровизации.

Анализ отечественной и зарубежной литературы по проблеме исследования

Цифровая компетентность педагога в современных исследованиях рассматривается как ключевое условие эффективности образовательной деятельности в условиях цифровизации. В научной литературе последних лет подчёркивается, что она представляет собой интегративную характеристику, включающую владение цифровыми инструментами, критическое мышление, этику цифрового взаимодействия и способность к рефлексивному применению технологий в образовательной практике. Международные модели – DigCompEdu (Redecker, 2017), ISTE Standards, рамка ЮНЕСКО – акцентируют внимание на педагогическом применении технологий, разработке цифрового контента, цифровой безопасности и аналитике обучающихся. Обзор Digital Teaching Competence According to the DigCompEdu Framework. Comparative Study in Different Latin American Universities (Cabero-Almenara et al., 2023) показал, что именно модель DigCompEdu отличается высокой структурированностью и практической применимостью.

Российские авторы провели множество исследований, посвящённых изучению цифровой компетентности педагога. Ряд исследователей акцентирует внимание на структурных элементах данной компетентности, включая такие важные качества и умения, как цифровая грамотность, способность к непрерывному обучению (lifelong learning), критическое мышление и адаптивность к изменениям образовательной среды (Semenikhin et al., 2023). Имеются исследования, в которых анализируется влияние внедрения цифровых информационных технологий на профессиональную деятельность педагога, в частности акцентируется внимание на изменении содержания труда учителя, повышении его мотивации к профессиональному росту, а также на необходимости совершенствования цифровой инфраструктуры образовательных организаций (Gamidov et al., 2020).

Комплексный анализ существующих моделей цифровой компетентности и её компонентный разбор представлены в работах Г.У. Солдатовой с соавт. (Soldatova & Rasskazova, 2016), где цифровая компетентность рассматривается как многокомпонентное образование, включающее когнитивный, операционально-технологический, мотивационный и нормативно-этический аспекты. Авторы подчёркивают, что эффективное функционирование личности в цифровой среде возможно лишь при сбалансированном развитии всех компонентов, что особенно актуально в педагогической деятельности, предполагающей ответственное, критическое и этически выверенное использование цифровых инструментов в образовательном процессе.

Вопросы развития и профессиональной подготовки педагогов сохраняют устойчивую актуальность в контексте трансформации образовательной среды. В качестве теоретической основы настоящего исследования были использованы положения, изложенные в работах О.М. Гущиной и О.П. Михеевой, посвящённых применению массовых открытых онлайн-курсов (МООК) в системе профессионального образования педагогов (Gyshchina & Mikheeva, 2017). Ввиду методологической и структурной сопоставимости МООК и ЭУМК как форматов цифрового обучения, а также ограниченного числа исследований, непосредственно посвящённых ЭУМК, в рамках анализа были рассмотрены научные публикации, исследующие потенциал МООК как средства формирования и развития цифровой компетентности педагога (Krupoderova et al., 2022).

В исследовании О.А. Медведевой подчёркивается значимость цифровых технологий как средства профессионального развития педагога, раскрываются возможности онлайн-платформ и сетевых сообществ для повышения квалификации, а также обозначаются принципы интеграции цифровых ресурсов в педагогическую практику (Medvedeva, 2024). Важным для нашего исследования также считаем ра-

боту «Модель реализации подготовки учителей-наставников и студентов-интернов в сфере цифровых педагогических компетенций», в которой описывается процесс развития цифровой компетентности педагогов с помощью наставников (Bocharova et al., 2018).

Направление исследований, касающихся подготовки профессиональной подготовки педагогов-тьюторов, также является достаточно обширным. В рамках данной работы мы обращались к исследованиям Е.А. Безызвестных, в которых описывается использования дистанционных образовательных технологий (Smolyaninova et al., 2018) и электронного портфолио для развития ИКТ-компетентности тьюторов (Bezyzvestnykh, 2019). В рамках анализа также был учтен опыт оценки образовательных результатов будущих тьюторов в условиях смешанной модели обучения, представленный в исследовании Bezyzvestnykh and Smolyaninova (2017), где акцент сделан на тьюторское сопровождение и использование цифровых инструментов в системе непрерывного образования.

Особый научный интерес представляют исследования, направленные на изучение электронных учебно-методических комплексов и иммерсивных цифровых образовательных сред. ЭУМК рассматривается как структурированная совокупность учебных, методических, диагностических и организационно-управленческих материалов, реализуемых с использованием информационно-коммуникационных технологий (Mikhailova & Gam, 2023).

Иммерсивное обучение в настоящее время рассматривается как актуальное направление педагогических исследований. Современные эмпирические данные свидетельствуют о его положительном воздействии на профессиональную эффективность педагогов, включая развитие педагогических умений, углубление предметных знаний и повышение уверенности в профессиональной деятельности (Buragohain et al., 2024). Хотя иммерсивность традиционно ассоциируется с применением технологий виртуальной и дополненной реальности (VR/AR) (Cabrera-Duffaut et al., 2024), в настоящем исследовании данный термин используется в расширенном значении и распространяется на ЭУМК, не содержащие таких технологических решений. Иммерсивный потенциал ЭУМК трактуется как способность образовательной среды обеспечивать погружение обучающегося в профессионально значимые, моделируемые ситуации, создавать условия для безопасной отработки действий и формирования практических навыков.

Несмотря на растущее число исследований в этой области, в ней остаются значимые пробелы. Во-первых, недостаточно разработаны методики развития цифровой компетентности именно у будущих педагогов-тьюторов. Во-вторых, не систематизированы модели тьюторского сопровождения в цифровой образовательной среде. В-третьих, крайне ограничено число исследований, посвящённых применению иммерсивных ЭУМК как средств целенаправленного развития всех компонентов цифровой компетентности.

Цель и задачи исследования

Цель исследования заключается в научном обосновании и разработке методики развития цифровой компетентности будущих педагогов-тьюторов средствами ИЭУМК.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

1. Проанализировать теоретические подходы к определению и структурированию цифровой компетентности педагогов, включая зарубежные и отечественные модели.

2. Определить особенности профессиональной деятельности педагога-тьютора в условиях цифровой образовательной среды и требования к его цифровой компетентности.

3. Обосновать педагогический потенциал электронного учебно-методического комплекса как средства развития цифровой компетентности будущих педагогов-тьюторов.

4. Разработать структурно-содержательную модель методики развития цифровой компетентности будущих педагогов-тьюторов средствами ИЭУМК.

5. Провести опытно-экспериментальную проверку эффективности разработанной методики и проанализировать её влияние на развитие компонентов цифровой компетентности.

Теоретический и практический вклад материалов статьи

Теоретическая значимость проведённого исследования заключается в уточнении сущности цифровой компетентности педагога-тьютора как интегративного профессионального качества, а также в разработке структурно-содержательной модели методики её развития средствами иммерсивного электронного учебно-методического комплекса. В рамках исследования дополнено научное представление о соотношении компонентов цифровой компетентности с профессиональными функциями тьютора, а также обоснована педагогическая эффективность использования иммерсивных цифровых технологий в процессе профессиональной подготовки.

Практическая значимость состоит в разработке и апробации методики развития цифровой компетентности будущих педагогов-тьюторов, адаптированной к условиям цифровой образовательной среды и требованиям профессионального стандарта. Представленные в статье подходы могут быть использованы в системе высшего педагогического образования и дополнительного профессионального образования при проектировании учебных курсов, ориентированных на формирование цифровой компетентности. Электронный учебно-методический комплекс, разработанный в ходе исследования, может быть применён в качестве самостоятельного или модульного ресурса в образовательной практике педагогических вузов.

Материалы и методы

Методы и методики исследования

Исследование базировалось на совокупности теоретических и эмпирических методов, обеспечивающих надёжность, воспроизводимость и верифицируемость результатов.

В качестве методологической основы использовались системный, деятельностный и компетентностный подходы. Это позволило рассматривать цифровую компетентность как целостное профессиональное качество, формирующееся в процессе активного включения будущих педагогов-тьюторов в цифровую образовательную среду.

Применены следующие методы:

- теоретические: анализ психолого-педагогической, научно-методической литературы, нормативно-правовой документации по проблеме исследования;
- эмпирические: педагогический эксперимент, включающий констатирующий, формирующий и контрольный этапы.

Диагностические методики были соотнесены с компонентной структурой цифровой компетентности. Каждый из пяти компонентов (мотивационно-цен-

ностный, когнитивный, инструментально-деятельностный, коммуникативный, рефлексивно-оценочный) диагностировался с помощью валидированных методик, представленных ниже.

Ценностно-мотивационный компонент – диагностика учебной мотивации студентов (авторы: А.А. Реан и В.А. Якнина, модификация М.Ц. Бадмаевой) (Badmaeva, 2004). Методика позволила выявить доминирующие типы учебной мотивации: профессиональной, социальной, познавательной и пр., с последующим анализом их выраженности у респондентов.

Когнитивный компонент – использован Индекс цифровой компетентности (авторы: Г.У. Солдатова, Т.А. Нестик, Е.И. Рассказова, Е.Ю. Зотова) (Soldatova et al., 2013), в частности блоки «Знание» и «Ответственность». Методика направлена на выявление уровня осведомлённости об информационной безопасности и правовых аспектах работы с цифровыми данными.

Инструментально-деятельностный компонент диагностирован с помощью инструмента SELFIEforTEACHERS, представляющего собой цифровой самооценочный опросник, разработанный Европейской комиссией (Castaño Muñoz et al., 2021; Seyferth-Zapf et al., 2024). Методика позволила оценить способность использовать цифровые технологии для преподавания, обучения и повышения квалификации.

Коммуникативный компонент – применён тест коммуникативных умений Михельсона в адаптации Ю.З. Гильбуха (Gilbukh, 1995). Методика позволила зафиксировать уровень развития коммуникативных навыков, необходимых для цифрового взаимодействия в образовательной среде.

Рефлексивно-оценочный компонент – использован модифицированный опросник по определению рефлексивной личности А.В. Карпова (Karpov, 2003). Диагностировалась способность к самоанализу, осмыслению результатов цифровой деятельности и критической оценке цифровой среды.

Экспериментальная база исследования

Экспериментальная работа проводилась на базе Института педагогики, психологии и социологии Сибирского федерального университета (г. Красноярск). Выбор данной базы обусловлен её соответствием профилю исследования, наличием педагогических направлений подготовки, а также возможностью внедрения электронных форм обучения с использованием цифровой образовательной среды вуза.

В исследовании приняли участие студенты направления 44.03.01 «Педагогическое образование».

Для реализации педагогического эксперимента случайным образом были сформированы две группы (экспериментальная группа – 49 студентов, контрольная группа – 48 студентов), обучающиеся по традиционной программе без использования ИЭУМК.

Состав групп был сопоставим по численности, возрасту, направлению подготовки и уровню базовой цифровой грамотности (предварительно выявленному с помощью входного тестирования). Это обеспечило условия для достоверного сопоставления результатов и выявления влияния экспериментального воздействия.

Этапы исследования

Исследование проходило в 3 этапа. В рамках первого этапа исследования был проведён теоретический анализ отечественных и зарубежных научных источников, направленный на изучение содержания, структуры и компонентного состава цифровой компетентности педагога. Особое внимание уделялось публикациям, отражающим специфику профессиональной деятельности педагогов-тьюторов в условиях

цифровой трансформации образования. Анализ осуществлялся с целью выявления методологических оснований для последующего проектирования структурно-содержательной модели методики и поиска диагностических инструментов.

Также был проведён концептуально-аналитический обзор научных и прикладных источников, посвящённых вопросам проектирования и использования ЭУМК в системе высшего педагогического образования. Особое внимание было уделено изучению потенциала иммерсивных форматов ЭУМК, обеспечивающих создание образовательной среды, способствующей активному вовлечению обучающихся, развитию их цифровых навыков, рефлексивного отношения к технологиям, а также формированию способности к осмысленному выбору и применению цифровых инструментов в профессиональной деятельности. Анализ включал нормативно-методические материалы, публикации в отечественных и зарубежных научных журналах, а также опыт использования иммерсивных цифровых ресурсов в педагогической подготовке.

В рамках второго этапа был разработан иммерсивный электронный учебно-методический комплекс под названием «Цифровая компетентность педагога-тьютора». Комплекс спроектирован с учётом требований профессионального стандарта «Специалист в области воспитания», структурно соотнесён с компонентами цифровой компетентности педагога-тьютора и ориентирован на специфику его профессиональной деятельности в цифровой образовательной среде.

ИЭУМК реализован в формате электронного учебного курса и интегрирован в систему дистанционного обучения Сибирского федерального университета (на платформе Moodle). Его структура включает модули, направленные на развитие когнитивного, инструментально-деятельностного, коммуникативного, ценностно-мотивационного и рефлексивно-оценочного компонентов цифровой компетентности. В содержание комплекса вошли теоретические микролекции, интерактивные обучающие материалы, цифровые кейсы, практико-ориентированные задания. Особое внимание при проектировании уделялось иммерсивности учебного опыта – за счёт включения безопасной среды для отработки ситуаций, возникающих в профессиональной деятельности педагога-тьютора, интерактивных заданий и обратной связи.

Параллельно с разработкой ИЭУМК была сформирована структурно-содержательная модель методики развития цифровой компетентности будущих педагогов-тьюторов. В ней выделены мотивационно-целевой, концептуальный, содержательный, технологический, рефлексивно-оценочный компоненты, а также организационно-педагогические условия реализации. Модель опирается на современные методологические подходы (компетентностный, системно-деятельностный, личностно-ориентированный), дидактические принципы, требования ФГОС и профессионального стандарта «Специалист в области воспитания», включающего профиль тьютора.

Третий этап исследования заключался в непосредственном проведении педагогического эксперимента, направленного на проверку результативности разработанной методики развития цифровой компетентности будущих педагогов-тьюторов посредством иммерсивного ЭУМК. Было организовано входное тестирование.

Студенты экспериментальной группы имели полный доступ к ЭУМК. Выполняли задания различного типа: изучали микролекции, решали кейсы, принимали участие в проектной деятельности. Каждому была обеспечена индивидуальная обратная связь и возможность персональных консультаций. Образовательная коммуникация сопровождалась через чат в мессенджере Telegram и сервисы ВКС. Организация работы позволяла реализовать индивидуальные и командные формы

деятельности, а также создать условия для рефлексивного анализа цифровых инструментов, применяемых в профессиональной среде.

Следует отметить, что студенты контрольной группы также имели свободный доступ к материалам ИЭУМК, однако не включались в организованное взаимодействие с преподавателем и не участвовали в системе обратной связи. Выполнение заданий осуществлялось ими на добровольной основе, без включения в структурированный образовательный процесс, что принципиально отличало условия обучения контрольной группы от условий реализации формирующего воздействия в экспериментальной группе.

По завершении этапа в обеих группах была проведена повторная диагностика уровня цифровой компетентности с целью последующего анализа изменений и оценки результативности педагогического воздействия.

Оценочные критерии

Оценка уровня развития цифровой компетентности будущих педагогов-тьюторов осуществлялась по отдельно взятым компонентам: ценностно-мотивационному, когнитивному, инструментально-деятельностному, коммуникативному и рефлексивно-оценочному. Для каждого компонента были определены соответствующие критерии и разработаны качественные дескрипторы трёх уровней сформированности: репродуктивного, продуктивного и креативного.

Ценностно-мотивационный компонент оценивался через выраженность внутренней мотивации к применению цифровых технологий в тьюторской деятельности.

Когнитивный компонент – через уровень информационной грамотности и владения основами цифровой безопасности.

Инструментально-деятельностный компонент – по способности создавать и адаптировать цифровой контент с соблюдением правовых норм.

Коммуникативный компонент – по умению выстраивать эффективное цифровое взаимодействие.

Рефлексивно-оценочный компонент – по способности критически осмысливать цифровую образовательную среду и проектировать безопасное цифровое пространство.

Результаты

В результате анализа психолого-педагогической, научно-методической литературы и нормативно-правовой документации по проблеме исследования было уточнено следующее определение цифровой компетентности педагога-тьютора: интегративное профессиональное качество, обеспечивающее безопасное, критическое и результативное использование цифровых технологий в сопровождении образовательных маршрутов тьюторантов.

В контексте профессиональной деятельности тьютора в цифровой образовательной среде особое значение приобретают такие процессы, как планирование и визуализация информации. Ввиду специфики тьюторской профессиональной деятельности, предполагающей работу с обширными массивами данных, необходимостью становится их структурирование и представление в наглядной, компактной форме, обеспечивающей доступность и удобство восприятия как для обучающегося, так и для педагога.

В соответствии с выделенными компонентами цифровой компетентности педагога-тьютора, а также с учётом специфики профессиональной деятельности в цифровой образовательной среде была сформирована структура иммерсивного

ЭУМК и определён перечень цифровых инструментов, подлежащих освоению обучающимися в рамках данного комплекса.

Таблица 1. Структура иммерсивного электронного учебно-методического комплекса

Раздел ЭУМК	Приоритетный компонент цифровой компетентности	Цифровые инструменты
Вводный раздел	—	—
Теория и практика поиска, хранения и безопасности информации в ИОС	Когнитивный	Obsidian, Яндекс GPT, операторы веб-поиска, антивирусы
Цифровые сервисы для работы педагога-тьютора	Инструментально-деятельностный	Я.Диск, MS Office, Mindmeister, Я.Карты, Шедеврум и др.
Организация коммуникации в профессиональной деятельности педагога-тьютора с использованием цифровых инструментов	Коммуникативный	Tilda, Telegram, VK-мессенджер, сервисы организации ВКС
Оценка цифровых инструментов для работы педагога-тьютора	Рефлексивно-оценочный	Все ранее перечисленные
Дополнительные материалы	—	Unidraw, Shots, Видео-конференцсвязь от WB, BrainBird, Picimov и др.

Анализ результатов педагогического эксперимента позволил выявить динамику изменения уровня цифровой компетентности будущих педагогов-тьюторов. Далее представлены количественные данные и статистическая интерпретация изменений по каждому из пяти компонентов цифровой компетентности, зафиксированных до и после внедрения разработанного ЭУМК в образовательный процесс экспериментальной группы.

Программа ЭУМК оказала положительное влияние на развитие коммуникативного компонента цифровой компетентности будущих педагогов-тьюторов (Рисунок 1). В данном и следующих ниже графиках показатели оси ординат указаны в процентах.



Рисунок 1. Результаты исследования по методике «Тест коммуникативных умений Михельсона (Адаптация Ю.З. Гильбуха)»

В экспериментальной группе зафиксировано статистически значимое увеличение количества компетентных ответов и снижение уровня зависимого поведения, что свидетельствует о росте уверенности в цифровом взаимодействии. Несмотря на отсутствие значимого снижения показателей агрессивного поведения, отмечается положительная динамика.

Анализ данных, полученных в результате диагностики ценностно-мотивационного компонента (Рисунок 2), показал, что наибольшие изменения были зафиксированы в сфере профессиональных мотивов и мотивов творческой самореализации. Это может свидетельствовать о том, что содержание курса, активные методы обучения, индивидуальное сопровождение, вовлеченность студентов в разработку проектов и подбор собственного цифрового инструментария тьютора – всё это способствовало осмыслению значимости профессии педагога-тьютора и раскрытию её творческого потенциала.

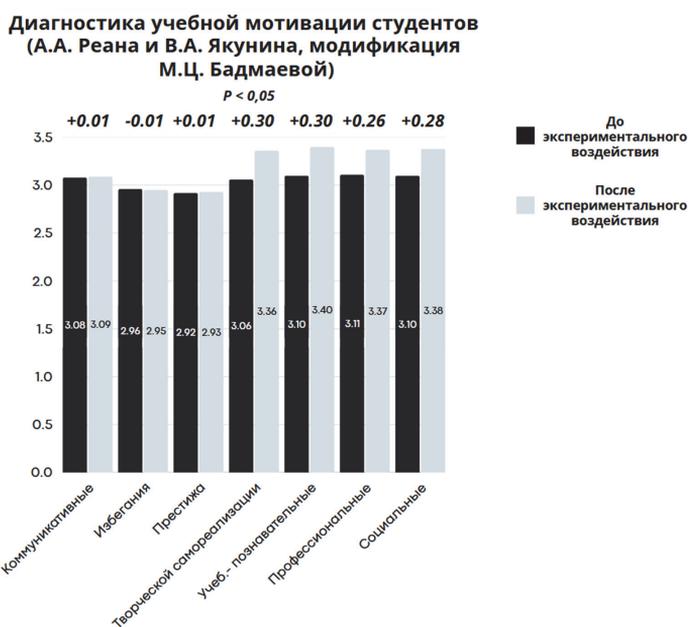


Рисунок 2. Результаты исследования по методике «Диагностика учебной мотивации студентов (А.А. Реан и В.А. Якунин, модификация М.Ц. Бадмаевой)»

Статистически значимое увеличение показателей учебно-познавательной мотивации указывает на рост интереса к освоению цифровых инструментов и понимание их значения в профессиональной деятельности.

Полученные данные свидетельствуют о существенном влиянии образовательного курса на развитие внутренних мотивационных установок, связанных с профессиональным и личностным становлением в условиях цифровой образовательной среды.

Результаты по инструментально-деятельностному компоненту цифровой компетентности представлены ниже (Рисунок 3). Опросник SELFIEforTEACHERS выявил статистически значимые положительные изменения по всем шкалам.

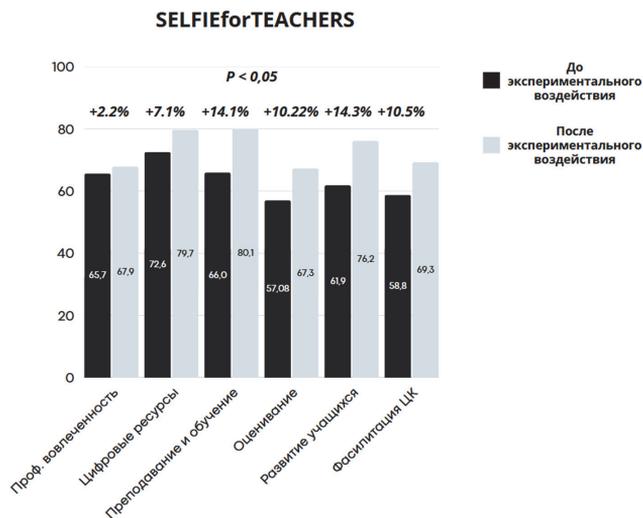


Рисунок 3. Результаты исследования по методике «SELFIEforTEACHERS»

Положительная динамика выявлена и в когнитивном компоненте цифровой компетентности (Рисунок 4). ЭУМК содержит задания и материалы, которые влияют на то, чтобы у обучающегося формировалось понимание того, как работают цифровые инструменты и какие угрозы может представлять работа с ними.

Индекс цифровой компетентности, блоки «Знание», «Ответственность» (авторы: Г.У. Солдатова, Т.А. Нестик, Е.И. Рассказова, Е.Ю. Зотова)

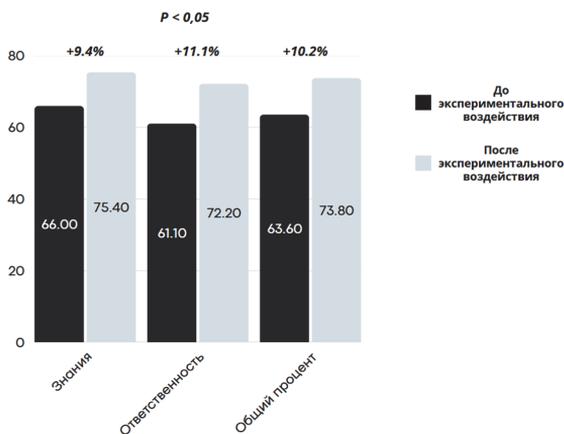


Рисунок 4. Результаты исследования по методике «Индекс цифровой компетентности (Г.У. Солдатова и др.)»

Использование иммерсивного ЭУМК не привело к появлению статистически значимых изменений в рефлексивно-оценочном компоненте цифровой компетентности педагогов-тьюторов (Рисунок 5).

На основе расчёта средневзвешенных значений выявлены следующие изменения в уровнях сформированности цифровой компетентности (Рисунок 6).

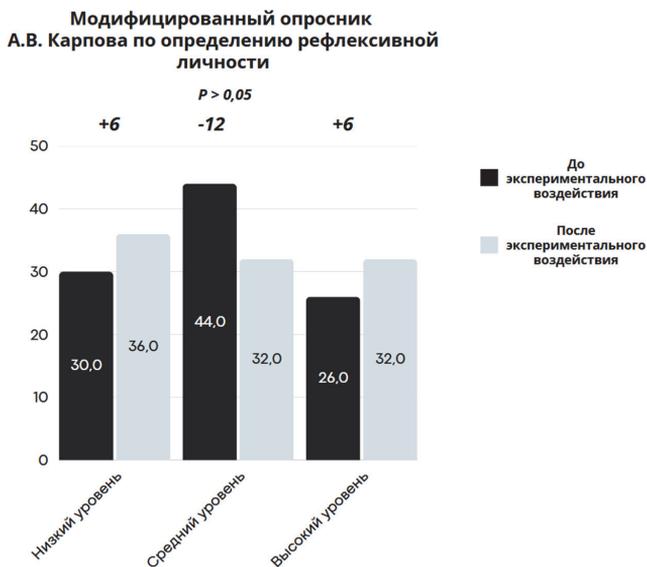


Рисунок 5. Результаты исследования по модифицированному опроснику А.В. Карпова



Рисунок 6. Изменения в уровнях цифровой компетентности участников эксперимента

Как видно из представленных данных, в экспериментальной группе наблюдается положительная динамика в распределении уровней цифровой компетентности. Количество студентов с креативным уровнем увеличилось с 3 до 9 человек, тогда как продуктивный уровень несколько снизился (с 45 до 40 человек), что свидетельствует о перераспределении в креативный уровень сформированности компетентности. В контрольной группе значимых изменений в распределении уровней не зафиксировано. Это подтверждает результативность внедрённого ЭУМК, повышение качества подготовки будущих педагогов-тьюторов к работе в цифровой среде.

Обсуждение

Результаты, полученные в ходе педагогического эксперимента, демонстрируют эффективность разработанной методики развития цифровой компетентности будущих педагогов-тьюторов с опорой на иммерсивный ЭУМК. Наблюдаются статистически значимые положительные изменения в четырех компонентах цифровой компетентности педагога-тьютора.

На наш взгляд, положительное воздействие на развитие цифровой компетентности обусловлено иммерсивной природой ЭУМК, интегрирующего практико-ориентированные задания, вариативные образовательные элементы, формирование собственного цифрового инструментария и персонализированные формы обратной связи. Использование иммерсивного ЭУМК позволяет не только овладеть конкретными цифровыми навыками или инструментами, но и осмыслить собственную цифровую позицию в образовательной среде. Это особенно важно для педагогов-тьюторов, чья деятельность предполагает не только использование технологий, но и их осознанную педагогическую интерпретацию.

Вместе с тем, в процессе реализации исследования были выявлены определённые проблемы. Наиболее значимые из них связаны с трудностью оценки рефлексивно-оценочного компонента цифровой компетентности. Как показал статистический анализ, в рефлексивно-оценочном компоненте цифровой компетентности не было выявлено значительных изменений. Несмотря на предусмотренные в ЭУМК аналитические и оценочные задания, студенты нередко воспроизводили внешне ожидаемые модели поведения без глубокого осмысления. Это может указывать на необходимость более детальной проработки методик, стимулирующих критическое отношение к цифровым практикам, а также необходимость апробации альтернативных диагностических инструментов. Наиболее перспективным для дальнейшего изучения является исследование «Диагностика цифровых компетенций педагога», т.к. оно предлагает в качестве диагностического инструмента анализ педагогических ситуаций (Asadullin et al., 2022).

Дополнительной трудностью стало сохранение мотивации в условиях частичной асинхронности курса. Студенты экспериментальной группы демонстрировали более высокую активность при наличии живой обратной связи, что подтверждает значимость тьюторского сопровождения как неотъемлемого организационно-педагогического условия.

С учётом вышесказанного, предлагается:

1. Актуализировать и методически доработать комплекс заданий, направленных на формирование рефлексивно-оценочного компонента цифровой компетентности.

2. Интегрировать в структуру ЭУМК дополнительные инструменты поддержания учебной мотивации, включая элементы геймификации, систему достижений и персонализированные поощрения, способствующие формированию внутренней учебной мотивации.

3. Расширить механизмы обратной связи посредством регулярных онлайн-сессий с преподавателем-тьютором (например, в формате прямых трансляций), предоставляющих возможность оперативного обсуждения возникающих вопросов, тем самым обеспечивая дополнительную педагогическую поддержку и укрепляя субъектную позицию обучающихся.

Таким образом, иммерсивный ЭУМК может рассматриваться как эффективное средство комплексного развития цифровой компетентности будущих педагогов-тьюторов, однако его результативность во многом зависит от качества сопровождения, содержательного наполнения и уровня рефлексивной интеграции.

Заключение

Результаты проведённого исследования демонстрируют, что разработанный иммерсивный ЭУМК является эффективным средством развития цифровой компетентности будущих педагогов-тьюторов. Проведённый педагогический эксперимент зафиксировал статистически значимые положительные изменения по всем ключевым компонентам цифровой компетентности: когнитивному, инструментально-деятельностному, коммуникативному и ценностно-мотивационному. Наиболее важный рост был замечен в создании обучающимися собственного цифрового инструментария, который они планируют использовать в дальнейшей профессиональной деятельности.

Теоретическая значимость исследования заключается в уточнении понятийного аппарата и операционализации структуры цифровой компетентности тьютора в контексте современной цифровизации образования. На основе анализа отечественных и международных подходов обоснована структурно-содержательная модель методики, которая интегрирует современные образовательные принципы, цифровые инструменты и требования профессионального стандарта «Специалист в области воспитания», который содержит в себе профиль тьютора.

Практическая значимость работы определяется возможностью внедрения разработанного иммерсивного ЭУМК в программы подготовки педагогов и повышения их квалификации. Предложенная методика позволяет обеспечить не только освоение цифровых технологий, но и развитие способности к критическому, осознанному и этически выверенному их использованию в тьюторской практике. Кроме того, гибкость и иммерсивный потенциал ЭУМК создают условия для индивидуализации траектории обучения, что соответствует современным требованиям к профессиональной подготовке педагогических кадров.

Таким образом, проведённое исследование вносит вклад в развитие научно-методических основ цифрового образования и может служить основанием для дальнейшего тиражирования и адаптации методики в различных образовательных контекстах.

Комментарий об открытом доступе к данным, этике и конфликте интересов

Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов.

Список литературы

- Асадуллин, Р. М., Дорофеев, А. В., Левина, И. Р. Диагностика цифровых компетенций педагога // Педагогика и просвещение. – 2022. – № 1. – С. 1–17. – DOI: 10.7256/2454-0676.2022.1.37153
- Бадмаева, Н. Ц. Методика для диагностики учебной мотивации студентов (А.А.Реан и В.А.Якунин, модификация Н.Ц. Бадмаевой) // Влияние мотивационного фактора на развитие умственных способностей: монография. – Улан-Удэ, 2004. – С. 151–154.
- Безызвестных, Е. А. Электронный портфолио как средство формирования ИКТ-компетентности будущих педагогов-тьюторов : автореферат диссертации ... кандидата педагогических наук : 13.00.02 / Безызвестных Екатерина Анатольевна; [Место защиты: ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»]. – Красноярск, 2019. – 24 с. – URL: https://research.sfu-kras.ru/sites/research.sfu-kras.ru/files/Avtoreferat_Bezyzvestnyh.pdf (дата обращения: 13.08.2025).
- Безызвестных, Е. А., Смолянинова, О. Г. Оценивание образовательных результатов студентов - будущих тьюторов в системе непрерывного образования на основе смешанной модели обучения: опыт Сибирского федерального университета // Преподаватель XXI век. – 2017. – № 1-1. – С. 135–148.

- Бороненко, Т. А., Федотова, В. С. Исследование цифровой компетентности педагогов в условиях цифровизации образовательной среды школы // Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология. – 2021. – Т. 27. – № 1. – С. 51–61. – DOI: 10.18287/2542-0445-2021-27-1-51-61
- Бочарова, Ю. Ю., Ломаско, П. С., Симонова, А. Л. Модель реализации подготовки учителей-наставников и студентов-интернов в сфере цифровых педагогических компетенций // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. – 2018. – Т. 45. – № 3. – С. 6–19. – DOI: 10.25146/1995-0861-2018-45-3-70
- Гамидов, Л. Ш., Жамборов, А. А., Эстоева, Д. Г. Внедрение цифровых информационных технологий в профессиональную деятельность педагога // Мир науки, культуры, образования. – 2020. – № 2 (81). – С. 30–32. – DOI: 10.24411/1991-5497-2020-00192
- Гильбух, Ю. З. Тест-опросник коммуникативных умений. – Киев: НПЦ Перспектива, 1995. – 9 с.
- Гриншкун, В. В., Заславский, А. А. Отечественный и зарубежный опыт организации образовательного процесса на основе построения индивидуальных образовательных траекторий // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. – 2020. – № 1 (51). – С. 8–15. – DOI: 10.25688/2072-9014.2020.51.1.01
- Гущина, О. М., Михеева, О. П. Массовые открытые онлайн-курсы в системе подготовки и повышения квалификации педагогических кадров // Образование и наука. – 2017. – Т. 19. – № 7. – С. 119–136. – DOI: 10.17853/1994-5639-2017-7-119-136
- Карпов, А. В. Рефлексивность как психическое свойство и методика ее диагностики // Психологический журнал. – 2003. – Т. 24. – № 5 – С. 45–57.
- Компаниец, А. А. О необходимости формирования цифровой компетентности у современного педагога как субъекта цифрового образовательного пространства // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2021. – Т. 13. – № 2. – С. 120–129. – DOI: 10.24866/VVSU/2073-3984/2021-2/120-129
- Круподёрова, К. Р., Гордеева, Е. А., Пичужкина, Д. Ю. Роль МООК в освоении сквозных цифровых технологий будущими учителями // Педагогический вестник. – 2022. – № 24. – С. 50–52.
- Медведева, О. А. Цифровые технологии в профессиональном развитии педагога // Альманах Крым. – 2024. – № 42. – С. 47–52.
- Михайлова, В. Е., Гам, А. В. Разработка электронных учебно-методических комплексов в организации профессионального образования // Наука и практика в образовании: электронный научный журнал. – 2023. – Т. 4. – № 5. – С. 180–186. – DOI: 10.54158/27132838_2023_4_5_180
- Полянская, Е. Н., Полянский, А. И., Бгуашева, З. К. Организация индивидуальных образовательных траекторий в цифровой среде // Проблемы современного педагогического образования. – 2023. – № 81-1. – С. 153–155.
- Пучковская, Т. О. Компетенции педагога в контексте глобальных тенденций цифровой трансформации процессов в системе образования // Педагогика информатики. – 2020. – № 3. – С. 1–15.
- Семенихин, В. В., Семенихина, С. Ф., Утебаев, И. С., Кукунов, Ж. Ключевые компетенции педагога в эпоху цифровизации образования // Вестник Карагандинского университета. Серия: Педагогика. – 2023. – № 4 (112). – С. 35–48. – DOI: 10.31489/2023ped4/35-48
- Смолянинова, О. Г., Иманова, О. А., Безызвестных, Е. А. Практики использования дистанционных образовательных технологий при подготовке будущих педагогов-тьюторов: опыт Сибирского федерального университета // Информатика и образование. – 2018. – № 2. – С. 3–8.
- Солдатова, Г. У., Нестик, Т. А., Рассказова, Е. И., Зотова, Е. Ю. Цифровая компетентность подростков и родителей. Результаты всероссийского исследования. – М.: Фонд Развития Интернет, 2013. – 144 с.

- Солдатова, Г. У., Рассказова, Е. И. Модели цифровой компетентности и деятельность российских подростков онлайн // Национальный психологический журнал. – 2016. – № 2 (22). – С. 50–60. – DOI: 10.11621/npj.2016.0205
- Buragohain, D., Deng, C., Sharma, A., Chaudhary, S. The Impact of Immersive Learning on Teacher Effectiveness: A Systematic Study // IEEE Access. – 2024. – Vol. 12. – Pp. 35924–35933. – DOI: 10.1109/ACCESS.2024.3373541
- Cabero-Almenara, J., Gutiérrez-Castillo, J., Barroso-Osuna, J., Rodríguez-Palacios, A. Digital Teaching Competence According to the DigCompEdu Framework. Comparative Study in Different Latin American Universities // Journal of New Approaches in Educational Research. – 2023. – Vol. 12. – No. 2. – Pp. 276–291. – DOI: 10.7821/naer.2023.7.1452
- Cabrera-Duffaut, A., Pinto-Llorente, A. M., Iglesias-Rodríguez, A. Immersive learning platforms: analyzing virtual reality contribution to competence development in higher education – a systematic literature review // Frontiers in Education. – 2024. – Vol. 9. – 1391560. – DOI: 10.3389/educ.2024.1391560
- Castano Muñoz, J., Vuorikari, R., Costa, P., Hippe, R., Kamylyis, P. Teacher collaboration and students' digital competence – evidence from the SELFIE tool // European Journal of Teacher Education. – 2021. – Vol. 46. – No. 3. – Pp. 476–497. – DOI: 10.1080/02619768.2021.1938535
- Golovanova, I. I., Gorskaya, T. Yu. Digital Transformation: Increasing the Involvement of International Students in their Studies // Education and Self Development. – 2025. – Vol. 20. – No. 2. – Pp. 141–157. – DOI: 10.26907/esd.20.2.11
- Kamylyis, P., Punie, Y., Devine, J. Promoting Effective Digital-Age Learning – A European Framework for Digitally-Competent Educational Organisations. – European Union, 2015. – 77 p. – DOI: 10.2791/54070
- Redecker, C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. – 95 p. – DOI: 10.2760/159770
- Seyferth-Zapf, C., Bärnreuther, C., Stephan, M., Ehmann, M., Seyferth-Zapf, M. SELFIEfor(STUDENT)TEACHERS? A Mixed-Methods Study on the Suitability and Validity of the Self-Reflection Tool for Student Teachers // The European Educational Researcher. – 2024. – Vol. 7. – No. 3. – Pp. 7–33. – DOI: 10.31757/euer.732

References

- Asadullin, R. M., Dorofeev, A. V., & Levina, I. R. (2022). Diagnostics of digital competencies of the pedagogue. *Pedagogika i prosveshchenie – Pedagogy and Education*, 1, 1–17. <https://doi.org/10.7256/2454-0676.2022.1.37153>
- Badmaeva, N. C. (2004). *The influence of motivational factors on the development of mental abilities*: monograph. Ulan-Ude, 151–154.
- Bezyzvestnykh, E. A. (2019). *Electronic portfolio as a means of developing ICT competence of future teacher-tutors* [PhD Dissertation, Siberian Federal University]. https://research.sfu-kras.ru/sites/research.sfu-kras.ru/files/Avtoreferat_Bezyzvestnyh.pdf
- Bezyzvestnykh, E. A., & Smolyaninova, O. G. (2017). Assessment of trainee tutors educational outcomes in lifelong education system based on the mixed model of training: experience of Siberian Federal University. *Prepodavatel' XXI vek – Teacher 21st Century*, 1-1, 135–148.
- Bocharova, Yu. Yu., Lomasko, P. S., & Simonova, A. L. (2018). Content and implementation model of integrated training in digital pedagogical competences of teachers-mentors and students-interns. *Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. V.P. Astaf'eva – Bulletin of Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafiev*, 45(3), 6–19. <https://doi.org/10.25146/1995-0861-2018-45-3-70>
- Boronenko, T. A., & Fedotova, V. S. (2021). Research of the digital competence of teachers in the conditions of digitalization of the educational environment of the school. *Vestnik Samarskogo universiteta. Istorii, pedagogika, filologiya – Vestnik of Samara University. History, pedagogics, philology*, 27(1), 51–61. <https://doi.org/10.18287/2542-0445-2021-27-1-51-61>
- Buragohain, D., Deng, C., Sharma, A., & Chaudhary, S. (2024). The Impact of Immersive Learning on Teacher Effectiveness: A Systematic Study. *IEEE Access*, 12, 35924–35933. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3373541>

- Cabero-Almenara, J., Gutiérrez-Castillo, J., Barroso-Osuna, J., & Rodríguez-Palacios, A. (2023). Digital Teaching Competence According to the DigCompEdu Framework. Comparative Study in Different Latin American Universities. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 12(2), 276–291. <https://doi.org/10.7821/naer.2023.7.1452>
- Cabrera-Duffaut, A., Pinto-Llorente, A. M., & Iglesias-Rodríguez, A. (2024). Immersive learning platforms: analyzing virtual reality contribution to competence development in higher education – a systematic literature review. *Frontiers in Education*, 9, 1391560. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1391560>
- Castañó Muñoz, J., Vuorikari, R., Costa, P., Hippe, R., & Kampylis, P. (2021). Teacher collaboration and students' digital competence – evidence from the SELFIE tool. *European Journal of Teacher Education*, 46(3), 476–497. <https://doi.org/10.1080/02619768.2021.1938535>
- Gamidov, L. Sh., Zhamborov, A. A., & Estoeva, D. G. (2020). Introduction of digital information technologies in the professional activity of the teacher. *Mir nauki, kultury, obrazovaniya – The World of Science, Culture, Education*, 2(81), 30–32. <https://doi.org/10.24411/1991-5497-2020-00192>
- Gilbukh, Yu. Z. (1995). *Test-questionnaire of communication skills*. NPC Perspektiva.
- Golovanova, I. I., & Gorskaya, T. Yu. (2025). Digital Transformation: Increasing the Involvement of International Students in their Studies. *Education and Self Development*, 20(2), 141–157. <https://doi.org/10.26907/esd.20.2.11>
- Grinshkun, V. V., & Zaslavsky, A. A. (2020). Domestic and Foreign Experience in Organizing the Educational Process Based on the Construction of Individual Educational Trajectories. *Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya: Informatika i informatizatsiya obrazovaniya – MCU Journal of Informatics and Informatization of Education*, 1(51), 8–15. <https://doi.org/10.25688/2072-9014.2020.51.1.01>
- Gyshchina, O. M., & Mikheeva, O. P. (2017). Massive open online courses for pedagogical staff training. *Obrazovanie i nauka – The Education and Science Journal*, 19(7), 119–136. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2017-7-119-136>
- Kampylis, P., Punie, Y., & Devine, J. (2015). *Promoting Effective Digital-Age Learning – A European Framework for Digitally-Competent Educational Organisations*. European Union. <https://doi.org/10.2791/54070>
- Karpov, A. V. (2003). Reflectiveness as a mental quality and the method to diagnose it. *Psikhologicheskii zhurnal – Psychological Journal*, 24(5), 45–57.
- Kompaniets, A. A. (2021). On the need for the formation of digital competence in the modern teacher as a subject of the digital educational space. *Territoriya novykh vozmozhnostei. Vestnik Vladivostokskogo gosudarstvennogo universiteta ekonomiki i servisa – The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 13(2), 120–129. <https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2021-2/120-129>
- Krupoderova, K. R., Gordeeva, E. A., & Pichuzhkina, D. Yu. (2022). The role of MOOCs in the development of end-to-end digital technologies by future teachers. *Pedagogicheskii vestnik – Pedagogical Bulletin*, 24, 50–52.
- Medvedeva, O. A. (2024). Digital technologies in the professional development of a teacher. *Al'manakh Krym – Almanac Crimea*, 42, 47–52.
- Mikhailova, V. E., & Gam, A. V. (2023). Development of electronic educational and methodical complexes in the organization of professional education. *Nauka i praktika v obrazovanii: elektronnyi nauchnyi zhurnal – Science and Practice in Education: Electronic Scientific Journal*, 4(5), 180–186. https://doi.org/10.54158/27132838_2023_4_5_180
- Polyanskaya, E. N., Polyansky, A. I., & Bguasheva, Z. K. (2023). Organization of individual educational trajectories in the digital environment. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya – Problems of Modern Pedagogical Education*, 81-1, 153–155.
- Puchkouskaya, T. O. (2020). Competences of a teacher in the context of global trends of digital transformation of processes in the education system. *Pedagogika informatiki – Pedagogy of Computer Science*, 3, 1–15.
- Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>

- Semenikhin, V. V., Semenikhina, S. F., Utebaev, I. S., & Kukenov, Zh. (2023). Key competencies of a teacher in the era of digitalization of education. *Vestnik Karagandinskogo universiteta. Seriya: Pedagogika – Bulletin of Karaganda University. Series: Pedagogy*, 4(112), 35–48. <https://doi.org/10.31489/2023ped4/35-48>
- Seyferth-Zapf, C., Bärnreuther, C., Stephan, M., Ehmman, M., & Seyferth-Zapf, M. (2024). SELFIEfor(STUDENT)TEACHERS? A Mixed-Methods Study on the Suitability and Validity of the Self-Reflection Tool for Student Teachers. *The European Educational Researcher*, 7(3), 7–33. <https://doi.org/10.31757/euer.732>
- Smolyaninova, O. G., Imanova, O. A., & Bezyzvestnykh, E. A. (2018). The Practices of using distance learning technologies in training future teachers-tutors: experience of Siberian Federal University. *Informatika i obrazovanie – Informatics and Education*, 2, 3–8.
- Soldatova, G. U., Nestik, T. A., Rasskazova, E. I., & Zotova, E. Yu. (2013). *Digital competence of teenagers and parents. Results of the all-Russian study*. Fond Razvitiya Internet.
- Soldatova, G. U., & Rasskazova, E. I. (2016). Models of digital competence and online activity of Russian adolescents. *Natsional'nyi psikhologicheskii zhurnal – National Psychological Journal*, 2(22), 50–60. <https://doi.org/10.11621/npj.2016.0205>