

DOI 10.69571/SSPU.2025.95.2.011

УДК 316.344.24: 378.12

ББК 60.543.129в643

Л.Д. ЗАБОКРИЦКАЯ,
И.С. КРУТЬКО,
Н.А. ХЛЕБНИКОВ,
Е.В. МИЦЕНКО

**ТЕХНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ
ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВУЗОВ:
КЕЙС УРАЛЬСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

L.D. ZABOKRITSKAYA,
I.S. KRUTKO,
N.A. KHLEBNIKOV,
E.V. MITSENKO

**TECHNOLOGY FOR DEVELOPING DIGITAL
PEDAGOGICAL COMPETENCIES AMONG
UNIVERSITY TEACHERS: A CASE STUDY
OF URAL FEDERAL UNIVERSITY**

Актуальность тематики обусловлена смещением роли преподавателя высшей школы в условиях цифрового общества. Авторы предлагают собственный кейс решения проблемы цифровой трансформации педагогических компетенций в условиях новых потребностей поколений и «иной дидактике», а также роста нагрузки на преподавателей вузов. Цель статьи — апробировать технологию развития цифровых педагогических компетенций преподавателей вузов (на примере кейса УрФУ). Теоретическая база исследования представлена широким охватом концепций (от теорий классиков до конструктивизма, смешанного обучения, и хьютагогики), подкрепленных ссылками на соответствующие источники. Проведенный анализ позволил обосновать необходимость смены технологии преподавания и роли преподавателя как носителя цифровых и педагогических компетенций и партнера, обладающего социально-значимыми для нового контингента качествами.

Практическая значимость заключается в предложенной методике обучения преподавателя высшей школы по актуальной дидактической модели. Методика встроена в технологию развития цифровых педагогических компетенций. По мнению авторов, данная технология должна основываться на таких этапах, как фиксация текущего уровня освоения педагогической теории и практики по широте и глубине, а также фактической потребности по направлениям цифровых педагогических компетенций; разработка и утверждение программы ДПО исходя из полученных в ходе эмпирического исследования результатов; оценка результатов обучения у целевой аудитории до и после прохождения обучения.

Эмпирическую часть исследования представляют результаты замера цифровых и педагогических компетенций молодых преподавателей через интервью и анкетирование. Результаты первой части эмпирического исследования легли в основу, разработанной методом обратного дизайна, программы повышения квалификации «Профессиональное мастерство преподавателя университета: современные подходы и практики». Цель которой — интеграция предметных знаний с цифровыми и дидактическими инструментами через использование инновационных методов обучения. Сравнительный анализ данных входного и итогового опросов выявил значительный прогресс в развитии цифровых педагогических компетенций слушателей программы.

Статья вносит вклад в вопросы методологии и практики в области новой «цифровой дидактики» в динамично развивающихся информационно-образовательных средах.

The relevance of the topic stems from the shifting role of higher education instructors in the context of a digital society. The authors present their own case study addressing the challenge of digitally transforming pedagogical competencies to meet the evolving needs of new generations, adapt to «alternative didactics,» and manage the increasing workload on university educators. The article aims

to test a technology for developing digital pedagogical competencies among university teachers, using the case of Ural Federal University (UrFU). The theoretical framework of the study integrates a broad range of concepts, from classical theories to constructivism, blended learning, and heutagogy, supported by references to relevant sources. The analysis substantiates the necessity of redefining teaching methodologies and the instructor's role as both a bearer of digital and pedagogical competencies and a collaborative partner equipped with socially relevant qualities for contemporary student cohorts.

The practical significance lies in the proposed methodology for training higher education teachers based on a modern didactic model. This methodology is embedded within a technology for developing digital pedagogical competencies, which the authors argue should involve three key stages: (1) assessing the current level of mastery of pedagogical theory and practice (breadth and depth) and identifying gaps in digital pedagogical competencies; (2) designing and approving a continuing professional education (CPE) program informed by empirical research findings; and (3) evaluating learning outcomes among the target audience before and after training.

The empirical component includes results from measuring digital and pedagogical competencies of early-career teachers through interviews and surveys. Findings from the initial empirical phase informed the development of a professional development program, *Professional Mastery of University Teachers: Modern Approaches and Practices*, designed using backward design. The program aims to integrate subject-specific knowledge with digital and didactic tools through innovative teaching methods. Comparative analysis of pre- and post-training surveys revealed significant progress in trainees' digital pedagogical competencies.

The article contributes to the methodology and practice of «digital didactics» within rapidly evolving information-educational environments.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: модернизация, дидактика, цифровые и педагогические компетенции, высшее образование.

KEY WORDS: modernization, didactics, digital and pedagogical competencies, higher education.

ВВЕДЕНИЕ. Традиционные постулаты университетского образования успешно решали задачи передачи опыта от поколения к поколению на протяжении многих веков, но сегодня необходимо признать их ограниченность в применении к новым социокультурным условиям [9, с. 46]. В условиях цифровой трансформации роль преподавателя высшей школы кардинально меняется. Если ранее преподаватель выступал основным источником экспертных знаний, то сегодня широкая доступность информации в интернет-ресурсах нивелирует эту функцию.

Кроме того, неизбежно меняются условия преподавательской деятельности. Так, например, в Уральском федеральном университете (УрФУ) поступательно растет нагрузка количества студентов на одного преподавателя (см. табл. 1).

Таблица 1. Расчет количества студентов на одного преподавателя

Показатели	2022/23	2023/24	2024/25
Число преподавателей (кол-во ППС и научных работников) ¹	3021	2963	2947
Кол-во студентов ²	40850	43878	47007
Количество студентов на 1 преподавателя	13,5	14,8	15,9

*Расчитано авторами по данным из открытого доступа

¹ Показатель получен из доклада Первого проректора по экономике и стратегическому развитию УрФУ Сандлера Даниила Геннадьевича «О рассмотрении проекта плана финансово-хозяйственной деятельности УрФУ на очередной 2025 год и плановый период 2026–2027 гг. (материалы заседания ученого совета). Слайд 17. URL: https://urfu.ru/fileadmin/user_upload/common_files/academic_council/docs/2024-2025/01/Prezentacija_PFKHD_2025-2027_na_US_dlja_razmeshchenija.pdf (дата обращения: 10.03.2025 г.)

² Показатель получен из доклада Директора по образовательной деятельности УрФУ Князева Сергея Тихоновича «Итоги приема 2024 года и учебной работы университета за 2023/24 учебный год, задачи на 2024/25 учебный год». Слайд 15. URL: https://urfu.ru/fileadmin/user_upload/common_files/academic_council/docs/2024-2025/10/_Uchenyi_sovet_28.10.24_Knjazev.pdf (дата обращения: 10.03.2025 г.)

Увеличение нагрузки на преподавателей неизменно приводит к увеличению объемов работ, которые возможно оптимизировать только за счет введения в преподавательскую деятельность новых технологических и дидактических решений. Освоить же новые технологические и дидактические решения преподаватели высшей школы на системном уровне могут за счет курсов повышения квалификации. И тут возникает важный вопрос, как и чему мы должны учить тех, кто сам учит? Действительно актуальным становится изучение того, чему мы должны сегодня, в первую очередь, обучать преподавателей университетов, а также как проектировать и реализовывать такое обучение. Именно поэтому мы предложили и протестировали новую методику и встроили ее в технологию развития цифровых педагогических компетенций преподавателей вузов.

ЦЕЛЬ статьи — апробировать технологию развития цифровых педагогических компетенций преподавателей ВУЗов (на примере кейса УрФУ).

Прежде всего, отметим, что под технологией в дидактике мы понимаем достаточно жёстко зафиксированную последовательность действий и операций, гарантирующую получение заданного результата. Как любая технология, технология в дидактике содержит определённый алгоритм решения задач.

Высшее образование становится базовой основой развития цифровой инновационной экономики и информационного общества [10, с. 73]. Данный факт свидетельствует о высокой общественной и экономической значимости результатов труда преподавателей высшей школы. Тем важнее становится разработка и применение определенной технологии, которая обеспечивает возможность получения запланированных, постоянных результатов.

Современная цифровая реальность требует иных подходов обучения студента «с пальцем на кнопке» и поиск комплементарных педагогических практик. Классическая лекционно-семинарская система обучения уже не позволяет сформировать актуальные для постиндустриального общества компетенции, а поэтому разработка, апробация и теоретическое осмысление принципиально новых дидактических решений — научная и практическая необходимость. Исследователи подчеркивают необходимость перехода от традиционной «трансляционной» модели преподавателя-вещателя к роли фасилитатора, мотиватора и наставника, а также освоение преподавателями цифровых решений, оптимизирующих их профессиональную деятельность [8, с. 234]. Научные основы подобного призыва заложены в отечественной психолого-педагогической науке в работах Л. Выготского и Ж. Пиаже, которые указывают, что именно через активное взаимодействие с информацией и социумом студент конструирует новые знания и овладевает практическими навыками [6, с. 188].

Эта когнитивная концепция, а также теория конструктивизма, поддерживают идею о том, что студенты для эффективного обучения должны конструировать и реконструировать знания. На этом основан студент-центрированный подход в обучении, согласно которому студент находится в центре процесса обучения, у него уже присутствует широкий спектр способностей и сильных сторон, и он может делать собственные выборы в отношении их образования и будущей карьеры [3, с. 60]. В рамках конструктивистского обучения студенты сталкиваются с релевантными для них проблемами; концепции структурируются от целого к частному, точки зрения студентов стимулируются, а результаты оцениваются с помощью аутентичных задач [1]. Преимущества такого обучения очевидны: делают студентов имманентной частью академического сообщества, повышают мотивацию и ответственность в учебе; такой подход способствует культуре обучения в течение всей жизни.

Синергетическая технология «смешанного обучения» прямо предполагает сочетание очного обучения и обучения компьютерными средствами, при этом обучающийся имеет возможность выбора времени, места, темпа и траектории обучения [2]. Авторы утверждают, что использование таких гибких технологий обучения позволяет получить высокую степень вовлечённости обучающегося в процесс освоения новых знаний, привлекает к осознанной продуктивной деятельности.

В условиях информационного взрыва появилась образовательная технология — хьютагогика, которая рассматривает самообразование взрослых, в которых наставник (ментор) создает необходимые условия для применения методов поискового обучения, позволяющих модифицировать уже имеющиеся знания и создавать новые. Такого рода экспериментальное обучение методом проб и ошибок, анализа, синтеза, обобщения опыта и уже имеющихся знаний, генерирует привычную работу и инновационные методы, приводит к созданию новых знаний, интегрированных с уже существующим. Таким образом, хьютагогика понимается как система обучения высшего порядка, в которой задачи решаются с помощью эвристического метода, метакогнитивного, творческого подходов [11]. Учение превращается в процесс самостоятельного освоения новых знаний с использованием средств цифровой дидактики.

Теории саморазвития и самоопределения именно как научных психологических понятий стали рассматриваться в отечественной психологии Д.А. Леонтьевым, О.Е. Дергачёвым, Е.Ю. Патяевой и др. В зарубежной психологии одной из наиболее известных теорий является теория самодетерминации американских авторов Эдварда Л. Деси и Ричарда М. Райна [7], которые рассматривают автономию обучающегося как базовую психологическую потребность быть хозяином собственных действий. Отсюда, автономная мотивация — это характерное свойство полноценно действующего индивида в образовательном процессе; оно же и должно быть сформировано и учтено современными дидактическими подходами [12].

Таким образом, в современной цифровой дидактической среде фокус обучения, ориентированного на знание, смещается: в центре оказывается взаимодействие студента и преподавателя, а результатами становятся мета-навыки, некие комплементарные цифровой эпохе «скилы». Это требует запуска процесса изменений в ВУЗе, т.к. его осуществление невозможно без коллегиальности и принятия стратегии сотрудничества, т.к. стратегия, основанная на власти и принуждении, встретит противодействие современного «цифрового студента» и не будет успешной.

Потому необходимо создавать новые образовательные продукты, формирующие коалицию с теми, кто готов развивать собственные компетенции, и убедить тех, кто настроен скептически. Например, методика перевернутого класса (flipped classroom) предполагает, что студенты изучают теоретический материал для предстоящего занятия самостоятельно в виде домашней работы, а вот выполнением практических заданий занимаются в университете. Такой подход более актуален в современных реалиях, потому что доступ к информации у студентов есть, изучить теорию они могут и самостоятельно, а вот практике уделяется особенное внимание.

Анализ исследований показывает, что сообразно когнитивистике современного студента, меняется роль педагога на партнерскую, при которой он выступает координатором информационного потока, что становится возможным при владении им же современными цифровыми ресурсами. В плане дидактики такие решения должны быть связаны: с изменением психологии восприятия, переработки и использования информации современными студентами; с максимальной погруженностью обучения в информационное пространство; с проблемами мотивации учения, когда старые стимулы не срабатывают; с необходимостью формирования у обучающихся действенных знаний, т.е. знаний, которые «не лежат в памяти мертвым грузом», а успешно применяются, что в дидактике связывается с формированием компетентности, т.е. способности обучающихся применять усвоенные знания для решения возникающих проблем различного вида [5, с. 47]. Рост числа студентов на одного преподавателя (как в УрФУ) усиливает необходимость освоения преподавателями высшей школы методов, обеспечивающих персонализацию обучения и управление большими группами.

Итак, отвечая на вопрос, чему мы должны обучать преподавателя университета, мы пришли к выводу, что современному преподавателю, прежде всего, важно развивать цифровые педагогические компетенции по трем основным направлениям:

- дидактическое направление. Данное направление включает в себя применение современных методов обучения (проектный подход, геймификация, смешанное обучение, управление энергией группы, обратная связь и т.д.), проектирование учебного процесса, выбор стратегий оценки, адаптация методик под разнородные аудитории (иностранные студенты, лица с ОВЗ);
- техническое направление. Данное направление включает в себя владение цифровыми инструментами, такие как: онлайн-платформы, ИИ-сервисы. Тут важно умение устранять технические неполадки, адаптировать инструменты под учебные задачи, соблюдение этических и правовых норм работы с цифровым контентом;
- предметное направление, которое включает в себя глубокие знания в научной области, интеграция цифровых технологий в преподавание дисциплины, создание контента, соответствующего предметным стандартам.

Но все преподаватели разные. Они обладают различными потребностями в приоритете развития тех или иных направлений цифровых педагогических компетенций, а также различным уровнем стартовой подготовки. Именно поэтому важно фиксировать фактическую потребность по направлениям, а также фактическое состояние освоения педагогической теории и практики по широте и глубине. Например, ранее мы пришли к выводу, что по глубине освоения педагогической теории и практики можно выделить следующие уровни:

1. Начинаящий педагог. На этом уровне преподаватели знакомы с ограниченным кругом и определенными схемами образовательной деятельности. Они применяют одни и те же педагогические приемы во всех ситуациях.
2. Продвинутый уровень. Находясь на данном уровне, преподаватели делают выбор из нескольких готовых схем, способны к поиску новых педагогических инструментов.
3. Лидер. Лидеры уже способны к проектированию своих образовательных технологий [4].

Таким образом, мы используем методику, под которой понимаем совокупность методов и приёмов, используемых для достижения определённых целей, в нашем случае разработки эффективных программ повышения квалификации. В частности, формулирование принципов на которых осуществляется выделение нами уровней и направлений является методикой. А вот для того, чтобы методика работала, мы ее встраиваем в технологию, а именно в технологию развития цифровых педагогических компетенций преподавателей.

Мы предполагаем, что технологический алгоритм разработки и реализации программы должен сводиться к следующим этапам:

Во-первых, фиксация текущего уровня освоения педагогической теории и практики по широте и глубине, а также фактической потребности по направлениям цифровых педагогических компетенций. Эти данные можно получить в результате эмпирического исследования целевой аудитории. Для этого важна максимальная однородность целевой аудитории, например по стажу работы.

Во-вторых, разработка и утверждение программы ДПО исходя полученных в ходе эмпирического исследования результатов.

В-третьих, оценка результатов обучения у целевой аудитории до и после прохождения обучения.

Наше исходное предположение состояло в том, что, придерживаясь данной технологии мы добьёмся разработки программы ДПО, результаты внедрения которой дадут ощутимые результаты в развитии компетенций преподавателей. Для проверки данной гипотезы нами были проведены эмпирические исследования.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Отталкиваясь от состояния и потребностей целевой аудитории, мы можем разработать наиболее актуальные/индивидуализированные маршруты освоения содержания программ повышения квалификации преподавателей. Индивидуализация образовательных программ продиктована методикой разделения обучающихся на группы (когорты) по текущему уровню цифровых и педагогических компетенций.

Именно поэтому первый этап эмпирического исследования направлен на определение состояния и потребностей целевой аудитории. В качестве целевой аудитории были выбраны молодые преподаватели УрФУ, а именно те, кто имеет опыт преподавательской деятельности не более 3-х лет и возраст не старше 25 лет. Всего было выбрано 10 таких преподавателей УрФУ. С ними было проведены полустандартизированные фокусированные индивидуальные интервью. Результаты эмпирического исследования были проанализированы с целью установления текущего уровня освоения преподавателями педагогической теории и практики, а также фактической потребности развития по трем выделенным выше направлениям цифровых педагогических компетенций. Итогом эмпирического исследования стала разработанная и апробированная программа повышения квалификации «Профессиональное мастерство преподавателя университета: современные подходы и практики».

Второй этап эмпирического исследования проводился с помощью анкетного опроса слушателей программы повышения квалификации, успешно окончивших обучение по данной программе. Целью второго блока исследования было установление нового уровня освоения преподавателями педагогической теории и практики по направлениям цифровых педагогических компетенций. Опрос проводился в форме анкетирования. Выборочная совокупность — сплошная (N-26 респондентов).

Первый и второй этапы исследования состояли из набора открытых вопросов, которые являлись идентичными по своей сути. Это позволило не только установить уровни усвоения цифровых педагогических компетенций преподавателями до и после прохождения обучения, но и, сопоставив полученные результаты зафиксировать прогресс.

Таким образом, фактически эмпирическое исследование состояло из трех этапов, а именно: входное исследование целевой аудитории; сплошной опрос слушателей программы; сопоставление результатов, а именно среднего уровня развития у целевой аудитории цифровых педагогических компетенций до и после прохождения обучения по программе повышения квалификации.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ. На первом этапе исследования, исходя из анализа ответов респондентов было установлено, что у семи из десяти преподавателей технические (цифровые) компетенции находятся на продвинутом (среднем) уровне развития. Еще у двух респондентов уровень технических компетенций находился на высоком и у одного на низком уровне развития. В подтверждение сказанного приведем цитату респондента: *«Я активно изучаю, самостоятельно, различные программные продукты, которые рекомендую мои коллеги для работы, но не всегда понимаю, как их можно применить в моей профессиональной деятельности»* (респондент 4, М., 29 лет).

Для подавляющего большинства опрошенных преподавателей было характерно то, что они уже обладают базовыми навыками работы с программами, большинством пользуются достаточно уверенно для решения отдельных задач, но фактически не умеют или лишь разово пробовали их применять в педагогическом контексте.

Что касается предметных компетенций, то результаты исследования показали, что у всех молодых преподавателей они находятся на достаточно высоком уровне развития. Так, респонденты отмечают, что: *«Мне всегда нравилась математика, она мне легко дается, и я вижу своей целью учить математике так, чтобы ее могли понять, полюбить, и применить в своей практике как можно большее число людей»* (респондент 6. Ж., 27 лет).

Как правило, именно то, что преподаватели уже обладают профильным (предметным) образованием на высоком уровне, а также желание развиваться в предметной области дальше и продвигать данные знания другим, стало одним из ключевых факторов, который побудил молодых людей заняться преподавательской деятельностью.

А вот что касается дидактических навыков, то тут мы определили, что молодые преподаватели часто сталкиваются с трудностями в применении современных педагогических технологий из-за недостатка опыта. В подтверждение этого респонденты отмечают, что:

«У меня большие потоки студентов, на семинарах по 30 человек, на лекциях около 100 человек и я не всегда понимаю, как могу вовлечь всех в учебный процесс, заинтересовать и дать обратную связь своим студентам» (респондент 9. Ж. 24 года). *«У меня попадают иностранные студенты и совершенно не понимаю, как мне с ними эффективно взаимодействовать»* (респондент 1. Ж. 25 лет).

На основе результатов аналитики, пять респондентов мы отнесли к низкому уровню педагогических компетенций и еще у пятерых был установлен средний уровень развития педагогических навыков.

Таким образом, на основе изучения нашей целевой аудитории мы определили необходимый фокус программы повышения квалификации на формирование и развитие дидактических компетенций и дополнительное развитие технических. Далее мы установили, основываясь на интересах и потребностях респондентов, что программа должна фокусироваться на инновационных методах обучения (коучинг, фасилитация, проектный подход, геймификация, обратная связь) и дидактическом сопровождении (разработка РПД, ФОС, эффективных учебных материалов). А также определили условие, что программа не ставит целью углубление предметных знаний, но предполагает их интеграцию с цифровыми и дидактическими инструментами (например, создание интерактивных заданий, адаптация курса под междисциплинарные задачи).

Далее основываясь на принципах разработки программы через обратный дизайн, в рамках установленных направлений, были определены темы и результаты обучения, которые должны достигнуть слушатели по каждой из тем в процессе обучения. Под результаты обучения спикеры разработали задания и подобрали учебные материалы.

После прохождения обучения со всех слушателей также была собрана обратная связь в виде анкетного опроса, которая показала высокий уровень общей оценки данной программы, ее практическую направленность. Общая оценка программы слушателями составила 4,6 из 5 баллов. А 90,2% слушателей программы рекомендуют данную программу своим коллегам.

Сравнительный анализ данных входного и итогового опросов выявил значительный прогресс в развитии цифровых педагогических компетенций слушателей программы. Если до обучения 50% респондентов демонстрировали низкий уровень дидактических навыков, то после прохождения курса 85% участников достигли среднего и высокого уровня. Технические компетенции, изначально находившиеся у большинства на продвинутом уровне по окончании обучения у 90% слушателей перешли в категорию высоких — уровень лидера. Результаты подтверждаются обратной связью слушателей:

«Раньше я боялась экспериментировать с методами, но теперь использую геймификацию и проектный подход, студенты стали активнее включаться в дискуссии» (респондент 3, Ж., 26 лет). *«Благодаря курсу научился создавать интерактивные задания на платформе Moodle и анализировать данные с помощью ИИ-сервисов. Это экономит время и повышает качество обратной связи»* (респондент 4, М., 29 лет). *«Раньше я не понимала, как адаптировать материал для иностранных студентов. Теперь использую цифровые инструменты для визуализации и перевода, аудитория стала более вовлеченной»* (респондент 1. Ж. 25 лет).

Программа была составлена с учетом целевой аудитории, а именно, направлений и уровня развития у целевой аудитории цифровых педагогических компетенций. Как следствие, такой подход позволил разработать и реализовать достаточно качественный продукт, который отвечает на потребности преподавателей и вызовы цифровой эпохи: трансформации роли педагога, росту числа студентов на одного преподавателя и дидактическими требованиями образовательного процесса. Её реализация позволила сформировать у преподавателей УрФУ компетенции, необходимые для создания интерактивной, мотивирующей и инклюзивной образовательной среды, что подтверждается результатами обратной связи полученной от слушателей программы. В будущем, определив текущий уровень

и доминирующую группу цифровой педагогической компетенции, мы можем для каждой целевой группы преподавателей предложить адаптированную для них программу повышения квалификации.

ВЫВОДЫ. Предложенная методика развития цифровых педагогических компетенций, основана на дифференцированном подходе к оценке уровней подготовки преподавателей (низкий, средний, высокий) и трёх ключевых направлениях (дидактика, технические навыки, предметная интеграция). Беря за основу данную методику, мы апробировали технологию по ее встраиванию в процесс развития компетенций преподавателей.

В свою очередь технология развития цифровых педагогических компетенций должна основываться на таких этапах как: фиксация текущего уровня освоения педагогической теории и практики по широте и глубине, а также фактической потребности по направлениям цифровых педагогических компетенций; разработка и утверждение программы ДПО, исходя из полученных в ходе эмпирического исследования результатов; оценка результатов обучения у целевой аудитории до и после прохождения обучения.

Отметим, что программа ДПО, адаптированная под потребности молодых преподавателей УрФУ, позволила слушателям освоить современные дидактические и цифровые инструменты. Считаем, что данная технология, и входящая в нее методика, может быть масштабирована на другие вузы с учётом их специфики, а также дополнена модулями по этике цифровой среды и междисциплинарному проектированию. Таким образом, исследование вносит вклад в теорию цифровой дидактики и предлагает практический инструмент для трансформации педагогических практик в условиях цифровизации высшего образования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бейлина А.Ф. Конструктивистские принципы организации учебной среды // *Modern Science*. 2019. № 4-3. С. 55-57.
2. Бонк К.Дж., Грэхэм Ч.Р. Справочник смешанного обучения: глобальные перспективы, локальные проекты. Сан-Франциско; Калифорния: Пфайффер, 2006. 624 с.
3. Игнатъева Е.Ю. Дидактические основы модернизации образовательного процесса в вузе. СПб.: Свое издательство, 2018. 60 с.
4. Орешкина Т.А., Забокрицкая Л.Д., Новиков М.Ю. Управление развитием цифровых педагогических компетенций преподавателей вузов в теории и на практике // *Университетское управление: практика и анализ*. 2022. Т 26. № 2. С. 81-91.
5. Осмоловская И.М. Учебники нового поколения: поиск дидактических решений // *Отечественная и зарубежная педагогика*. 2014. № 4 (19). С. 45-53.
6. Пиаже Ж. Комментарии к критическим замечаниям Л. Выготского // *Хрестоматия по общей психологии: Психология мышления* / под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.В. Петухова. М., 1981. С. 188-193.
7. Райан Р.М., Деси Э.Л. Теория самодетерминации и поддержка внутренней мотивации, социальное развитие и благополучие // *Вестник Алтайского ГПУ*. 2003. № 3-1. С. 97-111.
8. Тарханова И.Ю. Дидактические решения для высшего педагогического образования: презумпция нелинейности // *Проблемы современного педагогического образования*. 2020. № 67-2. С. 234-238.
9. Тарханова И.Ю. Современные регуляторы становления новой дидактики высшего образования // *Ярославский педагогический вестник*. 2019. № 2 (107). С. 45-52.
10. Шиббаева Н.А., Воронкова Л.В. Применение цифровых технологий в системе высшего образования как социальная инновация современного информационного общества // *Друкерровский вестник*. 2020. № 2 (34). С. 70-80.
11. Hase S., Kenyon Ch. From Andragogy to Heutagogy. https://www.researchgate.net/publication/301339522_From_andragogy_to_heutagogy (дата обращения: 03.03.2025).
12. Ryan R. Self-determination theory in schools of education // *Theory and Research in Education*. Vol. 7(2). 263-272. [сайт]. URL: http://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2009_RyanNiemiec_TRE.pdf (дата обращения: 03.03.2025).

REFERENCES

1. Bejlina A.F. *Konstruktivistskie principy` organizacii uchebnoj sredy`* [Constructivist principles of the organization of the educational environment] // Modern Science. 2019. № 4-3. S. 55-57. (In Russian).
2. Bonk K.Dzh., Gre`xe`m Ch.R. *Spravochnik smeshannogo obucheniya: global`ny`e perspektivy`, lokal`ny`e proekty`* [Handbook of blended learning: Global perspectives, local projects]: San-Francisko; Kaliforniya: Pfajffer, 2006. 624 s. (In Russian).
3. Ignat`eva E. Yu. *Didakticheskie osnovy` modernizacii obrazovatel`nogo processa v vuze* [Didactic foundations of modernization of the educational process in the university]: SPb.: Svoi izdatel'stvo, 2018. 60 s. (In Russian).
4. Oreshkina T.A., Zabokriczkaya L.D., Novikov M. Yu. *Upravlenie razvitiem cifrovyy`x pedagogicheskix kompetencij prepodavatelej vuzov v teorii i na praktike* [Management of the development of digital pedagogical competencies of university teachers in theory and practice] // Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz. 2022. Vol. 26, № 2. S. 81-91. (In Russian).
5. Osmolovskaya I.M. *Uchebniki novogo pokoleniya: poisk didakticheskix reshenij* [Textbooks of the new generation: search for didactic solutions] // Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika. 2014. № 4 (19). S. 45-53. (In Russian)
6. Piazhe Zh. *Kommentarii k kriticheskim zamechaniyam L. Vy`gotskogo* [Comments on L. Vygotsky's critical remarks] // Hrestomatiya po obshhej psihologii: Psihologiya myshleniya / ed. Yu.B. Gippenrejtser, V.V. Petuhova. M., 1981. S. 188-193. (In Russian).
7. Rajan R.M., Desi E`.L. *Teoriya samodeterminacii i podderzhka vnutrennej motivacii, social`noe razvitie i blagopoluchie* [Self-determination theory and support of intrinsic motivation, social development and well-being] // Vestnik Altajskogo GPU. 2003. № 3-1. S. 97-111. (In Russian)
8. Tarxanova I. Yu. *Didakticheskie resheniya dlya vy`sshego pedagogicheskogo obrazovaniya: prezumpciya nelinejnosti* [Didactic solutions for higher pedagogical education: the presumption of nonlinearity] // Problemy` sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya. 2020. № 67-2. S. 234-238. (In Russian).
9. Tarxanova I. Yu. *Sovremenny`e regulatory` stanovleniya novoj didaktiki vy`sshego obrazovaniya* [Modern regulators of the formation of new didactics of higher education] // YAroslavskij pedagogicheskij vestnik. 2019. № 2 (107). S. 45-52. (In Russian).
10. Shibaeva N.A., Voronkova L.V. *Primenenie cifrovyy`x texnologij v sisteme vy`sshego obrazovaniya kak social`naya innovaciya sovremennogo informacionnogo obshhestva* [Application of digital technologies in the higher education system as a social innovation of the modern information society] // Drukerovskij vestnik. 2020. № 2 (34). S. 70-80. (In Russian).
11. Hase S., Kenyon Ch. *From Andragogy to Heutagogy*. URL: https://www.researchgate.net/publication/301339522_From_andragogy_to_heutagogy (data obrashheniya: 03.03.2025). (In English).
12. Ryan R. *Self-determination theory in schools of education* // Theory and Research in Education. Vol. 7(2). 263-272. URL: http://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2009_RyanNiemiec_TRE.pdf (data obrashheniya: 03.03.2025). (In English).