

2026, № 06 (июнь)

Раздел 5.8. Педагогика

ART 261143

DOI 10.24412/2304-120X-2026-11143

УДК 378.147:004.9

Педагогика цифровой трансформации: проектирование комплексной программы развития компетенций методологов банковской сферы в условиях внедрения искусственного интеллекта

Pedagogy of digital transformation: designing a comprehensive program for developing the competences of banking methodologists in the context of the implementation of artificial intelligence

Авторы статьи

Лелюх Алена Борисовна,
соискатель ФГБОУ ВО «Московский педагогический
государственный университет»; руководитель
направления методологии цифровых каналов
АО «Альфа-Банк», г. Москва, Российская Федерация
leluhalena@yandex.ru
ORCID: 0009-0004-2580-1493

Федорова Елена Николаевна,
кандидат педагогических наук, профессор кафедры
педагогики и психологии профессионального образо-
вания имени академика РАО В. А. Слатенина Инсти-
тута педагогики и психологии ФГБОУ ВО «Московский
педагогический государственный университет»,
г. Москва, Российская Федерация
fedorova.mpgu@yandex.ru
ORCID: 0000-0002-9235-0037

Authors of the article

Alena B. Lelyukh,
Applicant, Moscow State Pedagogical University; Head of
the Digital Channels Methodology Department, JSC Alfa-
Bank, Moscow, Russian Federation
leluhalena@yandex.ru
ORCID: 0009-0004-2580-1493

Elena N. Fedorova,
Candidate of Pedagogical Sciences, Professor, Depart-
ment of Pedagogy and Psychology of Professional Educa-
tion named after Academician of the Russian Academy of
Education V.A. Slastenin, Institute of Pedagogy and Psy-
chology, Moscow State Pedagogical University, Moscow,
Russian Federation
fedorova.mpgu@yandex.ru
ORCID: 0000-0002-9235-0037

Конфликт интересов

Конфликт интересов не указан

Conflict of interest statement

Conflict of interest is not declared

Для цитирования

Лелюх А. Б., Федорова Е. Н. Педагогика цифровой трансформации: проектирование комплексной программы развития компетенций методологов банковской сферы в условиях внедрения искусственного интеллекта // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2026. – № 06. – С. 72–89. – URL: <https://e-koncept.ru/2026/261143.htm> – DOI: 10.24412/2304-120X-2026-11143

For citation

A. B. Lelyukh, E. N. Fedorova, Pedagogy of digital transformation: designing a comprehensive program for developing the competences of banking methodologists in the context of the implementation of artificial intelligence // Scientific-methodological electronic journal "Koncept". – 2026. – No. 06. – P. 72–89. – URL: <https://e-koncept.ru/2026/261143.htm> – DOI: 10.24412/2304-120X-2026-11143

Поступила в редакцию <i>Received</i>	04.03.26	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	13.04.26
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	13.04.26	Опубликована <i>Published</i>	30.06.26



Аннотация

В условиях ускоряющейся цифровой трансформации банковской сферы и активного внедрения технологий искусственного интеллекта существенно изменяются требования к профессиональной подготовке специалистов, отвечающих за проектирование и сопровождение бизнес-процессов. Методолог в банковской сфере всё в большей степени выступает не только разработчиком регламентов, но и участником цифровых преобразований, интегрирующим данные, ИТ-решения и клиентский опыт в единую процессную архитектуру. Актуальность исследования обусловлена необходимостью научно обоснованного проектирования программ корпоративного обучения, обеспечивающих формирование интегративных цифровых компетенций в условиях технологической неопределенности и роста сложности управленческих решений. Цель статьи заключается в разработке и теоретическом обосновании комплексной программы развития компетенций методологов банковской сферы, ориентированной на формирование процессного, аналитического и AI-ориентированного профессионального мышления. В качестве ведущих подходов использованы компетентностный, системно-деятельностный и андрагогический подходы, а также положения педагогики цифровой трансформации, рассматривающей обучение как инструмент стратегического развития организации. Методологическую основу исследования составили анализ научной литературы по проблемам цифровизации профессионального образования, моделирование образовательных систем и проектирование уровневой матрицы компетенций. В статье представлена структура модульной программы, включающей домены процессного мышления, работы с данными, понимания ИТ-архитектуры, клиентоцентричности и AI-компетенций. Разработана уровневая матрица (базовый – продвинутый – экспертный), позволяющая диагностировать динамику профессионального роста, а также предложен инструмент аттестационной оценки, интегрирующий образовательные результаты в систему корпоративного управления персоналом. Показано, что переход от операционного к архитектурному уровню деятельности связан с развитием способности инициировать цифровые преобразования и обосновывать решения с учетом аналитики и моделей искусственного интеллекта. Теоретическая значимость исследования состоит в уточнении содержания понятия интегративной цифровой компетентности методолога в банковской среде и в разработке модели ее поэтапного формирования. Практическая значимость определяется возможностью применения предложенной программы в системе корпоративного обучения, при построении кадрового резерва и разработке процедур аттестации специалистов в условиях цифровой трансформации.

Ключевые слова

цифровая компетентность, методолог банковской сферы, искусственный интеллект, корпоративное обучение, андрагогика, образовательное проектирование

Благодарности

Авторы выражают благодарность коллективу методологов цифровых каналов АО «Альфа-Банк».

Abstract

With the accelerating digital transformation of the banking sector and the active implementation of artificial intelligence technologies, the requirements for the professional training of specialists responsible for the design and support of business processes are changing significantly. Banking methodologists increasingly act not only as developers of regulations but also as participants in digital transformations, integrating data, IT solutions, and customer experience into a unified process architecture. The relevance of this study stems from the need for scientifically grounded design of corporate training programs that ensure the development of integrative digital competences in the face of technological uncertainty and the increasing complexity of management decisions. The aim of this article is to develop and theoretically substantiate a comprehensive competency development program for banking methodologists, focused on fostering process-based, analytical, and AI-oriented professional thinking. The leading approaches used were competency-based, system-activity-based, and andragogic, as well as the principles of digital transformation pedagogy, which views learning as a tool for organizational strategic development. The methodological basis of the study was an analysis of scientific literature on the digitalization of professional education, modeling of educational systems, and the design of a tiered competency matrix. The article presents the structure of a modular program, including the domains of process thinking, data management, understanding IT architecture, customer-centricity, and AI competences. A tiered matrix (basic, advanced, expert levels) has been developed to assess the dynamics of professional growth, and a certification assessment tool has been proposed that integrates educational outcomes into the corporate HR management system. It is shown that the transition from the operational to the architectural level of activity is associated with the development of the ability to initiate digital transformations and justify decisions based on analytics and artificial intelligence models. The theoretical significance of this study lies in clarifying the concept of integrative digital competency for methodologists in the banking environment and developing a model for its step-by-step development. Its practical significance lies in the potential application of the proposed program in corporate training systems, in building a talent pool, and in developing certification procedures for specialists in the context of digital transformation.

Key words

digital competency, banking methodologist, artificial intelligence, corporate training, andragogy, educational design

Acknowledgements

The authors express their gratitude to the team of digital channel methodologists at Alfa-Bank JSC

Введение / Introduction

Интенсивное внедрение технологий искусственного интеллекта в российскую экономику приобрело устойчивый характер. Согласно аналитическому отчету «Искусственный интеллект в России – 2025: тренды и перспективы», подготовленному

компанией «Яков и Партнеры», более двух третей крупных организаций уже используют ИИ для повышения эффективности бизнес-процессов, при этом наибольшая концентрация подобных решений наблюдается в финансовом секторе, ИТ-индустрии и топливно-энергетическом комплексе [1]. Однако, как показывают исследования В. В. Алтухова, О. А. Золотиной, Ю. О. Никулиной и Т. О. Разумовой, технологическая модернизация не тождественна организационному развитию, а решающее значение приобретает сформированность интегративных профессиональных компетенций специалистов, способных проектировать, адаптировать и сопровождать ИИ-решения в сложных социотехнических системах [2].

В данном контексте банк целесообразно рассматривать не только как финансовый институт, но и как пространство непрерывного образования взрослых. Современная кредитная организация функционирует как динамичная социотехническая система, в которой цифровая трансформация неизбежно приводит к пересмотру содержания профессиональной деятельности, перераспределению ответственности и изменению профессиональной идентичности сотрудников. Внедрение ИИ в этих условиях приобретает выраженное педагогическое измерение и должно анализироваться как проблема трансформации профессионального образования в цифровой среде.

Практика крупнейших российских банков наглядно иллюстрирует глубину и масштаб преобразований, обусловленных внедрением интеллектуальных технологий. В частности, в аналитическом отчете «ИИ в финтехе – 2025: перспективные сценарии и лучшие практики», подготовленном АО «Альфа-Банк», подчеркивается системный характер внедрения интеллектуальных решений в ключевые бизнес-процессы [3]. Так, по данным официальных материалов Альфа-Банка, использование ИИ-ассистентов в контактных центрах позволяет осуществлять анализ клиентских коммуникаций в режиме реального времени, а внедрение технологий «глубокого исследования» обеспечивает автоматизацию подготовки аналитических материалов [4]. Дополнительно, как отмечается в корпоративных публикациях банка, алгоритмы машинного обучения используются для оптимизации логистики выездных специалистов, а внутренние цифровые помощники обеспечивают поддержку сотрудников при выполнении рутинных операций [5]. Вместе с тем в педагогическом контексте принципиально важен не столько сам факт внедрения технологий, сколько трансформация содержания труда и структуры профессиональных ролей.

Цифровая трансформация приводит к формированию новых конфигураций профессиональной деятельности, что отражает изменение требований к специалистам финансового сектора. Так, в исследовании [6] показано, что внедрение финтех-решений связано с ростом требований к компетенциям персонала и развитием инновационной активности организаций. В условиях цифровой экономики возрастает значимость цифрового мышления как интегративного качества профессионала. По мнению таких ученых, как Ф. Ли, А. Чжан, Ц. Сюй и другие, современный финансовый специалист должен сочетать понимание бизнес-процессов с готовностью к внедрению инноваций и обладать комплексом цифровых и управленческих компетенций [7]. Существенно возрастает роль методолога – специалиста, отвечающего за проектирование, описание и оптимизацию бизнес-процессов и цифровых сервисов. Если ранее его функция преимущественно сводилась к регламентации процедур, то в условиях цифровизации она приобретает характер системной инженерии процессов. Методолог выступает связующим звеном между бизнес-подразделениями, ИТ-командами и регуляторной средой, обеспечивая согласование экономической целесообразности, технологической реализуемости и нормативных требований.

В условиях внедрения ИИ методолог фактически проектирует гибридные процессы типа «человек + ИИ». Он формулирует алгоритмизируемые сценарии деятельности, конструирует клиентские маршруты в цифровых каналах, описывает логику автоматизированных операций, учитывая нормативные требования уже на этапе проектирования. Как отмечает Н. Р. Галимуллин, внедрение ИИ усиливает эффект масштабируемости управленческих решений, что повышает значимость точности проектирования и развитого процессного мышления [8]. Некорректные решения в логике цифровых сервисов способны масштабироваться значительно быстрее, чем в традиционной офлайн-модели, что усиливает требования к системной рефлексии специалистов.

Одновременно банковский сектор сталкивается с высокой степенью неопределенности, связанной с внедрением ИИ и развитием цифровой трансформации, включая спектр сопутствующих рисков. В исследовании [9] подчеркивается необходимость учета позиций различных стейкхолдеров и разработки комплексных подходов к управлению рисками цифровой трансформации. В связи с этим особую актуальность приобретает исследование факторов, влияющих на данные процессы, выявление ограничений и возможностей, а также учет позиции лиц, принимающих управленческие решения.

Современные требования к методологу предполагают понимание различий между генеративными моделями и классическими алгоритмами машинного обучения, владение принципами Data Governance, основами информационной безопасности и регуляторного комплаенса, способность создавать и поддерживать базы знаний, используемые цифровыми ассистентами. Тем самым формируется запрос на специалиста нового типа – цифрового методолога, сочетающего процессное мышление, цифровую культуру, элементы анализа данных и педагогическую рефлексивность.

Возникает противоречие между новыми профессиональными требованиями и сложившейся системой подготовки кадров. Значительная часть действующих методологов формировалась в иной технологической парадигме. Их опыт сохраняет высокую ценность, однако не всегда сопряжен с навыками алгоритмического проектирования, анализа данных и разработки цифровых сервисов. Дополнительные ограничения создают высокая операционная нагрузка, территориальная распределенность команд и разновозрастной состав сотрудников. Указанные обстоятельства формируют педагогическую проблему проектирования комплексной программы развития компетенций методологов банковской сферы в условиях внедрения искусственного интеллекта.

В связи с этим цель исследования состоит в разработке и теоретическом обосновании комплексной программы развития компетенций цифровых методологов банковской сферы как элемента системы непрерывного профессионального образования взрослых в условиях внедрения искусственного интеллекта.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- проанализировать изменения профессиональной деятельности методолога в условиях цифровой трансформации и внедрения искусственного интеллекта;
- уточнить содержание и структуру цифровой компетентности методолога с учетом требований работы в среде «человек – ИИ»;
- разработать модель комплексной программы развития компетенций, ориентированную на формирование интегративного профессионального мышления;
- предложить подход к оценке уровня сформированности компетенций, соотносящий образовательные результаты с практикой профессиональной деятельности.

Обзор литературы / Literature review

Проблематика цифровой трансформации банковской сферы и подготовки кадров к работе в условиях ИИ разрабатывается на стыке исследований цифровой экономики, управления персоналом, теории компетентностного подхода и корпоративной педагогики.

В работах российских авторов цифровая трансформация банковской сферы рассматривается прежде всего через призму реинжиниринга бизнес-процессов и изменения организационных моделей. Так, О. Д. Казаков, Н. Ю. Азаренко и А. Н. Лысенко обосновывают необходимость цифрового реинжиниринга процессов на основе метрик качества, подчеркивая, что управление цифровыми инициативами требует новой логики анализа и оценки эффективности [10]. Их вывод о переходе от функционального к процессному мышлению непосредственно соотносится с задачами подготовки методологов банковских процессов. Е. Е. Самсина, анализируя направления цифровизации банковской сферы в Российской Федерации, обращает внимание на институциональные и технологические барьеры внедрения инноваций. Автор подчеркивает, что кадровый фактор становится определяющим в успешности трансформации, а дефицит цифровых компетенций ограничивает потенциал технологических решений [11]. Аналогичный акцент на человеческом капитале делает А. Г. Кожаметова, рассматривая цифровые трансформации в управлении человеческими ресурсами банков [12]. В ее исследовании показано, что цифровые HR-инструменты требуют пересмотра моделей оценки и развития персонала.

Практико-ориентированный аспект обучения банковских сотрудников раскрыт А. Ю. Литвиным на примере ПАО «Сбербанк», где внедрение инновационных методов обучения рассматривается как условие масштабной цифровой модернизации [13]. Коллектив авторов под руководством О. В. Борисовой в монографии о кадровом обеспечении цифровизации финансовой сферы систематизирует требования к компетентностной структуре специалистов, подчеркивая необходимость интеграции цифровых и управленческих навыков [14].

Зарубежные исследования дополняют данный контекст анализом трансформации профессиональных ролей в эпоху искусственного интеллекта. Ф. Ли и соавторы рассматривают трансформацию финансового персонала в условиях цифровой экономики, указывая на смещение акцента с операционных функций на аналитические и стратегические [15]. Э. Макеля и Ф. Стефани в работе о влиянии ИИ на рынок труда аргументируют, что искусственный интеллект не столько вытесняет человека, сколько усиливает спрос на комплексные человеческие навыки, включая критическое мышление и способность к междисциплинарной интеграции [16].

Эмпирическое исследование [17] демонстрирует, что высокий уровень цифровых навыков статистически снижает риск профессионального вытеснения вследствие автоматизации. Это положение усиливает аргументацию в пользу системной подготовки сотрудников к работе в гибридной среде «человек – ИИ». Концепцию гибридных профессиональных ролей развивают А. Ла Сала и соавторы, вводя понятие пластичного знания в условиях взаимодействия с интеллектуальными системами [18]. Их вывод о необходимости развития способности к динамической реконфигурации знаний имеет прямое значение для проектирования программ развития методологов.

Системный прогноз трансформации профессий представлен в докладе World Economic Forum “The Future of Jobs Report 2023”, где банковский сектор отнесен к числу наиболее подверженных цифровой перестройке. Отмечается рост спроса на аналитические, технологические и управленческие компетенции, а также на навыки работы с данными и ИИ [19]. Исследование А. Мазурченко и соавторов, посвященное Banking 4.0, конкретизирует эти выводы применительно к банковской отрасли, фиксируя растущую потребность в интеграции цифровых и бизнес-компетенций [20]. Нормативно-рамочный подход к определению цифровых компетенций представлен

в европейской модели DigComp 3.0, разработанной Д. Косгроув и Р. Качиа, где цифровая компетентность трактуется как многокомпонентная система, включающая информационную, коммуникативную, технологическую и этическую составляющие [21]. Б. Одрин и соавторы предлагают валидированную шкалу измерения цифровых навыков в профессиональной среде, что важно для построения инструментов диагностики в корпоративных программах [22].

В свою очередь Е. ван Лаар и коллеги в систематическом обзоре подчеркивают связь цифровых навыков с так называемыми «навыками XXI века», включая креативность и способность к сотрудничеству [23]. Особое значение для рассматриваемой темы имеет концепция *generative AI literacy*, предложенная Р. Аннапуредди и соавторами. Авторы выделяют двенадцать ключевых компетенций работы с генеративными моделями, включая понимание ограничений ИИ и навыки критической верификации результатов [24]. Д. Гренда развивает идею трех опор цифровой компетентности управленца: технологических знаний, мягких навыков и лидерских компетенций, что концептуально близко к модели подготовки методологов нового типа [25].

Российские исследования цифровых компетенций персонала также демонстрируют постепенный переход от инструментального к системному пониманию цифровой грамотности. М. С. Оборин акцентирует внимание на стратегическом характере формирования цифровых компетенций в крупных компаниях [26]. Н. И. Рябинина и К. И. Борисов подчеркивают необходимость непрерывности развития навыков в условиях ускоряющихся технологических изменений [27]. Л. Хромушина и Л. Могильная рассматривают цифровые компетенции как интегративный результат организационного и индивидуального развития [28].

Методологические основания корпоративного образования раскрыты в учебнике М. Н. Певзнера, П. А. Петрякова и О. Грауманна, где корпоративная педагогика представлена как самостоятельная область знания [29]. Е. Л. Кудрина и В. И. Ярных уточняют теоретико-методологические аспекты построения систем корпоративного образования, акцентируя внимание на согласовании целей бизнеса и образовательных программ [30]. П. И. Ананченкова и Ю. И. Донскова анализируют зарубежные практики корпоративного обучения в коммерческих банках, подчеркивая ориентацию на модульность и гибкость программ [31].

Р. А. Дубовицкий рассматривает эффективные формы корпоративного образования в России, делая вывод о растущей роли смешанных и цифровых форматов [32]. М. Н. Кичерова и соавторы анализируют корпоративное обучение в экосистеме образования взрослых, показывая его интеграцию в стратегию развития организаций [33]. А. И. Полякова и Е. В. Котова описывают разработку систем корпоративного обучения в условиях цифровизации, выделяя необходимость проектного подхода [34].

В международных исследованиях Д. Кристанти и С. Хариянти развитие компетенций сотрудников связывают с HR-стратегиями цифровой трансформации [35]. А. В. Шаров и О. Ю. Минченкова предлагают методику многокритериальной оценки эффективности систем развития персонала, что представляет практический интерес для оценки программ подготовки методологов [36]. Н. Н. Секлетова и соавторы обосновывают системный подход к обучению персонала, подчеркивая важность целостности образовательной архитектуры [37].

Т. Б. Малкова описывает подходы к управлению персоналом в цифровой экономике [38]. Теоретические основы обучения взрослых раскрыты в работах М. С. Аверкова,

А. А. Попова и М. М. Шалашовой, где дидактика взрослых рассматривается как логически выстроенная система [39]. Л. Е. Паутова анализирует психолого-андрагогические особенности непрерывного профессионального развития [40], а Е. В. Комарова связывает педагогический дизайн с андрагогическим подходом в проектировании программ повышения квалификации [41]. Н. В. Лебедева вводит концепцию нейроандрагогики, подчеркивая учет когнитивных особенностей взрослых обучающихся [42].

Методологические подходы к исследованию непрерывного профессионального образования систематизированы А. Д. Косолаповым [43]. В коллективной монографии под редакцией Л. С. Подымовой представлены модели проектирования дополнительного профессионального образования, ориентированные на компетентностный результат [44]. Е. В. Бочкина раскрывает концепцию *life-long learning* как основу непрерывного развития [45]. Е. О. Воробчикова и М. Е. Вайндорф-Сысоева описывают модель организации обучения взрослых в условиях цифровизации [46], а К. Н. Волченкова анализирует современные тренды развития ДПО [47].

Г. Р. Джумагалиева и соавторы подчеркивают глобальный характер непрерывного образования профессионалов [48]. М. Ю. Семенов и коллеги исследуют трансформацию институциональных форм образования взрослых в международной практике [49]. К. А. Баранников и соавторы рассматривают гибридное обучение как устойчивую модель современного образовательного процесса [50]. Е. Д. Патаракин и М. С. Шишков предлагают многоагентный подход к проектированию образовательных практик, что открывает перспективы интеграции интеллектуальных систем в образовательный дизайн [51].

Таким образом, отечественная и зарубежная литература демонстрирует высокий уровень разработанности отдельных аспектов цифровой трансформации банков, формирования цифровых компетенций и организации корпоративного обучения взрослых. Вместе с тем установлен научный дефицит, проявляющийся в отсутствии целостной педагогической модели подготовки цифрового методолога как субъекта проектирования гибридных процессов «человек – ИИ». Недостаточно разработаны структура его профессиональной компетентности, методика ее формирования и инструменты диагностики образовательных результатов в соотношении с деятельностью эффектами. Указанный разрыв определяет необходимость междисциплинарного синтеза цифровой экономики, теории компетентностного подхода и современной андрагогики.

Методологическая база исследования / Methodological base of the research

Компетентностный подход используется как рамка определения образовательных результатов и структурирования модели профессиональной компетентности цифрового методолога. Андрагогическая парадигма обеспечивает опору на профессиональный опыт обучающихся, проблемную направленность обучения, рефлексивный характер образовательного процесса и ориентацию на трансформацию деятельности. Системный и процессный подходы позволяют анализировать профессиональную роль методолога в контексте функционирования социотехнической системы банка.

В исследовании применялись методы анализа профессиональных функций методологов банковской сферы, экспертные консультации, моделирование структуры компетенций и педагогическое проектирование образовательной программы. Банк интерпретируется как образовательная среда, в которой формирование компетенций осуществляется через решение аутентичных профессиональных задач, моделирование гибридных процессов и разработку проектных решений, обладающих организационной значимостью.

Результаты исследования / Research results

В ходе исследования разработана концептуальная модель комплексной программы развития компетенций методологов банковской сферы, ориентированная на условия внедрения технологий искусственного интеллекта. Представленная в табл. 1 программа выстроена в логике педагогики цифровой трансформации, где обучение рассматривается не как передача отдельных знаний, а как проектирование целостной профессиональной позиции специалиста в условиях технологических изменений. В отличие от традиционных моделей повышения квалификации, ориентированных на восполнение дефицитов, данная программа направлена на формирование интегративной компетентности, объединяющей процессное мышление, аналитическую культуру, понимание ИТ-архитектуры, клиентоцентричный подход и способность работать с инструментами искусственного интеллекта.

Цель программы заключается в формировании методолога нового типа, обладающего интегративной профессиональной компетентностью и способного:

- мыслить процессами, воспринимая организацию как целостную систему взаимосвязанных операций и цифровых сервисов;
- обосновывать решения с учетом данных, используя метрики и аналитические инструменты;
- понимать архитектуру цифровых решений и логику кода для содержательного взаимодействия с ИТ- и Data Science-командами;
- учитывать клиентский опыт при проектировании процессов;
- инициировать, сопровождать и контролировать проекты, связанные с внедрением искусственного интеллекта.

Структура программы отражает принцип модульной интеграции: каждый блок не является автономным, а встроен в общую логику формирования профессионального мышления методолога нового типа. Освоение содержания предполагает последовательный переход от операционного уровня понимания процессов к архитектурному видению цифровой среды банка как образовательного и управленческого пространства.

Анализ структуры программы показывает, что ключевым методологическим основанием ее проектирования выступает идея сквозной профессионализации, предполагающая формирование способности видеть взаимосвязи между бизнес-процессами, данными, клиентским опытом и технологическими решениями. Модули организованы таким образом, чтобы развитие одной компетенции усиливало другие: например, освоение аналитических инструментов поддерживает обоснованность процессных решений, а понимание принципов работы ИИ расширяет возможности сервис-дизайна и оптимизации операций (см. табл. 1).

Важно подчеркнуть, что программа ориентирована на взрослых обучающихся, обладающих профессиональным опытом. В связи с этим образовательный процесс строится на анализе реальных кейсов, проектной деятельности и решении практико-ориентированных задач (см. табл. 2). Тем самым обеспечивается перенос результатов обучения в рабочую среду и формирование устойчивых профессиональных практик.

Для обеспечения управляемости процесса развития цифровых компетенций была разработана уровневая матрица, отражающая динамику профессионального становления методолога (см. табл. 3). Дифференциация уровней (базовый, продвинутый, экспертный) позволяет соотнести образовательные результаты с горизонтом ответственности специалиста и масштабом его влияния на цифровую трансформацию процессов.

Матрица фиксирует не только объем знаний, но и характер профессионального мышления, степень самостоятельности, способность к межфункциональному взаимодействию и инициированию изменений. Таким образом, она выступает инструментом педагогической диагностики и одновременно средством проектирования индивидуальных образовательных траекторий.

Таблица 1

Комплексная программа подготовки цифровых методологов банка

№	Название модуля	Компетентностный фокус	Ключевые темы	Формат реализации	Планируемый результат
0	Диагностика и персонализация	Определение стартового уровня и построение индивидуальной траектории	Тестирование по BPMN, данным и ИТ; самооценка цифровой зрелости; формирование персонального трека	Онлайн-тестирование (до 30 мин), автоматические рекомендации в LMS	Индивидуальная образовательная траектория
1	Системное мышление и банковский фундамент	Формирование процессного мышления	Архитектура банка; жизненный цикл сделки; регуляторные ограничения; риск-ориентированный подход	Микровидео (5–10 мин), кейсы, вебинар-разбор	Сквозная карта банковского процесса (end-to-end)
2	Процессный дизайн и BPMN 2.0	Проектирование исполняемых процессов	BPMN 2.0 (углубленно); исполняемые процессы; интеграция с ИТ	Микрообучение, работа в BPM-песочнице, еженедельный онлайн-практикум	Процессная модель, готовая к передаче в разработку
3	Данные и аналитика для методолога	Обоснование решений на языке данных	Основы SQL; метрики процесса; визуализация (Power BI/Tableau); анализ узких мест	Асинхронные задания, кейсы, мини-проект	Дашборд процесса и аналитическое заключение
4	Логика кода и взаимодействие с ИТ	Понимание архитектуры цифровых решений	Backend/frontend; API; интеграции; Requirements Engineering; User Stories	Видео, чек-листы, практика написания ТЗ, Q&A-сессия	Корректно сформулированное техническое задание
5	Клиентский опыт и сервис-дизайн	Клиентоцентричное проектирование	CJM; омниканальность; UX-прототипирование; тестирование гипотез	Воркшопы (1–2 раза в месяц), работа в мини-группах	Карта клиентского пути и прототип улучшения
6	Agile и управление изменениями	Внедрение и сопровождение изменений	Scrum для методологов; управление сопротивлением; работа со стейкхолдерами	Симуляции, мастермайнд-сессии	План внедрения процесса
7	AI-компетенции методолога	Интеграция ИИ в процессы	Основы ML; AI в кредитовании и антифродде; метрики моделей (AUC, F1); постановка задач Data Science; регуляторика и XAI	Микровидео, кейсы, воркшоп с аналитиками	BPMN-модель с AI-интеграцией и требования к данным
8	Финальный проект (Action Learning)	Интеграция всех компетенций	Перепроектирование реального процесса с цифровыми инструментами и ИИ; расчет организационного эффекта	Проектная работа без отрыва от деятельности, защита перед руководством	Комплексный цифровой проект с обоснованным эффектом

Таблица 2

Методическая архитектура программы

<i>Компонент</i>	<i>Содержание</i>
Модель обучения	70% – решение реальных задач (Action Learning); 20% – наставничество и сообщество; 10% – структурированный теоретический контент
Форматы	Микровидео (2-3 в неделю по 5-10 мин); подкасты; еженедельные воркшопы (60-90 мин); мастермайнд (один раз в две недели); постоянная проектная практика
Персонализация	Индивидуальные траектории на основе входной диагностики
Технологическая среда	LMS/LXP; корпоративный мессенджер; вебинарная платформа; BPM/RPA-песочница; BI-среда; чат-бот поддержки
Показатели эффективности	Сокращение времени согласования процессов; рост доли процессов с цифровыми метриками; увеличение AI-инициатив; снижение операционных ошибок; рост NPS

Таблица 3

Матрица цифровых компетенций методолога банка

1. ПРОЦЕССНОЕ МЫШЛЕНИЕ			
<i>Уровень</i>	<i>Базовый</i>	<i>Продвинутый</i>	<i>Экспертный</i>
<i>Процессное мышление (в целом)</i>	Описывает процессы в BPMN по шаблону. Видит границы своей функции	Проектирует end-to-end процессы, выявляет узкие места, оптимизирует метрики	Архитектурно мыслит: выстраивает процессную модель блока/направления, инициирует трансформацию
<i>BPMN и моделирование</i>	Использует базовые элементы (события, задачи, шлюзы)	Строит исполняемые схемы, учитывает интеграции и исключения	Разрабатывает стандарты моделирования, проводит аудит качества моделей
2. ДАННЫЕ И АНАЛИТИКА			
<i>Уровень</i>	<i>Базовый</i>	<i>Продвинутый</i>	<i>Экспертный</i>
<i>Работа с данными</i>	Понимает базовые метрики, умеет читать отчеты	Формирует KPI процесса, делает простые SQL-запросы, работает с BI-системами	Проектирует систему процессных метрик, связывает операционные и финансовые показатели
<i>Data-driven подход</i>	Подкрепляет решения цифрами из готовых отчетов	Самостоятельно анализирует данные для обоснования изменений	Принимает стратегические решения на основе аналитики и прогнозных моделей
3. ЛОГИКА ИТ И ТРЕБОВАНИЯ			
<i>Уровень</i>	<i>Базовый</i>	<i>Продвинутый</i>	<i>Экспертный</i>
<i>Понимание ИТ-архитектуры</i>	Понимает различие frontend/backend, знает, что такое API	Учитывает интеграционные ограничения, понимает логику микросервисов	Участствует в архитектурных обсуждениях как равноправный партнер ИТ
<i>Requirements Engineering</i>	Формулирует требования по шаблону	Управляет бэклогом процесса, устраняет противоречия	Выстраивает систему управления требованиями на уровне подразделения
4. КЛИЕНТОЦЕНТРИЧНОСТЬ (CX)			
<i>Уровень</i>	<i>Базовый</i>	<i>Продвинутый</i>	<i>Экспертный</i>
<i>Customer Journey & омниканальность</i>	Участствует в построении CJM	Самостоятельно выявляет клиентские боли, проектирует омниканальные сценарии	Формирует CX-стратегию направления, балансирует клиентский опыт и риски

<i>Сервис-дизайн</i>	Создает базовые прототипы	Тестирует гипотезы, работает с обратной связью	Руководит redesign сложных процессов и сервисных экосистем
5. AI-КОМПЕТЕНЦИИ			
<i>Уровень</i>	<i>Базовый</i>	<i>Продвинутый</i>	<i>Экспертный</i>
<i>Базовое понимание AI/ML</i>	Понимает основные термины и принципы ML	Формулирует задачи для Data Science, оценивает метрики моделей	Иницирует AI-проекты, оценивает риски и бизнес-эффект
<i>Интеграция ИИ в процессы</i>	Определяет зоны возможной автоматизации	Встраивает модель в BPMN-процесс, описывает альтернативные сценарии	Разрабатывает AI-стратегию автоматизации направления
6. CHANGE & AGILE			
<i>Уровень</i>	<i>Базовый</i>	<i>Продвинутый</i>	<i>Экспертный</i>
<i>Навыки работы с ИТ-командами</i>	Работает в Scrum-команде как участник	Управляет внедрением изменений в своем процессе	Руководит трансформационными инициативами и программами изменений
7. КОММУНИКАЦИЯ И ВЛИЯНИЕ			
<i>Уровень</i>	<i>Базовый</i>	<i>Продвинутый</i>	<i>Экспертный</i>
<i>Взаимодействие с участниками</i>	Презентует процесс команде	Проводит фасилитационные сессии, разрешает конфликты	Влияет на топ-менеджмент, формирует культуру процессного мышления

Предложенная модель уровневого развития отражает переход от исполнения регламентированных задач к архитектурному управлению процессами и иницированию цифровых преобразований. Если на начальном этапе специалист осваивает инструменты описания процессов и анализа данных, то на последующих уровнях он начинает конструировать систему метрик, выстраивать логику взаимодействия с ИТ-подразделениями и формировать стратегию автоматизации с использованием технологий искусственного интеллекта. Таким образом закрывается пробел в педагогической науке, связанный с отсутствием теоретически обоснованной и методически обеспеченной системы подготовки специалистов нового типа – «цифровых методологов», чья деятельность направлена на интеграцию технологий искусственного интеллекта в бизнес-процессы кредитной организации и управление сопутствующими изменениями в профессиональной деятельности и компетенциях персонала (табл. 4).

Таблица 4

Профиль цифрового методолога

<i>Критерий</i>	<i>Базовый</i>	<i>Продвинутый</i>	<i>Экспертный</i>
Горизонт ответственности	Отдельный процесс/участок	Сквозной процесс	Процессная архитектура блока
Работа с ИИ	Пользователь	Заказчик модели	Инициатор AI-трансформации
Работа с данными	Чтение отчетов	Анализ и гипотезы	Прогнозирование и стратегические метрики
Уровень влияния	Внутри команды	Межфункционально	Организационный уровень

С педагогической точки зрения данная матрица позволяет перейти от абстрактного описания «цифровой компетентности» к операционализированным индикаторам, пригодным для оценки и сопровождения профессионального роста. Она также

создает основу для разработки процедур аттестации и формирования кадрового резерва в условиях цифровой трансформации организации (табл. 5).

Таблица 5

Индикаторы готовности к переходу

<i>Базовый → Продвинутый</i>	<i>Продвинутый → Экспертный</i>
<ul style="list-style-type: none"> – Самостоятельно проектирует процесс без шаблона. – Обосновывает изменения метриками. – Пишет ТЗ без существенных доработок ИТ 	<ul style="list-style-type: none"> – Руководит кросс-функциональными проектами. – Иницирует цифровые улучшения. – Запускает AI-пилоты. – Выступает наставником
<i>Использование матрицы в программе обучения</i>	<i>Логика профессионального развития</i>
Диагностика → определяется текущий уровень	Базовый → «Исполнитель»
Индивидуальный трек → формируется персональный план развития	Продвинутый → «Проектировщик»
Модульная логика подтверждение уровня → задание с уровнями сложности	Экспертный → «Архитектор цифровых процессов»

В целях интеграции программы в систему корпоративного развития персонала была разработана модель оценочного инструментария для аттестационной комиссии. Его создание обусловлено необходимостью объективной фиксации уровня сформированности компетенций и соотнесения образовательных результатов с кадровыми решениями (табл. 6).

Таблица 6

Структура аттестационного инструмента

Оценка	Подтверждение	Знания	Применение	Самостоятельность	Масштаб влияния	Средний балл
Домен	Артефакты	K1 (1-5)	K2 (1-5)	K3 (1-5)	K4 (1-5)	$K1+K2+K3+K4 / 4$
Процессное мышление	VRMN-схемы, карта процесса «до/после», эффект в метриках					
Данные и аналитика	SQL-запросы, BI-дашборды, аналитическая записка					
Логика ИТ и требования	ТЗ, user stories, описание интеграций					
Клиентоцентричность	CJM, прототипы, результаты тестирования					
AI-компетенции	Постановка задачи для DS, расчет эффекта, пилот					
Change & Agile	План внедрения, roadmap изменений					
Коммуникация и влияние	Презентации для руководства, отзывы заказчиков					

Инструмент строится на принципах прозрачности критериев, доказательности результатов и сопоставимости оценок. Он предполагает анализ не только декларативных знаний, но и представленных профессиональных артефактов, подтверждающих способность специалиста применять полученные компетенции в реальной практике. Каждый домен оценивается по четырем параметрам: знание, практическое применение, самостоятельность, масштаб влияния. Шкала оценки от 1–5 баллов, единая для всех доменов. По итогам средней оценки формируется уровень цифровой компетентности методолога: базовый, продвинутый, экспертный (табл. 7).

Таблица 7

Критерии оценивания

Интерпретация оценки	Критерии присвоения уровня	
1 балл – выполняет по инструкции	БАЗОВЫЙ	<ul style="list-style-type: none"> – Средний балл по доменам: 2,0–2,9. – Нет доменов с оценкой ниже 2. – Работает в пределах своего процесса
2 балла – выполняет с частичной поддержкой	ПРОДВИНУТЫЙ	<ul style="list-style-type: none"> – Средний балл: 3,0–3,9. – Минимум четыре уровня с оценкой ≥ 3. – Подтвержденный опыт самостоятельного проектирования сквозного процесса. – Есть внедренные улучшения с измеримым эффектом
3 балла – самостоятельно в рамках своей зоны	ЭКСПЕРТНЫЙ	<ul style="list-style-type: none"> – Средний балл: $\geq 4,0$. – Минимум пять доменов с оценкой ≥ 4. – Есть опыт трансформационных инициатив. – Инициированы цифровые/ AI-проекты. – Подтвержденное влияние на стратегические решения
4 – межфункциональный уровень		
5 баллов – архитектурный/стратегический уровень		

Таким образом, разработанная оценочная система обеспечивает сопряжение образовательной программы с управленческими механизмами организации. Она выполняет двойную функцию: с одной стороны, служит средством диагностики уровня профессионального развития, с другой – задает ориентиры для дальнейшего обучения. Использование аттестационного инструмента рекомендовано для годовой оценки, связывания баллов с грейдами и компенсационной моделью, встраивания специалистов в кадровый резерв, формирования индивидуальных learning roadmap.

Включение показателей работы с данными и инструментами искусственного интеллекта в структуру аттестации отражает изменение требований к методологу банковской сферы, который становится участником и инициатором цифровых преобразований. Это позволяет рассматривать обучение не как изолированное событие, а как элемент стратегического развития организации.

Заключение / Conclusion

Разработанная программа представляет собой концептуальную модель формирования интегративных цифровых компетенций и ориентирована на условия корпоративного обучения. Вместе с тем следует подчеркнуть, что она не прошла эмпирической апробации и требует последующей экспериментальной проверки, оценки эффективности и возможной корректировки структуры модулей. Необходимым этапом дальнейшей работы является проведение пилотного внедрения с использованием количественных и качественных методов оценки результатов обучения.

Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой валидного инструментария диагностики сформированности компетенций, анализом влияния образовательных интервенций на показатели цифровой зрелости банка, а также проектированием адаптивных образовательных траекторий для специалистов с различным профессиональным стажем и уровнем цифровой подготовки. Особое значение приобретает изучение взаимосвязи между развитием AI-компетенций и эффективностью управленческих решений в банковской среде.

В целом предложенная модель может рассматриваться как теоретико-методологическая основа для построения систем корпоративного обучения в организациях, находящихся в стадии цифровых преобразований, и требует дальнейшей эмпирической разработки и уточнения в контексте реальной управленческой практики.

Ссылки на источники / References

1. Искусственный интеллект в России – 2025: тренды и перспективы: аналитический отчет. – М.: Яков и Партнеры, 2025. – URL: <https://yakovpartners.ru>
2. Алтухов В. В., Золотина О. А., Никулина Ю. О., Разумова Т. О. Влияние технологий искусственного интеллекта на рынок труда в области экономики и менеджмента в России: количественный и качественный аспекты // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. – 2025. – № 2.
3. ИИ в финтехе – 2025: перспективные сценарии и лучшие практики. – М.: АО «Альфа-Банк», 2025. – URL: https://alfabank.st/marketing/d3/2b/marketing/II_v_fintekhe.pdf
4. Альфа-Банк запустил ИИ-технологии «глубокого исследования» для бизнес-аналитики. – 2025. – URL: <https://alfabank.ru/news/t/release/alfa-bank-zapustil-ii-tehnologiyu-glubokogo-issledovaniya-dlya-biznes-analitiki/>
5. Технологии в деле: отдаем рутину ИИ и работаем эффективно // Работа в Альфа-Банке: корпоративный портал. – 2025. – URL: <https://job.alfabank.ru/blog/how-we-transfer-routine-to-ai-and-work-efficiently-at-alfa-bank>
6. Bhutto S., Jamal Y., Ullah S. FinTech adoption, HR competency potential, service innovation and firm growth in banking sector // Heliyon. – 2023. – Vol. 9. – P. 1–11. DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e13967.
7. Li F., Zhang A., Xu C. et al. Discussion on the transformation of financial personnel in the digital economy era // Procedia Computer Science. – 2022. – Vol. 214. – P. 538–543. DOI: 10.1016/j.procs.2022.11.209.
8. Галимуллин Н. Р. Роль искусственного интеллекта в цифровой трансформации банковской системы // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 2, № 3. – С. 142–150. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2025.03.02.018.
9. Rodrigues A. R. D., Ferreira F. A. F., Teixeira F. J. C. S. N., Zopounidis C. Artificial intelligence, digital transformation and cybersecurity in the banking sector: a multi-stakeholder cognition-driven framework // Research in International Business and Finance. – 2022. – Vol. 60. – Art. 101616. DOI: 10.1016/j.ribaf.2022.101616.
10. Казаков О. Д., Азаренко Н. Ю., Лысенко А. Н. Цифровой реинжиниринг моделей бизнес-процессов на основе их метрик качества // Экономика. Информатика. – 2023. – Т. 50, № 4. – С. 781–791. DOI: 10.52575/2712-746X-2023-50-4-781-791.
11. Самсина Е. Е. Проблемы и направления развития цифровизации банковской сферы в Российской Федерации // Вестник НИБ. – 2024. – № 54. – С. 236–241.
12. Кожахметова А. Г. Цифровые трансформации в управлении человеческими ресурсами в банковской сфере // Управленческие науки. – 2022. – Т. 12, № 2. – С. 64–73.
13. Литвин А. Ю. Инновационные методы обучения персонала на примере ПАО «Сбербанк» // Вестник евразийской науки. – 2023. – № 15. – С. 1–7.
14. Кадровое обеспечение процессов цифровизации финансовой сферы / О. В. Борисова, С. Р. Древинг, И. Я. Лукаевич, В. Б. Фролова. – М.: КноРус, 2024. – 274 с.
15. Li F., Zhang A., Xu C. et al. Discussion on the transformation of financial personnel in the digital economy era.
16. Mäkelä E., Stephany F. Complement or substitute? How AI increases the demand for human skills // arXiv. – 2025. DOI: 10.48550/arXiv.2412.19754.
17. Chen N., Li Z., Tang B. Can digital skill protect against job displacement risk caused by artificial intelligence? Empirical evidence from 701 detailed occupations // PLOS ONE. – 2022. – Vol. 17. DOI: 10.1371/journal.pone.0277280.
18. La Sala A., Fuller R., Riolli L., Temperini V. The rise of hybrids: plastic knowledge in human-AI interaction // Journal of Knowledge Management. – 2024. – Vol. 28. – P. 3023–3045. DOI: 10.1108/jkm-10-2023-1024.
19. World Economic Forum. The Future of Jobs Report 2023. – Geneva: WEF, 2023. – URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf

20. Mazurchenko A., Zelenka M., Marshikova K. Demand for digital skills of employees in the context of Banking 4.0 // *E+M Ekonomie a Management*. – 2022. DOI: 10.15240/tul/001/2022-2-003.
21. Cosgrove J., Cachia R. DigComp 3.0: European Digital Competence Framework – Fifth Edition. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2025. DOI: 10.2760/0001149.
22. Audrin B., Audrin C., Salamin X. Digital skills at work – conceptual development and empirical validation of a measurement scale // *Technological Forecasting and Social Change*. – 2024. – Vol. 202. – P. 1–13. DOI: 10.1016/j.techfore.2024.123279.
23. van Laar E., van Deursen A. J. A. M., van Dijk J. A. G. M., de Haan J. Determinants of 21st-century skills and 21st-century digital skills for workers: a systematic literature review // *SAGE Open*. – 2020. – Vol. 10. – P. 1–14. DOI: 10.1177/2158244019900176.
24. Annapureddy R., Fornaroli A., Gatica-Perez D. Generative AI literacy: twelve defining competencies // *arXiv*. – 2024. – 23 p. DOI: 10.48550/arXiv.2412.12107.
25. Grenda D. Technological knowledge, soft skills and management & leadership skills: three pillars for the digitally competent manager // *Journal of Business Economics*. – 2026. – P. 1–24. DOI: 10.1007/s11573-025-01250-x.
26. Оборин М. С. Направления формирования цифровых компетенций персонала крупных компаний // *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*. – 2021. – № 6.
27. Рябинина Н. И., Борисов К. И. Развитие цифровых компетенций сотрудников в современной экономике // *ЕГИ*. – 2025. – № 1 (57). – С. 695–699.
28. Khromushyna L., Mohylina L. Formation of digital competences of personnel // *Eastern Europe: Economy, Business and Management*. – 2025. DOI: 10.32782/easterneurope.46-11.
29. Певзнер М. Н., Петряков П. А., Грауманн О. Корпоративная педагогика: учеб. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2026. – 304 с.
30. Кудрина Е. Л., Ярных В. И. Теоретико-методологические аспекты системы корпоративного образования // *Профессиональное образование в России и за рубежом*. – 2022. – № 1 (45). – С. 88–93. – URL: <https://cyberleninka.ru>
31. Ананченкова П. И., Донскова Ю. И. Корпоративное обучение в коммерческих банках: тенденции зарубежного финансового сектора // *Путеводитель предпринимателя*. – 2024. – Т. 17, № 2. – С. 59–63. DOI: 10.24182/2073-9885-2024-17-2-59-63.
32. Дубовицкий Р. А. Анализ тенденций и определение эффективных форм и методов корпоративного образования в России // *Общество: социология, психология, педагогика*. – 2025. – № 2. – С. 111–116.
33. Кичерова М. Н., Ефимова Г. З., Трифонова И. С. Корпоративное обучение в экосистеме образования взрослых: практики сотрудников // *Социологические исследования*. – 2025. – № 10. – С. 147–154. DOI: 10.7868/S3034601025100123.
34. Полякова А. И., Котова Е. В. Разработка системы корпоративного обучения в условиях цифровизации // *Современное педагогическое образование*. – 2022. – № 12. – С. 175–179.
35. Kristanti D., Hariyanti S. Employee competency development strategy in the digital transformation era: approach from an HR development perspective // *Jurnal Manajemen Bisnis, Akuntansi dan Keuangan*. – 2024. – Vol. 3, № 1. – P. 13–20. DOI: 10.55927/jambak.v3i1.8765.
36. Шаров А. В., Минченкова О. Ю. Разработка методики многокритериальной оценки эффективности системы развития персонала // *Вестник евразийской науки*. – 2025. – № 25. – С. 1–17.
37. Секлетова Н. Н., Тучкова А. С., Носков С. А. Системный подход к обучению персонала // *Экономика и социум*. – 2022. – № 11-1 (102). – С. 1439–1441.
38. Малкова Т. Б. Управление персоналом в цифровой экономике: учеб. пособие. – М.: КноРус, 2021. – 240 с.
39. Аверков М. С., Попов А. А., Шалашова М. М. Дидактика обучения взрослых: логические основания построения системы // *Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология*. – 2024. – № 82. – С. 119–139.
40. Паутова Л. Е. Психолого-андрагогические особенности непрерывного профессионального образования и развития взрослого // *Вестник МГПУ. Серия: Педагогика и психология*. – 2025. – № 1. – С. 214–233.
41. Комарова Е. В. Педагогический дизайн, андрагогический подход и их применение в процессе проектирования программ курсов повышения квалификации преподавателей вузов // *Проблемы современного педагогического образования*. – 2024. – № 85-4. – С. 197–201.
42. Лебедева Н. В. Нейроандрагогика как область обучения взрослых в современной системе образования // *Вестник ВятГУ*. – 2024. – № 2 (152). – С. 109–118.
43. Косолапов А. Д. Методологические подходы к исследованию непрерывного профессионального образования // *Психология и педагогика служебной деятельности*. – 2024. – № 4.
44. Модели и программы проектирования дополнительного профессионального образования / Л. С. Подымова, С. Б. Серякова, Н. Л. Аграпонова и др. – М.: МПГУ, 2025. – 235 с.
45. Бочкина Е. В. Основные компоненты образовательной концепции “Life-long learning” // *Эпоха науки*. – 2023. – № 34. – С. 138–142.

46. Воробчикова Е. О., Вайндорф-Сысоева М. Е. Модель организации обучения взрослых в условиях цифровизации // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2024. – № 3 (55). – С. 29–39.
 47. Волченкова К. Н. Тренды развития дополнительного профессионального образования // Вестник ЮУрГУ. Серия: Образование. Педагогические науки. – 2024. – № 1. – С. 5–14.
 48. Джумагалиева Г. Р., Досаева Р. Н., Коробкова О. М. Непрерывное образование профессионалов в современном мире // Мир науки. Педагогика и психология. – 2025. – № 4. – С. 1–22.
 49. Семенов М. Ю., Кичерова М. Н., Трифонова И. С. Международный опыт образования взрослых: трансформация институциональных форм // ИТС. – 2024. – № 2. – С. 193–209.
 50. Баранников К. А., Ананин Д. П., Стрикун Н. Г. и др. Гибридное обучение: российская и зарубежная практика // Вопросы образования. – 2023. – № 2. – С. 33–68.
 51. Патаракин Е. Д., Шишков М. С. Проектирование образовательных практик на основе многоагентного подхода // Искусственные общества. – 2025. – Т. 20, № 1. DOI: 10.18254/S207751800033922-3.
-
1. (2025). *Iskusstvennyj intellekt v Rossii – 2025: trendy i perspektivy: analiticheskij otchet* [Artificial intelligence in Russia - 2025: trends and prospects: analytical report], Yakov i Partnery, Moscow. Available at: <https://yakovpartners.ru> (in Russian).
 2. Altuhov, V. V., Zolotina, O. A., Nikulina, Yu. O., & Razumova, T. O. (2025). "Vliyanie tekhnologij iskusstvennogo intellekta na rynek truda v oblasti ekonomiki i menedzhmenta v Rossii: kolichestvennyj i kachestvennyj aspekty" [The Impact of Artificial Intelligence Technologies on the Labor Market in Economics and Management in Russia: Quantitative and Qualitative Aspects], *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 6. Ekonomika*, № 2 (in Russian).
 3. (2025). *Il v fintekhe – 2025: perspektivnye scenarij i luchshie praktiki* [AI in Fintech – 2025: Promising Scenarios and Best Practices], АО "Al'fa-Bank", Moscow. Available at: https://alfabank.st/marketing/d3/2b/marketing/Il_v_fintekhe.pdf (in Russian).
 4. (2025). *Al'fa-Bank zapustil II-tekhnologiyu "glubokogo issledovaniya" dlya biznes-analitiki* [Alfa-Bank launched "deep research" AI technology for business analytics]. Available at: <https://alfabank.ru/news/t/release/alfa-bank-zapustil-ii-tekhnologiyu-glubokogo-issledovaniya-dlya-biznes-analitiki/> (in Russian).
 5. (2025). "Tekhnologii v dele: otdaem rutinu II i rabotaem effektivno" [Technology in Action: Outsourcing Routine Work to AI and Working Efficiently], *Rabota v Al'fa-Banke: korporativnyj portal*. Available at: <https://job.alfabank.ru/blog/how-we-transfer-routine-to-ai-and-work-efficiently-at-alfa-bank> (in Russian).
 6. Bhutto, S., Jamal, Y., & Ullah, S. (2023). "FinTech adoption, HR competency potential, service innovation and firm growth in banking sector", *Heliyon*, vol. 9, pp. 1–11. DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e13967 (in English).
 7. Li, F., Zhang, A., Xu, C. et al. (2022). "Discussion on the transformation of financial personnel in the digital economy era", *Procedia Computer Science*, vol. 214, pp. 538–543. DOI: 10.1016/j.procs.2022.11.209 (in English).
 8. Galimullin, N. R. (2025). "Rol' iskusstvennogo intellekta v cifrovoj transformacii bankovskoj sistemy" [The Role of Artificial Intelligence in the Digital Transformation of the Banking System], *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya*, t. 2, № 3, pp. 142–150. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2025.03.02.018 (in Russian).
 9. Rodrigues, A. R. D., Ferreira, F. A. F., Teixeira, F. J. C. S. N., & Zopounidis, C. (2022). "Artificial intelligence, digital transformation and cybersecurity in the banking sector: a multi-stakeholder cognition-driven framework", *Research in International Business and Finance*, vol. 60, art. 101616. DOI: 10.1016/j.ribaf.2022.101616 (in English).
 10. Kazakov, O. D., Azarenko, N. Yu., & Lysenko, A. N. (2023). "Cifrovoy reinzhiniring modelej biznes-processov na osnove ih metrik kachestva" [Digital reengineering of business process models based on their quality metrics], *Ekonomika. Informatika*, t. 50, № 4, pp. 781–791. DOI: 10.52575/2712-746X-2023-50-4-781-791 (in Russian).
 11. Samsina, E. E. (2024). "Problemy i napravleniya razvitiya cifrovizacii bankovskoj sfery v Rossijskoj Federacii" [Problems and directions of digitalization development in the banking sector of the Russian Federation], *Vestnik NIB*, № 54, pp. 236–241 (in Russian).
 12. Kozhahmetova, A. G. (2022). "Cifrovye transformacii v upravlenii chelovecheskimi resursami v bankovskoj sfere" [Digital transformation in human resource management in the banking sector], *Upravlencheskie nauki*, t. 12, № 2, pp. 64–73 (in Russian).
 13. Litvin, A. Yu. (2023). "Innovacionnye metody obucheniya personala na primere PAO "Sberbank" [Innovative methods of personnel training (the case of Sberbank PJSC), *Vestnik evrazijskoj nauki*, № 15, pp. 1–7 (in Russian).
 14. Borisova, O. V. et al. (2024). *Kadrovoe obespechenie processov cifrovizacii finansovoj sfery* [Staffing for digitalization processes in the financial sector], KnoRus, Moscow, 274 p. (in Russian).
 15. Li, F., Zhang, A., Xu, C. et al. (2022). Op. cit.
 16. Mäkelä, E., & Stephany, F. (2025). "Complement or substitute? How AI increases the demand for human skills", *arXiv*. DOI: 10.48550/arXiv.2412.19754 (in English).
 17. Chen, N., Li, Z., & Tang, B. (2022). "Can digital skill protect against job displacement risk caused by artificial intelligence? Empirical evidence from 701 detailed occupations", *PLOS ONE*, vol. 17. DOI: 10.1371/journal.pone.0277280 (in English).

18. La Sala, A., Fuller, R., Riolli, L., & Temperini, V. (2024). "The rise of hybrids: plastic knowledge in human-AI interaction", *Journal of Knowledge Management*, vol. 28, pp. 3023–3045. DOI: 10.1108/jkm-10-2023-1024 (in English).
19. (2023). *World Economic Forum. The Future of Jobs Report 2023*, WEF, Geneva. Available at: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf (in English).
20. Mazurchenko, A., Zelenka, M., & Marshikova, K. (2022). "Demand for digital skills of employees in the context of Banking 4.0", *E+M Ekonomie a Management*. DOI: 10.15240/tul/001/2022-2-003 (in English).
21. Cosgrove, J., & Cachia, R. (2025). *DigComp 3.0: European Digital Competence Framework – Fifth Edition*, Publications Office of the European Union, Luxembourg. DOI: 10.2760/0001149 (in English).
22. Audrin, B., Audrin, C., & Salamin, X. (2024). "Digital skills at work – conceptual development and empirical validation of a measurement scale", *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 202, pp. 1–13. DOI: 10.1016/j.techfore.2024.123279 (in English).
23. van Laar, E., van Deursen, A. J. A. M., van Dijk, J. A. G. M., & de Haan, J. (2020). "Determinants of 21st-century skills and 21st-century digital skills for workers: a systematic literature review", *SAGE Open*, vol. 10, pp. 1–14. DOI: 10.1177/2158244019900176 (in English).
24. Annapureddy, R., Fornaroli, A., & Gatica-Perez, D. (2024). "Generative AI literacy: twelve defining competencies", *arXiv*, 23 p. DOI: 10.48550/arXiv.2412.12107 (in English).
25. Grenda, D. (2026). "Technological knowledge, soft skills and management & leadership skills: three pillars for the digitally competent manager", *Journal of Business Economics*, pp. 1–24. DOI: 10.1007/s11573-025-01250-x (in English).
26. Oborin, M. S. (2021). "Napravleniya formirovaniya cifrovyyh kompetencij personala krupnyh kompanij" [Directions for developing digital competences among personnel of large companies], *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 6. Ekonomika*, № 6 (in Russian).
27. Ryabinina, N. I., & Borisov, K. I. (2025). "Razvitie cifrovyyh kompetencij sotrudnikov v sovremennoj ekonomike" [Developing digital competences of employees in the modern economy], *EGI*, № 1 (57), pp. 695–699 (in Russian).
28. Khromushyna, L., & Mohylna, L. (2025). "Formation of digital competences of personnel, Eastern Europe: Economy", *Business and Management*. DOI: 10.32782/easterneurope.46-11 (in English).
29. Pevzner, M. N., Petryakov, P. A., & Graumann, O. (2026). *Korporativnaya pedagogika [Corporate pedagogy]: ucheb, 2-e izd., ispr. i dop, Yurajt, Moscow, 304 p.* (in Russian).
30. Kudrina, E. L., & Yarnyh, V. I. (2022). "Teoretiko-metodologicheskie aspekty sistemy korporativnogo obrazovaniya" [Theoretical and methodological aspects of the corporate education system], *Professional'noe obrazovanie v Rossii i za rubezhom*, № 1 (45), pp. 88–93. Available at: <https://cyberleninka.ru> (in Russian).
31. Ananchenkova, P. I., & Donskova, Yu. I. (2024). "Korporativnoe obuchenie v kommercheskih bankah: tendencii zarubezhnogo finansovogo sektora" [Corporate training in commercial banks: trends in the foreign financial sector], *Putevoditel' predprinimatel'ya*, t. 17, № 2, pp. 59–63. DOI: 10.24182/2073-9885-2024-17-2-59-63 (in Russian).
32. Dubovickij, R. A. (2025). "Analiz tendencij i opredelenie effektivnyh form i metodov korporativnogo obrazovaniya v Rossii" [Analysis of trends and identification of effective forms and methods of corporate training in Russia], *Obshchestvo: sociologiya, psihologiya, pedagogika*, № 2, pp. 111–116 (in Russian).
33. Kicherova, M. N., Efimova, G. Z., & Trifonova, I. S. (2025). "Korporativnoe obuchenie v ekosisteme obrazovaniya vzroslyh: praktiki sotrudnikov" [Corporate training in the adult education ecosystem: employee practices], *Sociologicheskie issledovaniya*, № 10, pp. 147–154. DOI: 10.7868/S3034601025100123 (in Russian).
34. Polyakova, A. I., & Kotova, E. V. (2022). "Razrabotka sistemy korporativnogo obucheniya v usloviyah cifrovizacii" [Developing a corporate training system in the context of digitalization], *Sovremennoe pedagogicheskoe obrazovanie*, № 12, pp. 175–179 (in Russian).
35. Kristanti, D., & Hariyanti, S. (2024). "Employee competency development strategy in the digital transformation era: approach from an HR development perspective", *Jurnal Manajemen Bisnis, Akuntansi dan Keuangan*, vol. 3, № 1, pp. 13–20. DOI: 10.55927/jambak.v3i1.8765 (in English).
36. Sharov, A. V., & Minchenkova, O. Yu. (2025). "Razrabotka metodiki mnogokriterial'noj ocenki effektivnosti sistemy razvitiya personala" [Development of methods for multi-criteria evaluation of the effectiveness of a personnel development system], *Vestnik evrazijskoj nauki*, № 25, pp. 1–17 (in Russian).
37. Sekletova, N. N., Tuchkova, A. S., & Noskov, S. A. (2022). "Sistemnyj podhod k obucheniyu personala" [A systematic approach to staff training], *Ekonomika i socium*, № 11-1 (102), pp. 1439–1441 (in Russian).
38. Malkova, T. B. (2021). *Upravlenie personalom v cifrovoj ekonomike [Human Resources Management in the Digital Economy]: ucheb. posobie*, KnoRus, Moscow, 240 p. (in Russian).
39. Averkov, M. S., Popov, A. A., & Shalashova, M. M. (2024). "Didaktika obucheniya vzroslyh: logicheskie osnovaniya postroeniya sistemy" [Didactics of adult education: logical foundations for constructing a system], *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Filosofiya. Sociologiya. Politologiya*, № 82, pp. 119–139 (in Russian).
40. Pautova, L. E. (2025). "Psihologo-andragogicheskie osobennosti nepreryvnogo professional'nogo obrazovaniya i razvitiya vzroslogo" [Psychological and andragogical features of continuous professional education and development of adults], *Vestnik MGPU. Seriya: Pedagogika i psihologiya*, № 1, pp. 214–233 (in Russian).

41. Komarova, E. V. (2024). "Pedagogicheskij dizajn, andragogicheskij podhod i ih primeneniye v processe proektirovaniya programm kursov povysheniya kvalifikacii prepodavatelej vuzov" [Instructional design, andragogical approach and their application in the process of designing programs for advanced training courses for university teachers], *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya*, № 85-4, pp. 197–201 (in Russian).
42. Lebedeva, N. V. (2024). "Nejroandragogika kak oblast' obucheniya vzroslyh v sovremennoj sisteme obrazovaniya" [Neuroandragogy as a field of adult education in the modern education system], *Vestnik VyatGU*, № 2 (152), pp. 109–118 (in Russian).
43. Kosolapov, A. D. (2024). "Metodologicheskie podhody k issledovaniyu nepreryvnogo professional'nogo obrazovaniya" [Methodological approaches to the study of continuous professional education], *Psihologiya i pedagogika sluzhebnoj deyatel'nosti*, № 4 (in Russian).
44. Podymova, L. S. et al. (2025). *Modeli i programmy proektirovaniya dopolnitel'nogo professional'nogo obrazovaniya* [Models and programs for designing additional professional education], MPGU, Moscow, 235 p. (in Russian).
45. Bochkina, E. V. (2023). "Osnovnye komponenty obrazovatel'noj koncepcii "Life-long learning" [The main components of the educational concept of "Life-long learning"], *Epoha nauki*, № 34, pp. 138–142 (in Russian).
46. Vorobchikova, E. O., & Vajndorf-Sysoeva, M. E. (2024). "Model' organizacii obucheniya vzroslyh v usloviyah cifrovizacii" [Model for organizing adult education in the context of digitalization], *Professional'noe obrazovanie v Rossii i za rubezhom*, № 3 (55), pp. 29–39 (in Russian).
47. Volchenkova, K. N. (2024). "Trendy razvitiya dopolnitel'nogo professional'nogo obrazovaniya" [Trends in the development of additional professional education], *Vestnik YuUrGU. Seriya: Obrazovanie. Pedagogicheskie nauki*, № 1, pp. 5–14 (in Russian).
48. Dzhumagalieva, G. R., Dosaeva, R. N., & Korobkova, O. M. (2025). "Nepreryvnoe obrazovanie professionalov v sovremennom mire" [Continuous education for professionals in the modern world], *Mir nauki. Pedagogika i psihologiya*, № 4, pp. 1–22 (in Russian).
49. Semenov, M. Yu., Kicherova, M. N., & Trifonova, I. S. (2024). "Mezhdunarodnyj opyt obrazovaniya vzroslyh: transformaciya institucional'nyh form" [International experience in adult learning: transformation of institutional forms], *ITS*, № 2, pp. 193–209 (in Russian).
50. Barannikov, K. A., Ananin, D. P., Strikun, N. G. et al. (2023). "Gibridnoe obuchenie: rossijskaya i zarubezhnaya praktika" [Hybrid learning: Russian and international practices], *Voprosy obrazovaniya*, № 2, pp. 33–68 (in Russian).
51. Patarakin, E. D., & Shishkov, M. S. (2025). "Proektirovanie obrazovatel'nyh praktik na osnove mnogoagentnogo podhoda" [Designing educational practices based on a multi-agent approach], *Iskusstvennye obshchestva*, t. 20, № 1. DOI: 10.18254/S207751800033922-3 (in Russian).

Вклад авторов

А. Б. Лелюх – участие в разработке концепции исследования, анализе полученных данных, обзоре отечественной и зарубежной литературы по теме, подготовке и оформлении текста статьи.

Е. Н. Федорова – участие в разработке концепции и методологии исследования, подготовке и редактировании текста, утверждении окончательного варианта статьи.

Contribution of the authors

A. B. Lelyukh – participated in the development of the study concept, analysis of the obtained data, review of domestic and international literature on the topic, preparation and formatting of the article.

E. N. Fedorova – participated in the development of the study concept and methodology, preparation and editing of the text, approval of the final version of the article.