

Научная статья

УДК 371.14:[371.321.013.32:004]

DOI: 10.17853/2686-8970-2024-2-130-148

ПРОЕКТИРОВАНИЕ МОДЕЛИ МЕТОДИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПЕДАГОГА ПОСРЕДСТВОМ ИНФОРМАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



Шахруди Шагидович Бечиев

*кандидат экономических наук,
начальник отдела организации научной деятельности
Федеральный институт цифровой трансформации
в сфере образования,
Москва, Россия*

*bechiev@mail.ru,
<https://orcid.org/0009-0005-1875-6417>*



Алексей Викторович Савченков

*доктор педагогических наук, доцент
Южно-Уральский государственный
гуманитарно-педагогический университет,
Челябинск, Россия*

*alex2107@mail.ru,
<https://orcid.org/0000-0002-7268-1533>*

Аннотация. Представлен анализ практического опыта проектирования модели методической работы учителя по ликвидации дефицитов профессиональных компетенций, реализуемой на основе информального образования в цифровой образовательной среде. Предложена и обоснована организационная структура многоуровневой модели методической работы учителя средствами информального образования, охарактеризованы управленческие функции каждого из уровней. Сформулированы требования к организации основных мероприятий модели, даны рекомендации по реализации познавательной активности учителя в цифровой образовательной среде средствами информального образования.

Ключевые слова: модель, профессиональный дефицит, компетенция, цифровая образовательная среда, информальное образование, индивидуальный образовательный маршрут

Благодарности: Статья выполнена в рамках государственного задания Министерства просвещения Российской Федерации по теме «Методология проектирования цифровой образовательной среды развития профессиональных компетенций педагога средствами неформального образования». Авторы выражают благодарность членам редакционной коллегии и издательской команде журнала.

Для цитирования: Бечиев Ш. Ш., Савченков А. В. Проектирование модели методической работы педагога посредством неформального образования // Инновационная научная современная академическая исследовательская траектория (ИНСАЙТ). 2024. № 2 (18). С. 130–148. <https://doi.org/10.17853/2686-8970-2024-2-130-148>.

Original article

DESIGNING A MODEL OF METHODOLOGICAL WORK OF A TEACHER THROUGH INFORMAL EDUCATION

Shakhrudi Sh. Bechiev

*Candidate of Sciences in Economics,
Head of the Department of Organisation of Scientific Activities
Federal Institute for digital transformation in education,
Moscow, Russia*

*bechiev@mail.ru,
<https://orcid.org/0009-0005-1875-6417>*

Alexey V. Savchenkov

*Holder of an Advanced Doctorate (Doctor of science)
In Pedagogical Sciences, Associate Professor,
South Ural State Humanitarian Pedagogical University,
Chelyabinsk, Russia*

*alex2107@mail.ru,
<http://orcid.org/0000-0002-7268-1533>*

Abstract. The analysis of practical experience of designing a model of methodical pedagogical work on elimination of professional competences deficits, implemented on the basis of non-formal education in the digital educational environment is presented. The organizational structure of multilevel model of methodical pedagogical work by means of non-formal education is offered and substantiated, managerial functions of each level are characterized. The article formulates requirements to organization of the main measures of the model, gives recommendations on realisation of the cognitive activity of the teacher in the digital educational environment by means of non-formal education.

Keywords: model, professional deficit, competence, digital educational environment, non-formal education, individual educational route

Acknowledgments: The article was carried out within the framework of the state assignment of the Ministry of Education of the Russian Federation on the topic “Methodology for designing a digital educational environment for the development of professional competencies of a teacher through informal education”. The authors are grateful to the editorial board members and the publishing team of the journal.

For citation: Bechiev Sh. Sh., Savchenkov A. V. Designing a model of methodological work of a teacher through informal education // INSIGHT. 2024. № 2 (18). P. 130–148. (In Russ.). <https://doi.org/10.17853/2686-8970-2024-2-130-148>.

Введение. В настоящее время открытость цифровых образовательных технологий обеспечивает пользователю доступ к обширной базе образовательных ресурсов, создавая условия для выстраивания индивидуальной траектории собственной познавательной активности [1]. В результате становится возможным в значительной мере реализовать функцию субъектности обучающегося – самостоятельно формулировать цель и задачи, определять средства, формы и технологии, устанавливать время и место обучения [2]. Фактически обучение в цифровой образовательной среде, особенно обучение взрослых, переносится в область повседневной деятельности, т. е. в область неформального образования.

Целью данной статьи является рефлексия практического опыта проектирования модели методической работы учителя по ликвидации дефицитов профессиональных компетенций, реализуемой на основе неформального образования в цифровой образовательной среде.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось посредством анализа научной литературы и нормативно-правовых источников, обобщения собственного практического опыта. Кроме того, применялись такие методы, как анализ и моделирование процесса методической работы педагога.

Результаты исследования и их обсуждение. Современный этап развития образования обособляется некоторыми исследователями в отдельный период цифровой трансформации образования, представляющий собой «совокупность существенных и системных изменений, произошедших в сфере образования в результате реализации возможностей цифровых технологий при их активном и систематическом использовании в образовательных целях» [3, с. 406].

Образовательный процесс периода цифровой трансформации приобретает ряд специфических характеристик и обусловленных ими

новых возможностей [4], в том числе в области повышения качества профессиональной деятельности педагога:

- неконтактное взаимодействие участников образовательной деятельности, чаще всего реализуемое в форме дистанционного обучения;
- возможность проектирования персонализированных образовательных траекторий [5];
- неограниченный доступ к образовательным ресурсам и вариативная форма представления информации (числовой, текстовой, графической, звуковой и комбинированной);
- обеспечение оперативной обратной связи с обучающимся, быстрого и объективного оценивания учебных результатов непосредственно в ходе выполнения учебных заданий и т. д.

Однако отмеченные насыщенность и разнообразие цифровой образовательной среды порождают также определенные сложности при ее использовании как в целях развития профессиональных компетенций педагогов, так и для устранения выявленных дефицитов.

Среди основных причин возникновения профессиональных дефицитов педагогов можно выделить следующие [6, 7, 8]:

- повышение требований к уровню сформированности профессиональных компетенций педагогов, к их личностным качествам в условиях цифровизации и конвергенции образования;
- нежелание педагогов выходить за рамки полученной профессии, пользоваться достижениями других сфер деятельности на основе междисциплинарных знаний и межпрофессионального взаимодействия;
- неготовность педагогов тратить временные и материальные ресурсы на самообразование и самосовершенствование;
- высокая учебная нагрузка, затруднения в области тайм-менеджмента, низкая эффективность труда;
- отсутствие поддержки со стороны администрации, педагогического сообщества;
- неосведомленность педагогов об эффективных способах профессионального и личностного развития;
- недостаточный уровень овладения педагогами цифровыми инструментами и передовыми технологиями, которые необходимы для организации образовательного процесса с учетом современных требований.

Таким образом, профессиональный дефицит можно рассматривать как несоответствие наличного уровня профессионального и личностного развития педагогов и требований со стороны профессиональной среды, неготовность педагогов к постоянному самосовершенствованию и саморазвитию. Одним из путей восполнения профессиональных дефицитов является методическое сопровождение педагогов посредством цифровых образовательных ресурсов [8], которые представляют собой массив недостаточно структурированной образовательной информации [9]. Для повышения результативности познавательной деятельности педагога в этой среде необходимо проектирование обучения в рамках целостной модели сопровождения методической работы учителя по развитию профессиональных компетенций.

Термин «проектирование», широко используемый в педагогической науке и практике, заимствован из области технического знания и как категория дидактики не имеет общепринятого и однозначного определения. В узко педагогическом смысле под проектированием понимается деятельность, направленная на построение эффективных образовательных практик, способов и средств обучения [10].

В настоящей работе проектирование понимается как управленческая процедура по созданию условий организации методической работы педагога, направленной на ликвидацию дефицитов его профессиональной подготовки в цифровой образовательной среде средствами информального образования [11, 12]. Предложенные организационные условия и мероприятия сформулированы в рамках разработанной модели методической работы педагога.

В современной педагогике моделирование широко используется «...либо как исследовательский прием представления исследуемого педагогического объекта с целью его объяснения, изучения, уточнения; либо как инструмент, позволяющий на основе анализа модельного представления педагогического объекта влиять на его построение или функционирование» [13]. Предметом педагогического моделирования могут выступать содержание образования, учебная деятельность [14]. По характеру отображаемой действительности модели делятся на два типа: структурные и функциональные. Структурные модели в педагогике призваны отображать конфигурацию, компоненты объекта и взаимосвязи между ними. Функциональные модели используются для отображения последовательности операций, роли и задачи субъектов [15].

Кроме того, в последнее время в науке широкое распространение получают комбинированные, структурно-функциональные модели. Подобные модели используются для обеспечения комплексности педагогического исследования через отражение как сущности объекта моделирования, так и свойственных объекту процессов. Однако в качестве недостатка комбинированных моделей указывается их усложнение.

В рамках настоящего исследования под организационно-управленческой моделью организации методической работы учителя, реализуемой средствами неформального образования (далее – Модель), мы понимаем мысленный прототип, отражающий принципы организации и функции субъектов методической работы учителя по ликвидации дефицитов профессиональных компетенций средствами неформального образования.

Термин «профессиональный дефицит» определяет отсутствие или недостаточное развитие профессиональных компетенций педагогических работников, вызывающее типичные затруднения в реализации определенных направлений педагогической деятельности [16].

Модель предполагает определение структуры и выделение основных процессов, обеспечивающих эффективное функционирование образовательной среды и поддержку педагогов в их профессиональном развитии. В основу Модели положены следующие подходы:

- системный – отражает связи между структурными элементами и функциональными компонентами Модели;
- лично ориентированный – предполагает ориентацию на результаты индивидуальной диагностики и личные особенности педагогического работника;
- деятельностный – отражает субъектность педагога в процессе собственной познавательной активности, позволяющей реализовывать ее с учетом собственных образовательных предпочтений (по времени, по скорости обучения и т. д.);
- процессный – в контексте исследования предполагает выделение и рассмотрение педагогических процессов, каждый из которых протекает во взаимосвязи с другими или внешней средой.

На основе опыта практического этапа исследования [17], проведенного авторами, предлагается многоуровневая структура Модели организации методической работы учителя, включающая региональный, муниципальный, институциональный и индивидуальный уровни.

Региональный уровень включает в себя орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющий полномочия в сфере управления образованием, и региональную систему научно-методического сопровождения педагогических работников.

Перечислим структурные элементы Модели на уровне региона и их основные функции:

1. Центры непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников (ЦНППМ) реализуют технологии тьюторства и наставничества при построении индивидуальных образовательных маршрутов (ИОМ) ликвидации профессиональных дефицитов.

2. Региональный институт развития образования (ИРО) выполняет функцию организационно-методического обеспечения посредством разработки методических рекомендаций по формированию отдельных профессиональных компетенций, проведения организационных мероприятий, консультирования по запросу муниципальных методических служб и педагогических работников.

3. Региональный центр оценки качества образования (ЦОКО) разрабатывает контрольно-измерительные материалы, организует диагностику профессиональных дефицитов педагогов, обеспечивает объективность проведения оценочных процедур и проверки их результатов.

4. Региональные учебно-методические объединения, методические советы, методические отделы и иные общественно-профессиональные объединения, ассоциации, комиссии, советы выполняют экспертизу контрольно-измерительных материалов, участвуют в их апробации, формируют профессионально-общественную повестку, разъясняют цели и задачи мероприятий Модели.

5. Оператор информационно-аналитической системы (ИАС) – компонента региональной цифровой образовательной среды, которая обеспечивает педагогам постоянный доступ к образовательным ресурсам, технологиям и программам, персонализацию познавательной активности педагога, создание личных кабинетов участников Модели, обеспечивающих доступ к актуальным для целей профессионального развития методическим, дидактическим, учебным материалам, проведение диагностических процедур в интерактивном режиме и пр.

6. Региональные органы исполнительной власти, осуществляющие государственное управление в сфере образования, выполняют функции организации, координации и нормативно-правового обеспечения.

Кроме того, они осуществляют интеграцию мероприятий Модели в региональную систему качества образования, тем самым реализуя принцип системности методической работы. Примером целесообразности данной интеграции может служить использование результатов проведенной диагностики компетенций при планировании программ повышения квалификации работников образования. Данные, полученные в рамках диагностики, позволят учитывать муниципальную специфику потребностей профессионального развития педагогов, планировать повышение квалификации педагогов отдельных территорий, исходя из реальных потребностей данного педагогического сообщества.

Таким образом, разрабатываемая Модель охватывает все уровни регионального обеспечения качества общего образования, благодаря чему выполняет всестороннюю работу по ликвидации профессиональных дефицитов педагогов.

Нормативно-правовое обеспечение Модели и регламентация проводимых в ее рамках мероприятий на уровне региона позволяют соблюсти единые требования к проведению процедур, выстроить систему администрирования принимаемых решений, распределить ответственность, обязанности и полномочия исполнителей. Кроме того, региональный уровень позволяет разрабатывать единые регламенты, обеспечивать объективность диагностики профессиональных дефицитов, планировать и проводить мероприятия Модели, используя накопленный опыт проведения международных, федеральных и региональных оценочных процедур.

На уровне региона возможно полнее и рациональнее использовать методический и экспертный потенциал региональной инфраструктуры методического сопровождения, в которую входит совокупность образовательных организаций и общественных институтов, предоставляющих педагогическим работникам возможность профессионального развития, в том числе через реализацию ИОМ, соответствующего их профессиональным запросам и потребностям¹.

¹ О внесении изменений в Концепцию создания единой федеральной системы научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров, утвержденную распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 16.12.2020 г. № Р-174; распоряжение Минпросвещения России от 15.12.2022 г. № Р-303. URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/3fc484bc2dcf592bee7e324ca2bfda90/>.

Наглядно структура и функции регионального уровня модели методической работы учителя, реализуемой средствами информального образования, представлены на рис. 1.



Рис. 1. Региональный уровень модели методической работы учителя, реализуемой средствами информального образования

Таким образом, региональный уровень Модели предлагается наделить следующими функциями:

- управление, координация деятельности и интеграция Модели в региональную систему качества образования;
- нормативно-правовое и организационное обеспечение Модели;
- методическое и экспертное сопровождение Модели.

Муниципальный уровень как субъект научно-методической деятельности представлен в Модели следующими структурными элементами:

- профессиональное сообщество педагогических работников (ассоциации, объединения, союзы) административно-территориальных единиц;
- органы управления образования.

Выделение этого уровня обусловлено необходимостью интеграции ресурсов методических служб регионального, муниципального и институционального уровней. Указанное будет способствовать аккумуляции и тиражированию актуальных ресурсов и эффективных педагогических практик.

Основные функции структур муниципального уровня:

- подготовка и проведение мероприятий муниципального уровня;
- осуществление методической поддержки педагогических работников;
- интеграция мероприятий Модели в муниципальные механизмы управления образованием;
- создание мотивационной среды для непрерывного самосовершенствования педагогических работников.

Институциональный уровень (уровень образовательной организации) выполняет функцию непосредственного организатора и координатора мероприятий, реализуемых в рамках Модели. Структурными элементами данного уровня являются профессиональные объединения (педагогический совет, предметные методические объединения) и администрация образовательной организации.

Функции институционального уровня определены следующим образом:

- организационная – проведение мероприятий, в которых участвуют педагоги школы: диагностические процедуры, профессиональные обсуждения и т. д.;

- мотивационная – обеспечение и мотивация участия педагогических работников в мероприятиях Модели. Например, результаты подобного участия могут использоваться при оценке профессиональной деятельности педагогов в процедурах аттестации;

- методическая – создание в образовательной организации единого научно-методического пространства, осуществляющего непрерывное сопровождение повышения уровня профессионального мастерства педагогических работников. Индивидуализация подобной методической работы обеспечивается за счет учета результатов оценочных процедур при планировании ежегодной методической темы, над которой работает отдельный педагог, методическое объединение или образовательная организация в целом.

Важным фактором результативности работы образовательной организации по ликвидации профессиональных дефицитов является опора на актуальные для методических объединений школ и педагогических работников проблемы профессиональной подготовки. При формулировании методических тем следует принимать во внимание дефициты, выявленные в ходе диагностических процедур.

Субъектный (индивидуальный) уровень реализации Модели характеризует познавательную активность педагога, направленную на достижение профессионально-личностного роста. Данный уровень является миссией Модели, причиной ее разработки и целью реализации. Совершенствование профессиональной компетентности учителя, будучи важнейшим фактором и необходимым условием повышения качества образования, является главной задачей организации методической службы в целом.

В контексте реализации Модели средствами неформального образования работу учителя в ней предлагается организовать по следующему алгоритму.

1. Формирование региональным оператором ИАС базы педагогов-участников мероприятий Модели. В зависимости от конкретных целей база может быть сформирована по персонализированному или деперсонализированному принципу. В случае идентификации участников результаты активности педагога в Модели могут быть использованы в качестве показателей, характеризующих квалификацию педагога в процедурах аттестации, при определении размера стимулирующих выплат, базирующихся на показателях и критериях эффек-

тивности работы учителя и пр. Представляется, что такой подход способен обеспечить персонализацию активности педагога в дальнейшем: при планировании темы самообразования педагога, при планировании актуальной темы повышения квалификации и т. д. Деперсонализированный подход более предпочтителен с точки зрения обеспечения объективности проводимых в рамках Модели оценочных процедур.

На этапе формирования базы данных считаем целесообразным осуществлять сбор контекстной информации об участниках посредством заполнения анкеты (опросника) при регистрации педагогов в процедуре диагностирования профессиональных дефицитов. При составлении подобной анкеты необходимо руководствоваться принципом достаточности и планировать сбор только той информации, которая может быть полезна при решении практических задач системы образования региона.

Например, сбор контекстной информации о педагогическом стаже участников диагностики позволит точнее определить актуальные образовательные потребности различных групп педагогов: молодых учителей, вступающих в профессию, опытных педагогов, имеющих большой стаж работы, и др.

Сбор информации в разрезе муниципальных образований позволит учитывать территориальную специфику образовательных потребностей. Учет результатов участников по уровню образования возможно использовать в рамках региональной системы профессионального образования путем внесения коррективов в программы подготовки специалистов и т. д.

2. Создание личных кабинетов участников мероприятий Модели региональным оператором ИАС. Как правило, в связи с процессами цифровой трансформации системы образования личные кабинеты педагогов региона уже существуют на ресурсах региональной цифровой образовательной среды. Личные кабинеты участников мероприятий Модели должны иметь следующие функциональные возможности:

- авторизация пользователей (с использованием учетной записи ФГИС «Моя школа», через портал государственных услуг (www.gosuslugi.ru), иным используемым в регионе способом);
- автоматическое создание личных кабинетов пользователей;
- первичное и итоговое тестирование пользователей, включая автоматическую оценку ответов пользователей в соответствии со специально разработанным кодификатором контрольно-измерительных

материалов (КИМ) для проведения диагностики уровня сформированности компетенций педагога общеобразовательной организации;

- хранение и индивидуальный подбор рекомендованных учебных, методических и дидактических материалов по факту прохождения первичного тестирования;

- фиксация и хранение результатов прохождения первичного и итогового тестирования пользователями;

- выгрузка результатов первичного и итогового тестирований, а также статистики обращения пользователей к рекомендованным образовательным материалам.

Кроме того, инструмент тестирования компетенций должен предусматривать автоматическое завершение процедуры тестирования по истечении установленного лимита времени, автоматическую блокировку возможности прохождения итогового тестирования по факту завершения прохождения первичного тестирования, иные возможности, предусмотренные разработчиками Модели.

3. Прохождение процедуры диагностики уровня сформированности профессиональных компетенций (предметных, методических, цифровых, ИКТ-компетенций и т. д.). Данный этап является одним из наиболее важных для достижения цели мероприятий Модели, поскольку от валидности используемых КИМ, объективности проведения и оценивания результатов диагностики зависит, насколько разработанный в итоге ИОМ будет соответствовать образовательным потребностям каждого учителя.

Результаты участия педагогов в диагностических процедурах предлагается группировать по трем дефицитарным уровням. Критерии отнесения результатов к дефицитарным уровням определяют разработчики КИМ. В ходе проведения апробации указанной Модели при оценке цифровых компетенций педагогов авторы использовали следующие критерии (таблица).

Определение дефицитарного уровня сформированности цифровых компетенций педагога

Результат диагностики, балл	Дефицитарный уровень
От 11 до 16	Первый
От 6 до 10	Второй
От 0 до 5	Третий

Согласно Модели процедура диагностики проходит в личном кабинете педагога в ИАС региона. Обработку результатов диагностики осуществляет региональный оператор ИАС, их анализ – ЦОКО. Специалисты ЦОКО обладают должным уровнем аналитической компетенции, имеют сформировавшиеся линии коммуникации с региональными институтами развития образования, иными структурами регионального и муниципальных уровней.

4. Разработка методических рекомендаций по ИОМ. В рамках предлагаемой Модели формирование индивидуальных методических рекомендаций предлагается решать программными методами. В разрабатываемом кодификаторе КИМ методические рекомендации соотношены с конкретной темой (разделом, блоком знаний), что позволяет автоматизировать процесс получения рекомендаций именно по тем областям знаний, в которых выявлены дефициты. Другими словами, участник диагностики в момент получения результатов прохождения оценочных процедур получает автоматически сгенерированный пакет методической поддержки, соответствующий его личным дефицитам профессиональной подготовки.

Методические рекомендации могут быть представлены в виде ссылок на обучающие материалы:

- вебинары;
- видеоуроки;
- онлайн-курсы и образовательные программы;
- электронные книги и учебники;
- интерактивные задания и игры для самостоятельного обучения;
- аудиоуроки и подкасты;
- форумы и онлайн-дискуссии для обмена опытом;
- электронные журналы и статьи на тему образования;
- платформы для онлайн-обучения и дистанционных курсов;
- профессиональные (тематические) социальные сети и сообщества.

5. Самостоятельная познавательная активность педагога по ликвидации выявленных в ходе диагностических процедур дефицитов профессиональной подготовки на основе предложенных методических рекомендаций. В предлагаемой Модели познавательная активность педагога реализуется в рамках неформального образования.

Акцент на неформальное образование как основной вид реализации Модели определен информационно-познавательной автономностью

субъекта обучения, сформировавшейся в условиях цифровой трансформации образования и базирующейся на цифровой грамотности. Обучение в цифровой образовательной среде позволяет оптимизировать его с учетом особенностей личности обучаемого, обеспечивая тем самым реализацию личностно ориентированного подхода к обучению. Информальное образование обеспечивает мобильность и гибкость педагога в его образовательной активности, опирающейся на личную ответственность за результат.

Основными чертами информального образования являются подбор содержания, исходя из потребностей субъекта, широкое использование горизонтальных коммуникаций (от субъекта к субъекту), наличие выбора скорости и метода обучения. Указанные преимущества информального образования позволяют педагогу переносить обучение в повседневную деятельность, самому выбирать формы познавательной активности, планировать обучение в удобное для этого время.

6. Методическое и экспертное сопровождение мероприятий Модели. Промежуточные диагностики, проведенные в ходе реализации мероприятий Модели, могут выявить дефициты компетенций, характерные для большого числа участников. В этом случае предлагается проведение семинаров, консультаций, иных видов поддержки педагогов в онлайн-формате экспертами региональной системы методического сопровождения педагогических работников. В случае необходимости работы с дефицитами подготовки, имеющими муниципальную актуальность, в качестве экспертов могут привлекаться специалисты районных методических служб.

7. Итоговая диагностика результативности реализации мероприятий Модели. Для обеспечения сравнимости результатов входной и итоговой диагностик предлагается использовать единую базу КИМ. Такой подход позволит объективно оценить индивидуальный прогресс педагога в ликвидации своих дефицитов.

Материалы деперсонализированного анализа результатов итоговой диагностики ЦОКО предоставляет определенному кругу пользователей подобной информации (ИРО, методические службы, учебно-методические объединения педагогов и пр.).

Наглядно алгоритм работы учителя в рамках модели методической работы, реализуемой средствами информального образования, представ-

лен на рис. 2. На основе данных итоговой диагностики могут быть внесены коррективы в темы ежегодных планов самообразования учителей.



Рис. 2. Алгоритм работы учителя в рамках модели методической работы, реализуемой средствами неформального образования

Подобным же образом изменения могут быть внесены в планы методической работы школы, в планы муниципальных методических служб: на основе анализа данных целесообразно провести актуализацию тем запланированных мероприятий, уточнить категории их участников и пр. Например, если в рамках мероприятий Модели реализуется методическая работа по совершенствованию цифровых компетенций педагога, представляется закономерным отражение проблемы развития цифровой грамотности в методической теме школы на учебный год. С учетом этой темы следует сформулировать и тему самообразования для педагогов, имеющих дефициты в этой области профессиональной подготовки.

На региональном уровне использовать в работе результаты диагностик, проведенных в ходе мероприятий Модели, могут специалисты ИРО, ассоциаций учителей-предметников и т. д.

Заключение. Проектируя модель методической работы учителя по ликвидации дефицитов профессиональных компетенций, мы учитывали условия и использовали ресурсы периода цифровой трансформации образования. Разработанная Модель представляет возможности для дистанционного взаимодействия субъектов образовательного процесса, проектирования персонализированных образовательных траекторий педагогов, обеспечивает неограниченный доступ к цифровым образовательным ресурсам и бесперебойную обратную связь. При построении Модели принимались во внимание следующие причины возникновения профессиональных дефицитов педагогов: постоянно возрастающие требования к профессиональным компетенциям педагогов, к их личностным качествам в условиях цифровизации и конвергенции образования, нежелание педагогов выходить за рамки полученной профессии, ограниченные временные ресурсы педагогов вследствие высокой учебной нагрузки, недостаточный уровень овладения педагогами цифровыми инструментами и современными технологиями. Ориентация Модели на неформальное образование обеспечивает мобильность и гибкость педагога в его образовательной активности, опирающейся на личную ответственность за результаты своих усилий. Модель затрагивает все уровни регионального обеспечения качества общего образования, тем самым выполняя комплексную работу по ликвидации профессиональных дефицитов педагогов.

Приведенная последовательность действий охватывает полный цикл предложенной организационно-управленческой модели методи-

ческой работы учителя, реализуемой средствами неформального образования. В рамках сформулированных подходов имеется возможность осуществления работы по ликвидации дефицитов профессиональной подготовки педагогов по различным компетенциям.

Список источников

1. Understanding the role of digital technologies in education: A review / A. Haleem [et al.] // *Sustainable Operations and Computers*. 2022. Vol. 3. P. 275–285. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>.

2. Impacts of digital technologies on education and factors influencing schools' digital capacity and transformation: A literature review / S. Timotheou [et al.] // *Education and Information Technologies*. 2023. Vol. 28, iss. 6. P. 6695–6726. <https://doi.org/10.1007/s.10639-022-11431-8>.

3. Роберт И. В. Становление и развитие цифровой трансформации профессионального образования на основе системной конвергенции педагогической науки и технологий // *Перспективы развития исследований в сфере наук об образовании: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Москва, 6–7 дек. 2021 г. М.: Изд-во Рос. акад. образования, 2022. С. 405–410.*

4. Педагогическая концепция цифрового профессионального образования и обучения / В. И. Блинов [и др.]. М.: Дело, 2020. 112 с.

5. Russkikh P., Kapulin D., Moor I. Implementing e-learning with personalized trajectories // *Journal of Physics: Conference Series*. 2020. Vol. 1691, iss. 1. Art. 012201. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1691/1/012201>.

6. Бырдина О. Г., Долженко С. Г., Юринова Е. А. Транспрофессиональное развитие педагога: исследование профессиональных дефицитов и образовательных потребностей // *Высшее образование сегодня*. 2022. № 3–4. С. 8–12. <https://doi.org/10.18137/RNU.НЕТ.22.03-04.P.008>.

7. Мальшева А. В., Кожакина С. О., Шрамкова О. В. Диагностика профессиональных компетентностных дефицитов как основной фактор оптимизации дополнительного профессионального образования педагогов // *Вестник Саратовского областного института развития образования*. 2019. № 3 (19). С. 112–117.

8. Савченков А. В. Система ликвидации профессиональных дефицитов педагогов, основанная на неформальном образовании // *Российские и зарубежные практики повышения резильентности образовательных организаций: материалы 2-й Междунар. науч.-практ. конф.,*

посвященной Году педагога и наставника и 125-летию со дня основания Елабужского института. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2023. С. 98–103.

9. Lowan-Trudeau G. Digital technologies and environmental education // *The Journal of Environmental Education*. 2023. Vol. 54, iss. 1. P. 1–7. <https://doi.org/10.1080/00958964.2022.2152413>.

10. Делимова Ю. О. Моделирование в педагогике и дидактике // *Вестник Шадринского государственного педагогического института*. 2013. № 3 (19). С. 33–38. URL: <https://shgpi.edu.ru/files/nauka/vestnik/2013/2013-3-7.pdf>.

11. May J. Elite women's clubs in the 1930s across three Australian states: a prosopographical study // *History of Education Review*. 2023. Vol. 52, iss. 1. P. 49–68. <https://doi.org/10.1108/HER-05-2022-0017>.

12. 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 // *Frontiers in Education*. 2021. Vol. 6. Art. 672487. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.672487>.

13. Ядровская М. В. Модели в педагогике // *Вестник Томского государственного университета*. 2013. № 366. С. 139–143.

14. Дахин А. Н. Педагогическое моделирование: сущность, эффективность и ... неопределенность // *Педагогика*. 2003. № 4. С. 21–26.

15. A review of modeling pedagogies: Pedagogical functions, discursive acts, and technology in modeling instruction / T. Campbell [et al.] // *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. 2015. Vol. 11, iss. 1. P. 159–176. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2015.1314a>.

16. Коновалов А. А. Дефициты методической компетентности педагогов профессионального обучения // *Образование и саморазвитие*. 2023. Т. 18. № 2. С. 81–99. <https://doi.org/10.26907/esd.18.2.07>.

17. 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.

Статья поступила в редакцию 01.02.2024; одобрена после рецензирования 17.02.2024; принята к публикации 29.04.2024.

The article was submitted 01.02.2024; approved after reviewing 17.02.2024; accepted for publication 29.04.2024.