



ОРГАНИЗАЦИЯ МЕТОДИЧЕСКОЙ РАБОТЫ УЧИТЕЛЯ ПО ЛИКВИДАЦИИ ДЕФИЦИТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ, ОСНОВАННОЙ НА ИНФОРМАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

А. В. Савченков^{1,2}, Ш. Ш. Бечиев², Н. В. Уварина¹, Н. А. Пахтусова¹

*¹Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет,
Челябинск, Российская Федерация*

*²Федеральный институт цифровой трансформации в сфере образования,
Москва, Российская Федерация*

АННОТАЦИЯ

Введение. Интенсивные и глобальные изменения, происходящие в обществе, цифровизация и конвергенция образования, изменение ценностных ориентаций и снижения интереса к обучению у молодого поколения повышают требования к профессиональным компетенциям педагогов и сформированности их личностных качеств. Одним из значимых путей развития профессионализма педагогов и повышения качества образования в целом является методическое сопровождение процесса ликвидации профессиональных дефицитов педагогов, основанное на информальном образовании. Исходя из этого, цель данной статьи – разработка и обоснование решений по организации методической работы учителя, направленной на ликвидацию дефицитов профессиональной подготовки, основанной на информальном образовании.

Материалы и методы. Исследование проводилось посредством анализа научной литературы по проблеме исследования, анализа нормативно-правовых источников, обобщения собственного практического опыта исследования проблем развития профессиональных компетенций педагогов. В ходе исследования была проанализирована история становления методической службы в России, изучено ее современное состояние, рассмотрены результаты эмпирических исследований, направленных на оценку компетентности педагогов общего образования. Методы исследования: анализ теоретической и нормативно-правовой литературы, историографический анализ, обобщение, формулировка выводов, анализ практического опыта, анкетирование, метод экспертных оценок.

Результаты исследования. Обобщенную характеристику состояния методической службы можно описать как внутренне противоречивую. С одной стороны, процессы гуманизации образования, протекавшие в последние десятилетия, способствовали раскрытию творческого потенциала талантливых педагогов, создавших целый ряд авторских школ, обогативших педагогику новыми подходами к обучению и воспитанию, новыми методами и технологиями обучения. С другой стороны, децентрализация методической службы, не обеспеченная административным, нормативным, кадровым и экономическим ресурсами, в значительной степени дезорганизовала ее деятельность. Следствием указанных противоречий в том числе являются выявляемые в ходе проводимых исследований дефициты в отдельных компонентах

Professional education

профессиональной подготовки педагогов, что актуализирует для региональной системы образования поиск решения проблем развития компетентности педагогов.

Обсуждение и заключение. Методическая работа является частью целостной системы мер профессиональной подготовки педагога, целью и главным критерием продуктивности которой является компетентность педагога. В качестве эффективной педагогической практики повышения компетентности педагогов предлагаются следующие решения.

1. Традиционные формы организации методической работы, в основе своей опирающиеся на формальные и неформальные виды образования, не позволяют решить проблему дефицитов профессиональной подготовки.
2. Перспективным направлением развития методической работы учителя является использование неформального образования, позволяющего обеспечить персонализацию образования с опорой на индивидуальные профессиональные потребности педагога.
3. Условием эффективной реализации методической работы средствами неформального образования является сформированность цифровой образовательной среды.
4. Неформальное образование педагога должно быть реализовано в формализованных организационно-управленческих условиях, позволяющих отслеживать индивидуальную динамику результатов педагога, выявлять зоны его профессиональных затруднений, осуществлять при необходимости экспертную поддержку.
5. Для полноценного использования преимуществ неформального образования педагог должен обладать пользовательским уровнем сформированности цифровых компетенций, позволяющим ему эффективно функционировать в цифровой образовательной среде.

Ключевые слова: ликвидация профессиональных дефицитов методическая работа, профессиональный дефицит педагогов, неформальное образование

Благодарности: статья выполнена в рамках государственного задания № 073-00071-23-05 от 25.08.2023 по теме «Методология проектирования цифровой образовательной среды развития профессиональных компетенций педагога средствами неформального образования».

Для цитирования: Савченков А. В., Бечиев Ш. Ш., Уварина Н. В., Пахтусова Н. А. Организация методической работы учителя по ликвидации дефицитов профессиональной подготовки, основанной на неформальном образовании // Вестник Мининского университета. 2023. Т. 11, № 4. С. 2. DOI: 10.26795/2307-1281-2023-11-4-2.

DEVELOPMENT OF BASIC APPROACHES TO ORGANIZING METHODOLOGICAL WORK TO ELIMINATE DEFICIENCIES IN PROFESSIONAL TRAINING OF TEACHERS BASED ON INFORMAL EDUCATION

A. V. Savchenkov^{1,2}, Sh. Sh. Bechiev², N. V. Uvarina¹, N. A. Pakhtusova¹

¹*South Ural State Humanitarian Pedagogical University, Chelyabinsk, Russian Federation*

²*Federal Institute for digital transformation in education, Moscow, Russian Federation*

ABSTRACT

Introduction. Intensive and global changes in the education system that have occurred in recent years, the conditions of digitalization and convergence of education, changes in value orientations

and a decrease in interest in learning among the younger generation place ever-increasing demands on the professional competencies of teachers and the development of their personal qualities. One of the significant ways that can significantly improve the professionalism of teachers and improve the quality of education in general is methodical support for the process of eliminating professional deficits of teachers based on informal education. Based on the above, the purpose of this article is to develop and substantiate the main approaches to organizing methodical work to eliminate deficiencies in the professional training of teachers based on informal education.

Materials and Methods. The research was carried out by analyzing scientific literature on the research problem, analyzing regulatory sources, and summarizing our own practical experience on this topic. Studying the scientific literature on this topic, the history of the formation of the methodical service in Russia, the current state of methodological work in general education, and the results of an empirical study aimed at assessing the methodical competence of general education teachers were analyzed. Research methods: analysis of theoretical and regulatory literature, historiographic analysis, generalization, formulation of conclusions, analysis of practical experience, questionnaires, method of expert assessments.

Results. To summarize the above, the generalized characteristics of the methodological service during the period of its modernization can be described as internally contradictory. On the one hand, the processes of humanization of education contributed to the revelation of the creative potential of talented teachers, who at that time created a number of original schools, enriching pedagogy with a number of new approaches to teaching and upbringing, new methods and technologies of teaching. The results of the study, confirming the presence of deficiencies in certain components of professional training of teachers, have updated the task of finding measures to solve pressing problems for the regional education system. The competency improvement project developed for these purposes was based on the use of informal education.

Discussion and Conclusions. A condition for the effective implementation of methodical work by means of informal education is the formation of a digital educational environment, which provides the opportunity to diagnose the professional competencies of a teacher and develop personalized learning trajectories based on diagnosis. Informal education of a teacher should be implemented in formalized organizational and managerial conditions that make it possible to track the individual dynamics of the teacher, identify areas of his professional difficulties, and provide expert support if necessary.

Keywords: elimination of professional deficits methodical work, professional shortage of teachers, informal education

Acknowledgements: the article was completed within the framework of state task № 073-00071-23-05 dated 25.08.2023 on the topic «Methodology for designing a digital educational environment for the development of professional competencies of a teacher by means of information education».

For citation: Savchenkov A. V., Bechiev Sh. Sh., Uvarina N. V., Pakhtusova N. A. Development of basic approaches to organizing methodical work to eliminate deficiencies in professional training of teachers based on informal education // Vestnik of Minin University. 2023. Vol. 11, no. 4. P. 2. DOI: 10.26795/2307-1281-2023-11-4-2.

Введение

Интенсивные и глобальные изменения, происходящие в обществе, цифровизация и конвергенция образования, изменение ценностных ориентаций и снижения интереса к обучению у молодого поколения повышают требования к профессиональным компетенциям педагогов и сформированности их личностных качеств [36; 37]. Деятельность педагогов становится все более сложной и многогранной, а работа по выявлению и ликвидации их профессиональных дефицитов с каждым годом становится все более актуальной и значимой [34; 35].

Одним из значимых путей развития профессионализма педагогов и повышения качества образования в целом является методическое сопровождение процесса ликвидации профессиональных дефицитов педагогов, основанное на информальном образовании [31; 32; 33].

Исходя из вышесказанного целью исследования является разработка и обоснование решений по организации методической работы учителя, направленной на ликвидацию дефицитов профессиональной подготовки, основанной на информальном образовании.

Обзор литературы

Для понимания сущности исследуемой проблемы развития профессиональных компетенций педагогов, изучения ее предпосылок и причин было проведено историографическое исследование становления методической службы. Целесообразность подобного исследования, как представляется авторам, вытекает из основной роли методической работы – повышения профессионализма, компетентности педагога. Кроме того, репрезентативный характер подобного исследования позволяет выявить причины сегодняшних проблем организации системы методической работы.

Исследователи истории становления методической службы в России выделяют три периода этого пути:

- период зарождения форм и содержания методической работы в XIX – начале XX вв. Возникновение ранних форм методической работы в школе относят к 1828 году, дальнейшее становление методической службы как отдельного направления педагогической деятельности, развития методики преподавания отдельных школьных дисциплин в XIX в. связано с работами отечественных дидактов К. Д. Ушинского, В. И. Водовозова, В. Я. Стоюнина и др. [28];

- период становления и развития методической работы в связи с изменениями в организации и содержании школьного образования с 20-х до 90-х гг. XX века. Изменения, произошедшие в стране в начале XX в. определили необходимость новых подходов к организации и содержанию образования [20]. К концу 1930-х годов методическая служба в школах страны приобретает организационно-сформированные контуры на основе принятых нормативных документов [9; 16; 22; 23; 24];

- период модернизации методической службы в 1990-е годы, в начале XXI века [1].

Современное состояние организации методической работы во многом определяется процессами, происходившими в этой сфере в 90-х годах прошлого века. Рассмотрим эти процессы подробнее.

Этап модернизации образования начался в 1990-е годы. Новые подходы к организации методической работы в школах, сформировавшиеся в практике российского образования, были нормативно оформлены в письме Министерства образования Российской

Федерации от 16.08.1994 «О формах организации и направлениях деятельности методических служб в системе образования Российской Федерации» [26].

Оценивая состояние методической службы в конце XX – начале XXI веков, исследователи отмечают два аспекта. Первый обобщенно можно назвать процессом гуманизации образования. Начало этому процессу было положено Всесоюзным съездом работников народного образования, который прошел 22-24 декабря 1988 г. [19].

Децентрализация образования и принцип автономности образовательных учреждений, закрепленный в принятом в 1992 году законе «Об образовании» [8], создали благоприятную среду для возникновения экспериментальных образовательных учреждений, деятельность которых строилась на основе психолого-педагогических и организационно-управленческих концепций, разработанных отдельным автором или авторским коллективом [27]. Для обозначения таких школ с конца 1980-х годов используется термин «авторская школа». Авторские школы часто становились «лабораториями», где рождались новые, прогрессивные идеи, затем распространявшиеся и в массовую школу [21].

Вторым подходом к оценке периода 1990-х годов является критическое осмысление влияния трансформации образования на систему методической службы. Авторы, придерживающиеся подобной точки зрения, указывают на то, что фокус государственного внимания в этот момент переключился с содержания образования на вопросы его организации (регионализация, муниципализация системы управления образованием, автономность образовательных учреждений). Положительные по своей сути, эти тренды в условиях незрелой системы территориального управления образованием, жесткого экономического кризиса, отсутствия должного уровня финансирования системы методической работы приводили к тому, что регионы, муниципалитеты и образовательные учреждения не могли в полной мере реализовать приобретенную самостоятельность.

Некоторое самоустранение федеральных органов управления образованием от задач развития методической службы, как представляется авторам, в конце XX – начале XXI века действительно имело место. Об этом, например, говорилось в «Концепции модернизации российского образования до 2010 года», принятой в начале 2002 года: «... произошедший в 90-х годах общесистемный социально-экономический кризис существенно затормозил позитивные изменения. Государство во многом ушло из образования, которое вынуждено было заняться самовывживанием, в значительной мере абстрагируясь от реальных потребностей страны» [10].

Указанный факт отрицательно сказался на состоянии методической службы, что дало основание некоторым исследователям характеризовать ее состояние в тот период как близкое к критическому [4].

Подводя некоторый итог вышесказанному, обобщенную характеристику методической службы периода ее модернизации можно описать как внутренне противоречивую. С одной стороны, процессы гуманизации образования способствовали раскрытию творческого потенциала талантливых педагогов, создавших в это время целый ряд авторских школ, обогативших педагогику новыми подходами к обучению и воспитанию, новыми методами и технологиями обучения.

С другой стороны, децентрализация методической службы, не обеспеченная административным, нормативным, кадровым и экономическим ресурсами, в значительной степени дезорганизовала ее деятельность.

Для характеристики текущего состояния организации методической службы в системе общего образования представляется интересным исследование, представленное

Professional education

в коллективной монографии [14]. Исследование проводилось методом экспертных оценок, участникам опроса было предложено оценить систему методической работы на всех уровнях управления общим образованием в Российской Федерации: федеральном, региональном, муниципальном и институциональном (уровень образовательной организации). Общую оценку состояния методической работы предлагалось оценить по 4 критериям:

- полностью удовлетворяет современным требованиям;
- в большей степени удовлетворяет современным требованиям, но кое-что требует улучшения;
- в меньшей степени удовлетворяет современным требованиям;
- в основном не удовлетворяет современным требованиям.

Среди опрошенных экспертов 77,7 % посчитали, что методическая работа на федеральном уровне полностью или частично удовлетворяет задачам текущего периода. Остальные эксперты (более 20 %) посчитали, что она соответствует требованиям не в полной мере или недостаточно.

Качество методической работы, проводимой на уровне региона, считают недостаточным четверть опрошенных (25,1 %). Хуже всего эксперты оценили качество методической работы на муниципальном уровне и уровне образовательной организации – недовольных ее качеством соответственно 32,9 % и 29,6 %. Указанный факт характеризует отмечаемые исследователями проблемы в состоянии методической работы в системе общего образования.

Приведенное исследование, хотя и проводилось на большой выборке участников, имело качественный характер, направленный на оценку состояния методической работы самими участниками, т. е. имело частично форму самооценки. Подобная диагностика, вполне оправданная для решения задач исследования, не может служить единственной формой оценки качества методической работы. Представляется, что большой научный интерес и практическую значимость имело бы исследование, характеризующее качество организации методической работы в системе общего образования посредством оценки ее результативности.

Что должно быть предметом оценки результативности методической работы при подобном исследовании, в чем цель этой работы?

В современной науке существуют разные определения понятия «методическая работа». В работе [20] Е. М. Пахомова и Л. И. Филатова характеризуют ее как целостную, основанную на достижениях науки, педагогического опыта и на конкретном анализе учебно-воспитательного процесса систему взаимосвязанных мер, действий и мероприятий, направленных на всестороннее повышение квалификации и профессионального мастерства учителя.

М. М. Поташник [30] рассматривает методическую работу как часть целостной системы подготовки педагога, направленной на повышение общедидактической и методической подготовки учителя в целях освоения наиболее рациональных методов и приемов обучения и воспитания учащихся. В исследовании [15] Н. В. Немова определяет методическую работу как деятельность по обучению и развитию кадров; выявлению, обобщению и распространению наиболее ценного опыта, а также созданию собственных методических разработок для обеспечения образовательного процесса. В учебном пособии «Педагогический менеджмент: 50 ноу-хау в области управления образовательным процессом» В. П. Симонов акцентирует внимание на процессный характер методической

работы, направленной на всестороннее повышение компетентности и профессионального мастерства каждого преподавателя [29].

Как видно из проведенного анализа, все авторы едины в понимании цели методической работы – повышение квалификации, профессионализма, компетентности учителя.

В указанном смысле одним из наиболее валидных критериев эффективности организации системы методической работы, направленной на профессиональное развитие педагога, служат данные об уровне компетентности педагога.

Материалы и методы

Исследование проводилось посредством анализа научной литературы по проблеме исследования, анализа нормативно-правовых источников, обобщения собственного практического опыта по проблемам развития профессиональных компетенций педагогов. В ходе исследования была проанализирована история становления методической службы в России, изучено ее современное состояние, рассмотрены результаты эмпирических исследований, направленных на оценку компетентности педагогов общего образования. Методы исследования: анализ теоретической и нормативно-правовой литературы, историографический анализ, обобщение, формулировка выводов, анализ практического опыта, анкетирование, метод экспертных оценок.

Результаты исследования

В последние годы, в логике выполнения поручения Президента Российской Федерации по формированию общенациональной системы профессионального роста учителей, в стране на федеральном уровне были проведены исследования, в рамках которых методами педагогической квалиметрии выполнялась внешняя количественная оценка уровня методической подготовки педагогов [2]. Также схожие исследования осуществлялись в регионах России [6].

Федеральное исследование «Развитие системы оценки компетенций учителей на основе единых федеральных оценочных материалов» было проведено в 2018 г. [2]. Оно было направлено на диагностику уровня сформированности предметных и методических компетенций педагогов. В состав диагностической работы входили задания различного уровня сложности, позволяющие оценить владение учителем трудовыми действиями, осуществляемыми в процессе профессиональной деятельности.

В области предметной подготовки педагогов диагностировалось знание предмета на уровне требований федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС), без выделения уровней подготовки.

Оценка методических компетенции учителей соотносилась с 3 уровнями подготовки:

- базовый (оценка знаний основ методики преподавания, основных принципов системно-деятельностного подхода, видов и приемов современных педагогических технологий, методов и способов решения проблем в заданной педагогической ситуации);
- повышенный (оценка умения оценивать развернутые ответы обучающихся по стандартизированным критериям, включая анализ ошибок ученика и разработку методических путей их преодоления в дальнейшем обучении);

Professional education

– высокий (оценка знания учителем основных требований ФГОС общего образования, современных педагогических технологий и методик обучения, оценка владения учителем основными принципами обучения учащихся со специальными потребностями в образовании).

В проекте приняло участие 22070 учителей из 67 субъектов Российской Федерации, исследование проводилось по 9 школьным предметам/предметным областям.

Полученные в ходе исследования данные о сформированности предметных компетенций показывают наличие некоторых затруднений у части педагогов.

Результаты диагностики методических компетенций имеют значительный разброс значений по предметам/предметным дисциплинам. При этом авторы отмечают, что учителя испытывают существенные затруднения в некоторых аспектах методической работы, таких как проектировании планируемых образовательных результатов; отбор современных технологий обучения и оценка их результативности; реализация индивидуализации и дифференциации обучения; использование ИКТ-технологий в обучении.

Сходное исследование компетенций педагогов (учителей начальных классов) на уровне региона было проведено в 2021 году в Чеченской Республике коллективом Центра оценки качества образования под руководством автора [3]. Исследование проводилось в интересах министерства образования и науки региона с целью получения всесторонней и достоверной информации, характеризующей сформированность профессиональных компетенций педагогов. Полученные в ходе оценки данные в дальнейшем стали информационной основой региональной политики в области повышения квалификации. На первом этапе исследования диагностировались компетенции учителей начальной школы, в дальнейшем предполагалось распространить исследование на среднюю и старшую школу.

В исследовании на условиях добровольности и заявительного характера приняли участие 3233 педагога из 10 муниципальных образований региона.

Измерительные материалы для проведения исследования были разработаны экспертами республиканской Ассоциации учителей начальных классов. Эксперты, исходя из требований ФГОС начальной школы, определяли объем диагностируемого содержания материала и уровень его сложности, устанавливали критерии достаточности, разрабатывали кодификатор проверяемых требований к уровню профессиональной подготовки, спецификацию измерительных материалов (таблица 1). Диагностическая работа включала в себя 48 заданий, из которых 42 задания относились к предметной части (русский язык, математика, окружающий мир), 6 заданий – к методике обучения. Диагностика проводилась в форме тестирования.

Таблица 1 – Образец спецификации измерительных материалов

Разделы предметов	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Количество заданий в тесте
Блок: русский язык. <i>Фонетика и графика.</i> Орфоэпия	Умение устанавливать соответствие между звуком и его характеристикой; различать звонкие и глухие звуки. Умение упорядочивать слова на основе знания алфавита. Умение характеризовать звуковой, буквенный состав слова. Владение орфоэпическими нормами современного русского языка; умение ставить ударение в соответствии с нормами. Установление	Б	3

	соотношения звукового и буквенного состава слова в словах с йотированными гласными е, е, ю, я; в словах с непроизносимыми согласными		
Блок: русский язык. <i>Состав слова</i>	Умение работать со схемой: находить слова, соответствующие заданной схеме. Умение различать формы слова и родственные слова на основе признаков родственных слов	П	3

Table 1 – Sample specification of measuring materials

Item Sections	Checkable Content Elements	Task difficulty level	Number of tasks in the test
Block: Russian language. Phonetics and graphics. Orthoepy	The ability to establish a correspondence between sound and its characteristics; distinguish between voiced and unvoiced sounds. The ability to organize words based on knowledge of the alphabet. The ability to characterize the sound and letter composition of a word. Knowledge of orthoepic norms of the modern Russian language; the ability to place emphasis in accordance with the norms. Establishing the relationship between the sound and letter composition of a word in words with iotated vowels e, е, yu, i; in words with unpronounceable consonants	B	3
Block: Russian language. Composition of the word	Ability to work with a scheme: find words that correspond to a given scheme. The ability to distinguish word forms and related words based on the characteristics of related words	P	3

Входная диагностика проводилась в региональной информационно-аналитической системе «Монит95» (ИАС «Монит95») как внешняя формализованная оценка в формате тестирования. На выполнение задания отводилось 90 минут, результаты диагностики обрабатывались автоматизировано. Выставление отметок не предполагалось, итоги соотносились с двумя уровнями подготовки: низкий и достаточный. Соответствующим уровню достаточной подготовки считалось правильное выполнение 34 и более заданий (более 70 %). Результаты диагностики представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты входной диагностики участников

№ п/п	Категории участников	Участники проекта		Достаточный уровень		Низкий уровень	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%
1	всего	3233	100	1951	60	1282	40
по квалификационным категориям							
2	высшая категория	231	100	187	81	44	19
3	первая категория	326	100	238	73	88	27
4	без категории	2676	100	1526	57	1150	43
по стажу							
5	до 1 года	515	100	254	49	261	51

Professional education

6	1-3 года	342	100	182	53	160	47
7	3-5 лет	278	100	164	59	114	41
8	свыше 5 лет	2098	100	1351	64	747	36

Table 2 – Results of input diagnostics of participants

No.	Categories of participants	Project participants		Enough level		Low level	
		people	%	people	%	people	%
1	Total	3233	100	1951	60	1282	40
by qualification categories							
2	highest category	231	100	187	81	44	19
3	first category	326	100	238	73	88	27
4	uncategorized	2676	100	1526	57	1150	43
by experience							
5	up to 1 year	515	100	254	49	261	51
6	1-3 years	342	100	182	53	160	47
7	3-5 years	278	100	164	59	114	41
8	over 5 years	2098	100	1351	64	747	36

Как видно из данных таблицы 2, 60 % участников диагностического исследования справились с работой на требуемом уровне, 40 % показали недостаточную сформированность предметных и методических компетенций. Анализ результатов квалификационных групп показывает ожидаемую закономерность – чем выше квалификация, тем выше результаты диагностики. Данная зависимость объяснима, учитывая то, что требование высоких результатов обучающихся является одним из условий присвоения квалификационной категории.

Интересными с точки зрения готовности выпускников педагогических вузов и техникумов к профессиональной деятельности являются данные о результатах участников по педагогическому стажу. Как видно, они имеют прямую взаимозависимость с опытом работы в школе: чем выше стаж, тем выше результаты, полученные участниками.

Тесная взаимозависимость между стажем и уровнем сформированности компетенций подтверждает обоснованность известного в педагогической науке представления о том, что существующие формы итоговой аттестации будущих учителей в профессиональных образовательных организациях (вузах и колледжах) не вполне характеризуют готовность выпускника к профессии [11]. Данные нашего исследования подтверждают обоснованность таких представлений – более половины учителей, работающих в школе первый год, не справились с предложенной работой.

Также в ходе анализа результатов подтвердилась отмечаемая в подобных исследованиях другими авторами и сформулированная нами выше закономерность преваляирования методических дефицитов (таблица 3).

Таблица 3 – Уровень успешности выполнения заданий диагностической работы

№ п/п	Разделы работы	Уровень выполнения (%)
1	Русский язык	73
2	Математика	68
3	Окружающий мир	84
4	Методика обучения и воспитания	52

Table 3 – The success rate of performing diagnostic tasks

No.	Sections of work	Completion Rate (%)
1	Russian language	73
2	Mathematics	68
3	The world	84
4	Methods of training and education	52

В целом, характеризуя данные диагностики, можно отметить, что они хорошо коррелируют с результатами всероссийского исследования, описанными выше.

Результаты исследования, подтверждающие наличие дефицитов в отдельных компонентах профессиональной подготовки педагогов, актуализировали для региональной системы образования задачу поиска мер решения назревших проблем развития профессиональных компетенций педагогических работников. Для этих целей был разработан проект повышения компетенций, основанный на использовании неформального образования. Разработчиком проекта стал региональный Центр оценки качества образования (далее – ЦОКО).

Обращение разработчиков проекта к неформальному образованию было обусловлено следующими соображениями. В исследовании достаточно равномерно представлены учителя различных возрастных групп – как молодые, так и опытные педагоги. Результаты молодых педагогов, из которых каждый второй на этапе вступления в профессию не обладал должными предметными и методическими знаниями, отражают факт того, что в рамках формального образования в учебном заведении выпускники не получают знаний и умений, достаточных для реализации своих профессиональных функций.

Недостаточная эффективность формального образования в деле ликвидации дефицитов подготовки педагога также подтверждается следующим фактом. Средний возраст участников исследования был чуть выше 40 лет, а значит, эти педагоги за время своей профессиональной деятельности 3-5 раз проходили курсы повышения квалификации. При этом проводимые исследования фиксируют дефициты профессиональной подготовки у значительной части педагогов.

Оценивая эффективность методов неформального образования, можно отметить следующее. Система методической работы образовательной организации в основе своей и опирается на неформальное образование – проведение мастер-классов, практикумов, открытых уроков, семинаров, тренингов и т. д. Конечно, подобная работа является важным механизмом тиражирования передового педагогического опыта, апробации продуктивных технологий обучения, знакомства учителей с новой организационно-распорядительной документацией. Но в вопросе решения задач повышения предметной и методической компетенций педагога указанная система недостаточно эффективна – как следует из результатов проведенного исследования, каждый третий педагог на момент диагностики не обладал должной предметной подготовкой, а каждый второй имел пробелы методической подготовки.

Неформальное образование, учитывая необходимость индивидуализации процесса ликвидации выявленных дефицитов, могло бы обеспечить большую результативность: при таком подходе учитель имеет возможность выбирать удобное для себя время занятий, сам определяет источники получения информации и социальную среду, в которой будет общаться по задачам обучения. Другими словами, неформальное образование позволяет

Professional education

достичь максимальной персонализации образовательного маршрута. Образование в этом плане становится больше самообразованием, сохраняя формализованными лишь отдельные этапы (например, мониторинг успешности освоения отдельных предметных и методических тем). Основная ответственность за результативность обучения также возлагалась на самого учителя, а не на организатора курсов повышения квалификации или школьного методиста.

Существующее разделение образования на три вида (формальное, неформальное, информальное) сформировалось относительно недавно. Т. К. Желязкова-Тея в работе [7] отмечает, что в указанной форме «образовательной триады» оно впервые появилось в 2000 г. в Меморандуме непрерывного образования Европейского союза.

Формальное образование – вид образования, получаемого в организации по определенной образовательной программе в установленные сроки и завершающегося выдачей аттестата или диплома. Это наиболее понятный и привычный для человека вид образования.

Неформальное образование, чаще всего призванное дополнить конкретные образовательные потребности личности, проходит в форме консультаций, тренингов, семинаров, образовательных сессий и не сопровождается выдачей документа об образовании.

Информальное образование – это, по мнению А. В. Окерешко, индивидуальная познавательно-рефлексивная деятельность человека, направленная на его личностный рост в процессе свободного выбора путей самосовершенствования [18]. Схожих позиций к пониманию информального образования придерживается и ряд других исследователей (С. Г. Вершловский, А. Н. Гордин, О. В. Гордина, О. В. Павлова). Авторам настоящего анализа данное определение представляется удачным.

В работе Н. В. Ляшевской [13] приводится и ряд иных пониманий сущности неформального образования, акцентирующих внимание на его спонтанный, неосознаваемый характер или ассоциирующий этот вид образования с самообразованием. По нашему мнению, подобное дробление содержания понятия является избыточным, отражающим отдельные аспекты неформального образования. Мы считаем, что спонтанность присуща информальному образованию как одно из его качеств. Также этот вид образования может проходить в форме самообразования личности. Реализуется такое обучение в ходе чтения, межличностного общения, поиска информации в сети Интернет, посещения досуговых учреждений, виртуального общения в социальных сетях, изучения цифровых баз данных и т. д.

В последние годы информальное образование, ранее имевшее ограниченное применение, становится распространенной формой обучения, особенно обучения взрослых. В работе [17] автор, ссылаясь на исследования канадских и американских ученых, отмечает, что 70 % информации, приобретаемой взрослыми, приходится на информальное образование. В качестве причин, побуждающих людей отдавать предпочтение информальному образованию, называются следующие:

- возможность самостоятельно определять содержание своего образования, темп освоения знаний и время, в которое человек занимается самообразованием;
- гибкость в выборе методов и средств обучения;
- отсутствие необходимости оплачивать формальное образование, курсы или тренинги, тратить время на проезд к месту обучения.

Причины предпочтения информального образования, выявляемые зарубежными исследователями, характерны и для России. Так, в статье [12] автор, изучая актуальность

информального образования, отмечает существенный рост количества научных работ, посвященных этому виду образования в последнее десятилетие: в начале 2000-х годов было меньше десятка статей на эту тему в год, с 2013 года ежегодно публикуется более 300 работ.

Выбор информального образования накладывал определенные требования к разработчикам, обуславливая:

- необходимость тщательной детализации дефицитов профессиональной подготовки педагога. Требование вытекает из того, что учителю, по прошествии даже нескольких лет работы в школе испытывающему трудности в овладении предметным знанием, недостаточно диагностировать предметные дефициты, эти дефициты должны быть максимально локализованы вплоть до отдельных тем;

- максимальную индивидуализацию программы сопровождения педагога. Выявленные в ходе диагностики дефициты, как выяснилось при анализе результатов исследования, носили преимущественно фрагментарный характер – они касались отдельных тем профессиональной подготовки и редко отмечались применительно к крупным элементам содержания. Следовательно, усилия учителя должны быть направлены именно на решение слабых мест в зоне личных профессиональных дефицитов педагога, а не на повторное изучение крупных блоков предметных знаний;

- наличие цифровой образовательной среды, обеспечивающей педагогу доступ к образовательным ресурсам, информационным материалам, справочным базам данных в удобное для него время и в удобном для него месте. Цифровая образовательная среда способна в полной мере обеспечить преимущества информального образования – обеспечить обучение в повседневной жизни, реализовать возможности общения для целей профессионального роста, обеспечить возможности использования дистанционных технологий обучения;

- обязательность соблюдения четких сроков этапов проекта. Для того, чтобы участник проекта мог эффективно планировать свое в нем участие, должна быть сформирована «дорожная карта» участия в проекте каждого участника;

- необходимость разработки механизмов мониторинга и контроля. В целях оказания нужной экспертной поддержки участника в проекте необходим механизм отслеживания его достижений, то есть нужен мониторинг результативности. Мониторинг позволит в момент, когда участник начнет испытывать затруднения с освоением материала, подключить в работу с ним эксперта или наставника.

Цифровая образовательная среда (ЦОС) проекта была реализована на портале www.pedagogchr.ru, являющемся частью региональной образовательной среды. Управленческая модель, реализованная в ЦОС, обеспечивала возможность трехуровневой системы координации проекта:

- уровень образовательной организации (возможность размещать в личные кабинеты учителей материалы школьного методического объединения, отслеживание динамики достижений учителей школы);

- уровень муниципального органа управления образованием (возможность организации районных обучающих мероприятий, размещения методических материалов, контроль активности участия школ района в проекте);

- региональный уровень (размещение материалов проекта в личные кабинеты, координация проекта, организация дополнительных занятий с привлечением экспертов).

Professional education

Разработка проекта в ЦОС позволила организаторам использовать отмечаемые исследователями преимущества [5]:

- доступность и открытость материалов проекта для его участников. Свободный доступ к электронным образовательным и информационным ресурсам значительно расширял границы персонализации проекта, позволяя обращаться к ним в удобное для участников время;

- интерактивность и коммуникативность, понимаемые как обеспечение возможности взаимодействия участников проекта с элементами среды и другими пользователями для достижения своих познавательных целей;

- адаптивность среды, позволяющая участникам реализовывать персонализированную траекторию профессионального роста, исходя из индивидуальных образовательных запросов на основе разнообразия образовательного контента.

К участию в исследовании из приглашенных 1282 учителей, показавших в ходе диагностики низкий уровень компетенций, приступили 1012 человек. Для них был установлен следующий регламент участия:

- для каждого участника создавался личный кабинет, в котором обеспечивался постоянный доступ к индивидуальной траектории участия в проекте, календарно-тематическому плану и графику занятий, методическим, инструктивным и измерительным материалам;

- участник подключался к работе в проекте только по актуальным для него темам занятий, т. е. по темам, по которым он испытывал затруднения при выполнении диагностического исследования;

- в процессе освоения каждого раздела календарно-тематического плана участникам обеспечивалась возможность занятия с экспертом (наставником в проекте, специалистами регионального Института развития образования или Центра оценки качества образования (ЦОКО));

- по каждому разделу календарно-тематического плана, для отслеживания индивидуального прогресса, обязательно проводился мониторинг достижений учителей. Для участников, показавших низкие результаты в ходе мониторинга, предлагались совместные с экспертом занятия в рамках школьного методического объединения;

- результаты мониторинга индивидуальных достижений размещались в информационно-аналитической системе (ИАС) ЦОКО, анализировались специалистами и при необходимости служили основанием для внесения корректировок в ход проекта.

Итоговая диагностика результатов проекта была проведена в апреле 2022 года. Из 1012 учителей, участвовавших в проекте, в нем приняли участие 993 человека. Результаты диагностики представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты итоговой диагностики участников

№ п/п	Категории участников	Участники проекта		Достаточный уровень		Низкий уровень	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%
1	всего	993	100	780	78	213	22
по квалификационным категориям							
2	высшая категория	24	100	24	100	0	0
3	первая категория	70	100	54	77	16	23
4	без категории	899	100	696	77	203	23

по стажу							
5	до 1 года	180	100	122	68	58	32
6	1-3 года	117	100	101	86	16	14
7	3-5 лет	83	100	77	93	4	7
8	свыше 5 лет	519	100	480	92	41	8

Table 4 – Results of the final diagnosis of the participants

No.	Categories of participants	Project participants		Enough level		Low level	
		people	%	people	%	people	%
1	Total	993	100	780	78	213	22
by qualification categories							
2	highest category	24	100	24	100	0	0
3	first category	70	100	54	77	16	23
4	uncategorized	899	100	696	77	203	23
by experience							
5	up to 1 year	180	100	122	68	58	32
6	1-3 years	117	100	101	86	16	14
7	3-5 years	83	100	77	93	4	7
8	over 5 years	519	100	480	92	41	8

Данные результатов проведенного итогового исследования свидетельствуют о высокой результативности мероприятий:

- за 10 недель работы в проекте 780 учителей (78 %) смогли выйти на «достаточный» уровень овладения предметными и методическими компетенциями;
- из 180 учителей, вступающих в профессию (со стажем работы до года), 122 смогли достигнуть уровня профессионального мастерства, который экспертным сообществом признан «достаточным»;
- 519 учителей, в силу разных причин не сумевших за 5 и более лет работы в школе приобрести необходимый уровень предметной и методической подготовки, сумели значительно продвинуться в этих аспектах профессиональной подготовки за 10 недель обучения в проекте.

Указанная результативность проекта могла быть обеспечена следующими факторами:

- максимально возможной персонализацией траектории обучения (каждый учитель изучал только ту предметную и/или методическую область, где у него были обнаружены недостатки подготовки – не тратились усилия и время на освоение материала, которым он владел);
- информальное образование как организационная основа проекта позволяло учителям самостоятельно планировать свою учебную деятельность, обеспечивало гибкость графика занятий;
- информальность образования позволила реализовать функцию субъектности педагога в вопросах своего обучения, включить его в активную познавательную деятельность;
- цифровая среда обучения позволила участникам обращаться к материалам проекта в режиме постоянного доступа через обучение в сети Интернет, просмотр

Professional education

обучающих материалов, обращение к электронным образовательным ресурсам и порталам, общение в социальных сетях и пр.

Опрос участников проекта выявил также еще одно условие результативности такой работы – сформированность цифровых компетенций педагогов.

Действующий профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» не содержит понятия «компетенция», в нем используется понятие «компетентность» как способность педагога исполнять свои профессиональные обязанности. Применительно к цифровой компетентности требования стандарта вытекают из содержательного контекста сформулированного необходимого умения «Применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы» для выполнения трудовой функции 3.2.2 «Педагогическая деятельность по реализации программ начального общего образования» [25].

Опрошенные нами педагоги отмечали, что навыки проектирования собственной познавательной деятельности в цифровой среде, умение ориентироваться в цифровых ресурсах и сервисах, сформированность компетенций в области использования электронных обучающих платформ значительно повышали продуктивность самообразования.

Обсуждение и заключения

Подводя краткие итоги исследования, имеющего целью разработку и обоснование решений по организации методической работы по ликвидации дефицитов профессиональной подготовки педагогов, можно отметить следующее.

Методическая работа является частью целостной системы мер профессиональной подготовки педагога, целью и главным критерием продуктивности которой является компетентность педагога. Проведенные на федеральном и региональных уровнях исследования сформированности отдельных компетенций (предметных, методических и пр.) выявляют существование дефицитов в этой области подготовки педагогов. В качестве эффективной педагогической практики для решения этих задач предлагаются следующие решения:

1. Традиционные формы организации методической работы, в основе своей опирающиеся на формальные и неформальные виды образования, не позволяют решить проблему дефицитов профессиональной подготовки.

2. Перспективным направлением развития методической работы является использование неформального образования, позволяющего обеспечить персонализацию образования с опорой на индивидуальные профессиональные потребности педагога.

3. Условием эффективной реализации методической работы средствами неформального образования является сформированность цифровой образовательной среды, обеспечивающей возможность диагностики профессиональных компетенций педагога и разработки на основе диагностики персонализированных траекторий обучения.

4. Неформальное образование педагога должно быть реализовано в формализованных организационно-управленческих условиях, позволяющих отслеживать индивидуальную динамику педагога, выявлять зоны его профессиональных затруднений, осуществлять при необходимости экспертную поддержку.

5. Для полноценного использования преимуществ неформального образования педагог должен обладать пользовательским уровнем сформированности цифровых

компетенций, позволяющим ему эффективно функционировать в цифровой образовательной среде.

Список использованных источников

1. Аксентьева Л. Н. Эволюция проблемы организации методической работы в образовательных организациях России // Молодежь и наука: шаг к успеху: сборник научных статей 5-й Всероссийской научной конференции перспективных разработок молодых ученых, Курск, 22–23 марта 2021 года: в 4-х томах / отв. редактор М. С. Разумов. Том 2. Курск: Юго-Западный государственный университет, 2021. С. 11-15. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45605285> (дата обращения: 30.08.2023).
2. Алтыникова Н. В., Музаева А.А. Оценка предметных и методических компетенций учителей: апробация единых федеральных оценочных материалов // Психологическая наука и образование. 2019. Т. 24, № 1. С. 31-41. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37522530> (дата обращения: 03.09.2023).
3. Бечиев Ш. Ш., Наумов В. А. Цифровая образовательная среда как пространство развития профессиональных компетенций учителя средствами информального обучения // Информатизация образования и науки. 2023. № 3 (59). С. 14-25. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54349343> (дата обращения: 03.09.2023).
4. Василевская Е. В. Историко-педагогические аспекты становления и развития методической службы в России: монография. Москва: АПК и ПРО, 2002. 120 с. URL: <https://studopedia.org/12-26888.html> (дата обращения: 30.08.2023).
5. Вашечкина О. В., Сущенко Л. Н. Модель цифровой образовательной среды как единой среды коммуникации и профессионального роста педагогов // Непрерывное образование в Санкт-Петербурге. 2021. № 2 (14). С. 22-27. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47430422> (дата обращения: 30.08.2023).
6. Ефимова Е. В., Калимуллина Г. И., Гумерова О. В., Григорьева М. Д. Диагностика профессиональных дефицитов педагогов сельских школ как условие проектирования индивидуальной траектории учительского роста // Научно-педагогическое обозрение. 2023. № 1 (47). С. 7-17. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50231846> (дата обращения: 02.09.2023).
7. Желязкова-Тея Т. К. Модели дифференциации формального, неформального и информального образования // Педагогика и психология образования. 2018. № 4. С. 20-36. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36776696> (дата обращения: 30.08.2023).
8. Закон РФ «Об образовании» от 10.07.1992 № 3266-1. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_1888 (дата обращения: 01.09.2023).
9. История становления методической службы в системе образования России: альманах / под ред. И. И. Тарадановой; сост. Т. Н. Щербакова. Москва: ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России», 2022. 78 с. URL: http://bipkro.ru:65000/wp-content/uploads/2023/01/Almanah_ISTORIYa-STANOVLENIYa-METODICHESKOJ-SLUZhbY-V-SISTEME-OBRAZOVANIYa-ROSSII.pdf (дата обращения: 01.09.2023).
10. Концепция модернизации образования Российской Федерации на период до 2010 г. Утверждена Приказом министерства образования Российской Федерации от 11.02.2002 г. № 393. URL: <https://base.garant.ru/1588306/> (дата обращения: 31.08.2023).
11. Кузьменко М. В., Казько Е. С. Готовность будущих учителей начальных классов к профессиональной деятельности: оценка предметных и методических компетенций //

Professional education

- Непрерывное образование: XXI век. 2022. Вып. 2 (38). 134 с. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48943032> (дата обращения: 30.08.2023).
12. Ляшевская Н. В. Актуальность информального образования в контексте непрерывного образования // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. 2018. № 4 (28). С. 124-130. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36708464> (дата обращения: 03.09.2023).
 13. Ляшевская Н. В. Информальное образование: подходы к определению понятия // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2019. № 7 (140). С. 10-14. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39256256> (дата обращения: 30.08.2023).
 14. Модернизация системы методического обеспечения развития общего образования: инновационные модели и механизмы / [Афанасьева Т. П., Логвинова И. М., Дудко С. А. и др.]; под научн. ред. Ю. С. Тюнникова. Москва: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022. 214 с.
 15. Немова Н. В. Управление методической работой в школе. Москва: Сентябрь, 1999. 176 с.
 16. Овчинников А. В. Нормативно-правовое регулирование методической работы с российским учительством (начало 1970-х – конец 1980-х годов) // Потенциал историко-образовательного знания в психолого-педагогической подготовке будущего учителя: сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, Москва, 29–30 октября 2021 года / науч. ред. М. В. Богуславский, отв. ред. М. А. Гончаров. Москва: Московский педагогический государственный университет, 2021. С. 216-223. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46608072> (дата обращения: 31.08.2023).
 17. Окерешко А. В. Формальное, неформальное и информальное образование: анализ отечественного и зарубежного опыта // Непрерывное образование. 2017. № 2 (20). С. 80-84. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30599473> (дата обращения: 03.09.2023).
 18. Окерешко А. В. Что такое информальное образование педагога // Образование и наука в современных условиях: материалы VI международной научно-практической конференции (Чебоксары, 25 февраля 2016 г.) / ред. кол.: О. Н. Широков [и др.]. Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. С. 131-136. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25730489> (дата обращения: 03.09.2023).
 19. Очур Н. М. Декабрьский съезд учителей 1988 года – шаг к обновлению школы // Современные этнические процессы на территории Центральной Азии: проблемы и перспективы: сборник материалов II Международной научно-практической конференции, посвященной 25-летию со дня образования исторического факультета Тувинского государственного университета, Кызыл, 17–18 октября 2019 года. Кызыл: Тувинский государственный университет, 2019. С. 140-142. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41593426> (дата обращения: 01.09.2023).
 20. Пахомова Е. М., Филатова Л. И. Методическая служба: современные требования и пути преобразования // Методист. 2004. № 1. С. 11-17.
 21. Перекрестова Т. С. Авторская школа в отечественном образовании как феномен и инновационный проект // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2018. № 5 (128). С. 76-83. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35124904> (дата обращения: 01.09.2023).
 22. Положение о кустовом методическом объединении учителей. (Принято Всероссийским методическим совещанием 30 сентября 1938 г. при государственном научно-

- исследовательском институте школ Наркомпроса РСФСР) // Советская педагогика. 1938. № 12. С. 35-36.
23. Положение о методической работе в школе. (Принято Всероссийским методическим совещанием 30 сентября 1938 г. при государственном научно-исследовательском институте школ Наркомпроса РСФСР) // Советская педагогика. 1938. № 12. С. 33-34.
 24. Положение о районном педагогическом кабинете районного отдела народного образования. (Принято Всероссийским методическим совещанием 30 сентября 1938 г. при государственном научно-исследовательском институте школ Наркомпроса РСФСР) // Советская педагогика. 1938. № 12. С. 37-39.
 25. Приказ Минтруда России от 18.10.2013 № 544н (ред. от 05.08.2016) «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»» (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2013 № 30550)]. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=281205> (дата обращения: 01.09.2023).
 26. Пугачева Г. В. Инновационные функции муниципальной методической службы в обеспечении модернизации образования // Вестник Новгородского государственного университета. 2007. № 42. С. 54-56. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=15196127> (дата обращения: 30.08.2023).
 27. Российская педагогическая энциклопедия / гл. ред. В. В. Давыдов. Москва, 1993. 607 с. URL: <https://www.klex.ru/8me> (дата обращения: 30.08.2023).
 28. Хуторской А. В. 150 знаменитых русских педагогов: от Древней Руси до современной России // Эйдос. 2018. № 1. С. 15. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35249417> (дата обращения: 31.08.2023).
 29. Симонов В. П. Педагогический менеджмент: 50 НОУ-ХАУ в области управления образовательным процессом. Москва: Российское педагогическое агентство, 1997. 264 с.
 30. Эксперимент в школе: организация и управление: Рекомендации для руководителей школ и учителей: [сборник] / ред. М. М. Поташник; под ред. М. М. Поташника. Москва, 1991. 213 с.
 31. Beaton M. C., Thomson S., Cornelius S., Lofthouse R., Kools Q., Huber S. Conceptualising Teacher Education for Inclusion: Lessons for the Professional Learning of Educators from Transnational and Cross-Sector Perspectives // Sustainability. 2021. No. 13. P. 2167. <https://doi.org/10.3390/su13042167>.
 32. Braude S., Dwarika V. Teachers' experiences of supporting learners with attention-deficit hyperactivity disorder: Lessons for professional development of teachers // South African Journal of Childhood Education. 2020. Vol. 10, no. 1. Pp. 1-10. <http://dx.doi.org/10.4102/sajce.v10i1.843>.
 33. Byun S. Interactional production of deficit talk in a professional development for mathematics teachers // Journal of Mathematics Teacher Education. 2023. No. 26. Pp. 53-78. <https://doi.org/10.1007/s10857-021-09519-y>.
 34. Falk J. H., Meier D. D. Expanding the Boundaries of Informal Education Programs: An Investigation of the Role of Pre and Post-education Program Experiences and Dispositions on Youth STEM Learning // Frontiers in Education. 2021. Vol. 6. P. 672487. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.672487>.

Professional education

35. Qiu Y. Confusion and Path of Preschool Teachers' Professional Development under the Background of Big Data // Open Access Library Journal. 2019. No. 6. Pp. 1-10. <https://doi.org/10.4236/oalib.1105836>.
36. Rudeloff M. The influence of informal learning opportunities on adolescents' financial literacy // Empirical Research in Vocational Education and Training. 2019. Vol. 11. P. 11. <https://doi.org/10.1186/s40461-019-0086-y>.
37. Spencer S. Out of the classroom: 'informal' education and histories of education // History of Education. 2021. Vol. 50, no. 4. Pp. 468-484. <https://doi.org/10.1080/0046760X.2021.1900407>.

References

1. Aksent'eva L. N. Evolution of the problem of organizing methodological work in educational organizations of Russia. *Molodezh' i nauka: shag k uspekhu: sbornik nauchnyh statej 5-j Vserossijskoj nauchnoj konferencii perspektivnyh razrabotok molodyh uchenyh, Kursk, 22–23 marta 2021 goda: v 4-h tomah / otv. redaktor M. S. Razumov. Tom 2.* Kursk, YUGo-Zapadnyj gosudarstvennyj universitet Publ., 2021. Pp. 11-15. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45605285> (accessed: 30.08.2023). (In Russ.)
2. Altynikova N. V., Muzaeva A. A. Assessing subject and methodological competencies of teachers: testing of unified federal assessment materials. *Psihologicheskaya nauka i obrazovanie*, 2019, vol. 24, no. 1, pp. 31-41. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37522530> (accessed: 03.09.2023). (In Russ.)
3. Bechiev SH. SH., Naumov V. A. Digital educational environment as a space for the development of professional competencies of teachers through informal learning. *Informatizaciya obrazovaniya i nauki*, 2023, no. 3 (59), pp. 14-25. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54349343> (accessed: 03.09.2023). (In Russ.)
4. Vasilevskaya E. V. Historical and pedagogical aspects of the formation and development of methodological service in Russia: monograph. Moscow, APK i PRO Publ., 2002. 120 p. Available at: <https://studopedia.org/12-26888.html> (accessed: 30.08.2023). (In Russ.)
5. Vashechkina O. V., Sushchenko L. N. Model of the digital educational environment as a unified environment for communication and professional growth of teachers. *Nepreryvnoe obrazovanie v Sankt-Peterburge*, 2021, no. 2 (14), pp. 22-27. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47430422> (accessed: 30.08.2023). (In Russ.)
6. Efimova E. V., Kalimullina G. I., Gumerova O. V., Grigor'eva M. D. Diagnosis of professional deficits of teachers in rural schools as a condition for designing an individual trajectory of teacher growth. *Nauchno-pedagogicheskoe obozrenie*, 2023, no. 1 (47), pp. 7-17. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50231846> (accessed: 02.09.2023). (In Russ.)
7. ZHelyazkova-Teya T. K. Models of differentiation of formal, non-formal and informal education. *Pedagogika i psihologiya obrazovaniya*, 2018, no. 4, pp. 20-36. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36776696> (accessed: 30.08.2023). (In Russ.)
8. Law of the Russian Federation "On Education" dated July 10, 1992 No. 3266-1. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_1888 (accessed: 01.09.2023). (In Russ.)
9. History of the formation of methodological services in the Russian education system: almanac / ed. I. I. Taradanova; comp. T. N. Shcherbakova. Moscow, FGAOU DPO «Akademiya Minprosveshcheniya Rossii» Publ., 2022. 78 p. Available at: http://bipkro.ru:65000/wp-content/uploads/2023/01/Almanah_ISTORIYA-STANOVLENIYA-METODICHESKOJ-SLUZHBY-V-SISTEME-OBRAZOVANIYA-ROSSII.pdf (accessed: 01.09.2023). (In Russ.)

10. The concept of modernization of education in the Russian Federation for the period up to 2010. Approved by Order of the Ministry of Education of the Russian Federation dated 02/11/2002 No. 393. Available at: <https://base.garant.ru/1588306/> (accessed: 31.08.2023). (In Russ.)
11. Kuz'menko M. V., Kaz'ko E. S. Readiness of future primary school teachers for professional activities: assessment of subject and methodological competencies. *Nepreryvnoe obrazovanie: XXI vek*, 2022, vol. 2 (38), 134 p. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48943032> (accessed: 30.08.2023). (In Russ.)
12. Lyashevskaya N. V. Relevance of informal education in the context of continuing education. *Vestnik Sibirskogo instituta biznesa i informacionnyh tekhnologij*, 2018, no. 4 (28), pp. 124-130. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36708464> (accessed: 03.09.2023). (In Russ.)
13. Lyashevskaya N. V. Informal education: approaches to defining the concept. *Izvestiya Volgogradskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta*, 2019, no. 7 (140), pp. 10-14. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39256256> (accessed: 30.08.2023). (In Russ.)
14. Modernization of the system of methodological support for the development of general education: innovative models and mechanisms / [Afanasyeva T. P., Logvinova I. M., Dudko S. A. et al.]; under scientific ed. Yu. S. Tyunnikova. Moscow, FGBNU «Institut strategii razvitiya obrazovaniya RAO» Publ., 2022. 214 p. (In Russ.)
15. Nemova N. V. Management of methodological work at school. Moscow, Sentyabr' Publ., 1999. 176 p. (In Russ.)
16. Ovchinnikov A. V. Legal regulation of methodological work with Russian teachers (early 1970s - late 1980s). *Potencial istoriko-obrazovatel'nogo znaniya v psihologo-pedagogicheskoy podgotovke budushchego uchitelya: sbornik nauchnyh trudov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Moskva, 29–30 oktyabrya 2021 goda / nauch. red. M. V. Boguslavskij, otv. red. M. A. Goncharov*. Moscow, Moskovskij pedagogicheskij gosudarstvennyj universitet Publ., 2021. Pp. 216-223. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46608072> (accessed: 31.08.2023). (In Russ.)
17. Okereshko A. V. Formal, non-formal and informal education: analysis of domestic and foreign experience. *Nepreryvnoe obrazovanie*, 2017, no. 2 (20), pp. 80-84. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30599473> (accessed: 03.09.2023). (In Russ.)
18. Okereshko A. V. What is informal teacher education. *Obrazovanie i nauka v sovremennyh usloviyah: materialy VI mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii (CHEboksary, 25 fevralya 2016 g.) / red. kol.: O. N. SHirokov [i dr.]*. Cheboksary, CNS «Interaktiv plus» Publ., 2016. Pp. 131-136. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25730489> (accessed: 03.09.2023). (In Russ.)
19. Ochur N. M. December 1988 Congress of Teachers - a step towards school renewal. *Sovremennye etnicheskie processy na territorii Central'noj Azii: problemy i perspektivy: sbornik materialov II Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchennoj 25-letiyu so dnya obrazovaniya istoricheskogo fakul'teta Tuvinskogo gosudarstvennogo universiteta, Kyzyl, 17–18 oktyabrya 2019 goda*. Kyzyl, Tuvinskij gosudarstvennyj universitet Publ., 2019. Pp. 140-142. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41593426> (accessed: 01.09.2023). (In Russ.)
20. Pahomova E. M., Filatova L. I. Methodological service: modern requirements and ways of transformation. *Metodist*, 2004, no. 1, pp. 11-17. (In Russ.)

Professional education

21. Perekrestova T. S. Author's school in domestic education as a phenomenon and innovative project. *Izvestiya Volgogradskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta*, 2018, no. 5 (128), pp. 76-83. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35124904> (accessed: 01.09.2023). (In Russ.)
22. Regulations on the cluster methodological association of teachers. (Adopted by the All-Russian Methodological Meeting on September 30, 1938 at the State Research Institute of Schools of the People's Commissariat of Education of the RSFSR). *Sovetskaya pedagogika*, 1938, no. 12, pp. 35-36. (In Russ.)
23. Regulations on methodological work at school. (Adopted by the All-Russian Methodological Meeting on September 30, 1938 at the State Research Institute of Schools of the People's Commissariat of Education of the RSFSR). *Sovetskaya pedagogika*, no. 12. pp. 33-34. (In Russ.)
24. Regulations on the district pedagogical office of the district department of public education. (Adopted by the All-Russian Methodological Meeting on September 30, 1938 at the State Research Institute of Schools of the People's Commissariat of Education of the RSFSR). *Sovetskaya pedagogika*, 1938, no. 12, pp. 37-39. (In Russ.)
25. Order of the Ministry of Labor of Russia dated October 18, 2013 No. 544n (as amended on August 5, 2016) "On approval of the professional standard "Teacher (pedagogical activity in the field of preschool, primary general, basic general, secondary general education) (educator, teacher)"" (Registered with the Ministry of Justice of Russia on December 6, 2013 No. 30550)]. Available at: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=281205> (accessed: 01.09.2023). (In Russ.)
26. Pugacheva G. V. Innovative functions of the municipal methodological service in ensuring the modernization of education. *Vestnik Novgorodskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2007, no. 42, pp. 54-56. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=15196127> (accessed: 30.08.2023). (In Russ.)
27. Russian Pedagogical Encyclopedia / Ch. ed. V.V. Davydov. Moscow, 1993. 607 p. Available at: <https://www.klex.ru/8me> (accessed: 30.08.2023). (In Russ.)
28. Hutorskoj A. V. 150 famous Russian teachers: from Ancient Rus' to modern Russia. *Ejdos*, 2018, no. 1, p. 15. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35249417> (accessed: 31.08.2023). (In Russ.)
29. Simonov V. P. Pedagogical management: 50 KNOW-HOW in the field of educational process management. Moscow, Rossijskoe pedagogicheskoe agentstvo Publ., 1997. 264 p. (In Russ.)
30. Experiment in school: organization and management: Recommendations for school leaders and teachers: [collection] / ed. M. M. Potashnik; edited by M. M. Potashnik. Moscow, 1991. 213 p. (In Russ.)
31. Beaton M. C., Thomson S., Cornelius S., Lofthouse R., Kools Q., Huber S. Conceptualising Teacher Education for Inclusion: Lessons for the Professional Learning of Educators from Transnational and Cross-Sector Perspectives. *Sustainability*, 2021, no. 13, p. 2167, <https://doi.org/10.3390/su13042167>.
32. Braude S., Dwarika V. Teachers' experiences of supporting learners with attention-deficit hyperactivity disorder: Lessons for professional development of teachers. *South African Journal of Childhood Education*, 2020, vol. 10, no. 1, pp. 1-10, <http://dx.doi.org/10.4102/sajce.v10i1.843>.

33. Byun S. Interactional production of deficit talk in a professional development for mathematics teachers. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 2023, no. 26, pp. 53-78, <https://doi.org/10.1007/s10857-021-09519-y>.
34. Falk J. H., Meier D. D. Expanding the Boundaries of Informal Education Programs: An Investigation of the Role of Pre and Post-education Program Experiences and Dispositions on Youth STEM Learning. *Frontiers in Education*, 2021, vol. 6, p. 672487, <https://doi.org/10.3389/educ.2021.672487>.
35. Qiu Y. Confusion and Path of Preschool Teachers' Professional Development under the Background of Big Data. *Open Access Library Journal*, 2019, no. 6, pp. 1-10, <https://doi.org/10.4236/oalib.1105836>.
36. Rudeloff M. The influence of informal learning opportunities on adolescents' financial literacy. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 2019, vol. 11, p. 11, <https://doi.org/10.1186/s40461-019-0086-y>.
37. Spencer S. Out of the classroom: 'informal' education and histories of education. *History of Education*, 2021, vol. 50, no. 4, pp. 468-484, <https://doi.org/10.1080/0046760X.2021.1900407>.

© Савченков А. В., Бечиев Ш. Ш., Уварина Н. В., Пахтусова Н. А., 2023

Информация об авторах

Савченков Алексей Викторович – доктор педагогических наук, профессор кафедры подготовки педагогов профессионального обучения и предметных методик, Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, Челябинск, Российская Федерация, Федеральный институт цифровой трансформации в сфере образования, Москва, Российская Федерация, Researcher ID: R-2475-2016, alex2107@mail.ru

Бечиев Шахруди Шагидович – кандидат экономических наук, начальник отдела организации научной деятельности, Федеральный институт цифровой трансформации в сфере образования, Москва, Российская Федерация Researcher ID: R-0431-2023, sh.bechiev@ficto.ru

Уварина Наталья Викторовна – доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры подготовки педагогов профессионального обучения и предметных методик, Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, Челябинск, Российская Федерация, Researcher ID: R-3119793, nuvarina@yandex.ru

Пахтусова Наталья Александровна – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры подготовки педагогов профессионального обучения и предметных методик, Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, Челябинск, Российская Федерация, Researcher ID: R-8656-2023, pakhtusovana@cspu.ru

Information about the authors

Savchenkov Aleksey V. – Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Training Teachers of Vocational Education and Subject Methods, South Ural State Humanitarian Pedagogical University, Chelyabinsk, Russian Federation, Researcher ID: R-2475-2016, alex2107@mail.ru

Bechiev Shahrudi S. – Candidate of Economic Sciences, Head of the Department of Scientific Activity Organization, Federal Institute of Digital Transformation in Education, Moscow, Russian Federation, Researcher ID: R-0431-2023, sh.bechiev@ficto.ru

Professional education

Uvarina Natalya V. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of Professional Education Teacher Training and Subject Methods, South Ural State Humanitarian Pedagogical University, Chelyabinsk, Russian Federation, Researcher ID: R-3119793, nuvarina@yandex.ru

Pakhtusova Natalia A. – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Teacher Training of Vocational Training and Subject Methods, South Ural State Humanitarian Pedagogical University, Chelyabinsk, Russian Federation-Researcher ID: R-8656-2023, pakhtusovana@cspu.ru

Вклад авторов

Все авторы внесли равнозначный вклад в исследование и подготовку статьи к публикации.

Contribution of the authors

All authors made equal contributions to the research and preparation of the article for publication.

Поступила в редакцию: 23.09.2023

Принята к публикации: 20.12.2023

Опубликована: 29.12.2023