

оригинальная статья

Актуальные направления методической поддержки педагогов по реализации онлайн-обучения школьников

Сартаков Игорь Витальевич
Новосибирский государственный педагогический университет,
Россия, Новосибирск
<https://orcid.org/0000-0002-1406-9442>

Чикова Ольга Анатольевна
Уральский государственный педагогический университет,
Россия, Екатеринбург
Новосибирский государственный педагогический университет,
Россия, Новосибирск
<https://orcid.org/0000-0002-3347-9148>
chik63@mail.ru

Славенинова Наталья Владимировна
Новосибирский государственный педагогический университет,
Россия, Новосибирск

Поступила в редакцию 25.01.2023. Принята после рецензирования 17.03.2023. Принята в печать 20.03.2023.

Аннотация: Цель – выявить дефициты в методической поддержке педагогов при реализации онлайн-обучения школьников. Выявлены актуальные направления методической поддержки онлайн-обучения: цифровые инструменты для коммуникации; форма представления мультимедийного контента; сервис для обмена методическими материалами; порядок использования заимствованных на видеохостингах материалов; методика создания онлайн-теста для домашнего задания. Проведено анкетирование 58 учителей школ Новосибирской и Свердловской областей для выявления предпочтений педагогов в конкретизации направлений методической поддержки онлайн-обучения. Корреляционная связь между ответами на вопросы анкеты и данными респондентов (пол, возраст, профильная подготовка, педагогический стаж, стаж онлайн-преподавания) – слабая или отсутствует. Установлено, что необходима методическая поддержка педагогов онлайн-обучения в освоении многофункциональных цифровых инструментов для коммуникации (Microsoft Teams, Discord); овладении формами представления мультимедийного контента в виде графических схем, инфографики, интеллект-карт; применении облачных сервисов для обмена методическими материалами; использовании для создания онлайн-тестов специальных форм (Google Forms, WEBanketa, Menti.com). Опрос показал, что большинство педагогов правильно понимают порядок использования заимствованных на видеохостингах материалов в рамках онлайн-уроков. Результаты актуальны для школ России и определяют направления дополнительного обучения педагогов, реализующих онлайн-обучение в цифровой образовательной среде.

Ключевые слова: проблемы онлайн-обучения, методическая поддержка, цифровая образовательная среда, цифровые инструменты, цифровые сервисы, массовые открытые онлайн-курсы, мультимедийный контент, онлайн-тест, анкетирование

Цитирование: Сартаков И. В., Славенинова Н. В., Чикова О. А. Актуальные направления методической поддержки педагогов по реализации онлайн-обучения школьников. *Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки.* 2023. Т. 7. № 2. С. 178–186. <https://doi.org/10.21603/2542-1840-2023-7-2-178-186>

full article

Current Directions of Methodological Support for Teachers in the Implementation of Online Learning for Schoolchildren

Igor V. Sartakov
Novosibirsk State Pedagogical University, Russia, Novosibirsk
<https://orcid.org/0000-0002-1406-9442>

Olga A. Chikova
Ural State Pedagogical University, Russia, Ekaterinburg
Novosibirsk State Pedagogical University, Russia, Novosibirsk
<https://orcid.org/0000-0002-3347-9148>
chik63@mail.ru

Nataliia V. Slaveninova
Novosibirsk State Pedagogical University, Russia, Novosibirsk

Received 25 Jan 2023. Accepted after peer review 17 Mar 2023. Accepted for publication 20 Mar 2023.

Abstract: The authors analyzed scientific and methodological publications on the methods of organizing online learning to identify the current directions in methodological support. These directions included the tools that provide digital communication, multimedia presentation, exchange of methodological materials, video hosting

sites, and online tests. A survey of 58 teachers from the Novosibirsk and Sverdlovsk regions revealed their ideas about methodological support for online teaching. The research showed almost no correlation between the responses and the respondents' gender, age, profile training, teaching experience, online teaching experience, etc. The respondents needed methodological support in mastering multifunctional communication tools, e.g., Microsoft Teams or Discord; the forms of presentation of multimedia graphic content as charts, infographics, intelligence maps, etc.; cloud services for the exchange of methodological materials; special forms to create online tests, e.g., Google Forms, WEBanketa, Menti.com. Most teachers demonstrated a good understanding of the procedure for using materials downloaded from video hosting sites as part of online lessons. The results of the study are relevant for Russian schools and determine the directions of additional training for teachers as providers of digital academic environment.

Keywords: problems of online learning, methodological support, digital educational environment, digital tools, digital services, mass open online courses, multimedia content, online test, questionnaire

Citation: Sartakov I. V., Slaveninova N. V., Chikova O. A. Current Directions of Methodological Support for Teachers in the Implementation of Online Learning for Schoolchildren. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye i obshchestvennye nauki*, 2023, 7(2): 178–186. (In Russ.) <https://doi.org/10.21603/2542-1840-2023-7-2-178-186>

Введение

Цифровая трансформация образования предполагает обновление методов и организационных форм учебно-воспитательной работы школы, включая практику онлайн-обучения в цифровой образовательной среде образовательной организации [1]. Цифровая образовательная среда (ЦОС) школы является важным условием организации, сопровождения и поддержания онлайн-обучения. ЦОС предполагает новый характер педагогического управления познавательной деятельностью школьников при онлайн-обучении, включающий структурные компоненты: мотивационно-целевой, информационно-содержательный, организационно-деятельностный и контрольно-оценочный [2, с. 65–69]. ЦОС предоставляет для онлайн-обучения материально-техническое оснащение, платформу для хранения документов, доступ к электронным библиотекам, сервисы организации обучения, сервисы учета достижений учащихся в форме индивидуального цифрового портфолио, образовательные сервисы с видеоуроками и учебными пособиями, платформу для онлайн-трансляций и мониторинга образовательного процесса, интеграцию с государственными сервисами и ресурсами. ЦОС – это единая информационная система, объединяющая всех участников образовательного процесса онлайн-обучения (учеников, учителей, родителей и администрацию школы) и включающая информационные образовательные ресурсы и сервисы, технологические средства и систему педагогических технологий¹.

Основная функция ЦОС образовательной организации – обеспечение учебно-воспитательного процесса при онлайн-обучении. Онлайн-обучение определяется как «использование Интернета для доступа к учебным

материалам, для взаимодействия с преподавателем и другими обучающимися, а также для получения помощи по усвоению новых знаний и личному развитию в процессе обучения»² [3, р. 17]. Установлено, что реализация онлайн-обучения в ЦОС образовательной организации «обладает большим количеством преимуществ: разнообразие форматов обучения, гибкость образовательного процесса, повышение качества и эффективности предоставляемых образовательных услуг, реализация потребности обучающихся в саморазвитии, снижение затрат на обучение и экономия времени педагогов и обучающихся, возможность разработки четких критериев оценки, инновационность учебного процесса» [4, с. 16]. По результатам второго ежегодного всероссийского социологического исследования «Восприятие онлайн-обучения различными целевыми группами» (2019 г.), реализуемого в рамках приоритетного проекта «Современная цифровая образовательная среда в РФ», выявлено: «66 % россиян считают, что онлайн-обучение позволяет постоянно получать новые знания, а 51 % – что оно в целом способствует повышению качества и доступности образования»³.

Наряду с такими неоспоримыми преимуществами онлайн-обучения, как возможность обучаться в любое время и в любом месте, построение индивидуальных образовательных траекторий [1], отмечаются его слабые стороны: большие затраты времени на разработку контента и высокая стоимость его создания; утрата учащимися навыков анализа и синтеза информации; возможность неоднократного прохождения онлайн-тестов снижает объективность оценивания; сложности с прокторингом; избыточное регламентирование

¹ О проведении эксперимента по внедрению цифровой образовательной среды. Постановление Правительства РФ № 2040 от 07.12.2020. *СПС Гарант*.

² Здесь и далее по тексту перевод выполнен авторами статьи.

³ Онлайн-обучение: оценки и перспективы. *Ректор ВУЗа*. 2020. № 2. С. 66–68. <https://www.library.ru/apots>

и формализация обучения, ограничение возможности творчества; одностороннее преподнесение лектором материала, отсутствие живого диалога [5, с. 21–22]. Типичные проблемы при проведении онлайн-занятий: нестабильное внимание обучающихся, проблемы объективности тестирования, например, при проведении практических занятий по иностранному языку преподавателю трудно провести объективную оценку устной речи обучающихся [6, с. 157]. Установлено, что онлайн-обучение может усиливать стресс у детей и подростков. Опасения и беспокойство обучаемых онлайн связано с системой оценивания, его справедливостью и прозрачностью, а также с самим процессом обучения. Обучаемые жалуются на недостаток межличностного общения и ожидают очного обучения [7, с. 26–28]. О. Б. Полякова отмечает специфику эмоционального истощения обучаемых при онлайн-обучении вследствие изменения учебной мотивации и восприятия учебных достижений, выражающуюся в сопротивлении стрессогенным факторам онлайн-обучения, низких показателях личностной неудовлетворенности и состояния зажатости [8].

Слабые стороны онлайн-обучения преодолимы путем разработки эффективных форм, средств и методов организации учебно-воспитательного онлайн-процесса в ЦОС [9]. В настоящее время сформулированы базовые принципы методики онлайн-обучения:

- развитие эффективной организационной модели, которая поддерживает планирование, развитие и реализацию высококачественного преподавания в онлайн-режиме;
- определение потребностей обучаемых;
- тщательное планирование структуры, целей и мероприятий онлайн-курса;
- приведение в соответствие друг с другом технических, педагогических компонентов и управления процессом обучения;
- создание стимулирующих ситуаций;
- предоставление широкой поддержки и руководства при знакомстве студентов с методом онлайн-обучения;
- постоянная обратная связь с учащимися и анализ содержания и методов преподавания курса [10].

Показано, что эффективность онлайн-занятий во многом определяется уровнем развития цифровых компетенций педагога, который условно можно дифференцировать как способность применять (1), адаптировать (2) и разрабатывать (3) информационные ресурсы для преподавания. Р. М. Асадуллин, А. В. Дорофеевым и И. Р. Левиной предложено выявлять уровень развития цифровых компетенций педагога на основании анализа педагогических ситуаций и соответственно определять через общепользовательскую, общепедагогическую и предметно-методическую компетенции [11].

Специфика онлайн-обучения выражается в методах изложения материала, подготовке к уроку, планировании занятий. Выбор учителем формы, средств и методов онлайн-обучения определяется возможностями цифровой образовательной среды конкретной школы, включающей информационные образовательные ресурсы, технологические средства и систему педагогических технологий. Можно выделить четыре формы онлайн-обучения: 1) урок; 2) индивидуальная работа; 3) внеурочная работа; 4) проектное обучение. Как правило, онлайн-обучение реализуется специфическими средствами информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), предусматривающими интерактивность. Методы организации онлайн-обучения бывают интерактивными, индивидуальными и совместными [12].

Н. В. Попова и др. предлагают для усиления внимания обучающихся онлайн применять элементы интерактивности, использовать дидактический потенциал, который представляют мобильные телефоны, планшеты или личные компьютеры студентов; внедрять видеоаудирование и составление ментальных карт для подготовки к коммуникации во время аудиторного занятия [6, с. 157]. Учеными из Волгоградского государственного социально-педагогического университета отмечены особые образовательные возможности сетевого онлайн-обучения, которые предусматривают взаимодействие учителей и учащихся в сетевых сообществах при реализации содержания учебных занятий и контроля полученных знаний [13]. Из традиционных методов обучения в условиях онлайн-обучения Л. А. Зенковой актуализируются исследовательские методы обучения, оказывающие положительное влияние на процесс формирования у обучаемых мотивационно-ценностного отношения к познавательной деятельности [14]. И. Ю. Жмаевым описывается применение метода проектов в рамках онлайн-обучения, когда «учащиеся получают навык самостоятельной работы, учатся решать познавательные и утилитарные задачи, приобретают коммуникативные навыки, развивают исследовательские умения» [15, с. 47]. Коллективом авторов из Московского городского педагогического университета отмечены преимущества использования игровых методов в онлайн-обучении школьников на примере квест-игры «Юные бизнесмены», разработанной для обучающихся 5–6 классов и в игровом формате знакомящей учеников с основами финансовой грамотности [16]. Учеными из Казахстана описана методика персонализированного адаптивного онлайн-обучения школьников математике с применением программного обеспечения Articulate Storyline – «мультифункционального редактора, позволяющего создавать учебный и интерактивный контент: диалоговые тренажеры, тесты, викторины, аудио и видео-проигрыватели, симуляции и мини-игры» [17, с. 53].

В настоящее время наиболее распространенной формой организации онлайн-обучения является онлайн-курс [18–23]. Онлайн-курс подразумевает образовательный процесс, организованный определенным способом. В зависимости от педагогических подходов к процессу обучения Н. Л. Романова подразделяет онлайн-курсы на три типа: 1) курсы для непрерывного обучения и повышения квалификации, когда цель обучения определяется самим обучающимся; 2) курсы, в которых сами обучаемые могут выбирать определенный набор заданий и выполнять их в совместной работе с другими слушателями; 3) курсы, разработанные профессиональными преподавателями и имеющие строго определенный график учебного процесса и заявленный образовательный результат [20, с. 7]. По принципу построения онлайн-курса Н. В. Гречушкина выделяет два типа курсов: 1) организованные на базе педагогических подходов очного обучения; 2) организованные на базе новых педагогических подходов [18, с. 128].

В последние десять лет наблюдается рост количества и разнородности массовых открытых онлайн-курсов (МООК); возникло множество проблем при разработке МООК с точки зрения педагогики, ресурсов и логистики. Педагогические проблемы включают цели обучения, оценку результата, методы обучения, содержание и продолжительность курса, гибкость и поддержку совместного обучения. Ресурсные соображения включали доступность платформ МООС, поддержку со стороны принимающего учреждения и доступные интеллектуальные и аппаратные ресурсы. Ресурсные трудности заключаются в сложностях обеспечения доступности платформ МООС, интеллектуальных и технических ресурсов, а также поддержки со стороны принимающего учреждения и платформы. Логистические проблемы связаны с количеством времени, которое преподаватели тратят на разработку МООК [21, р. 203]. С точки зрения преподавателя, у МООК есть как достоинства (например, улучшения организации учебного процесса в части доступности и мобильности обучения), так и недостатки (особые педагогические требования к цифровой образовательной системе и др.) [22]. Выявлено, что МООК больше востребованы у активных в научной и методической работе преподавателей и у студентов с высокой успеваемостью [23]. Установлено, что преподаватели видят преимущества МООК в их возможности обеспечить: 1) лучшую организацию учебного процесса и учебных материалов; 2) доступность высшего образования и академическую мобильность; 3) реализацию личных и карьерных целей; 4) ресурсоэффективность. Подводные камни МООК связывают с педагогическим несовершенством формата, особыми требованиями к системе образования, ресурсоемкостью и карьерными рисками преподавателей [22].

Актуальной задачей дальнейшего развития практики онлайн-обучения является проблема качества обучения. А. А. Жукова считает, что «для достижения цели высококачественного образования учителя должны обладать достаточной цифровой компетенцией, чтобы соответствовать предъявляемым к ним образовательным требованиям» [24, с. 29–30]. О. А. Грицова и Е. В. Тиссен применили методику оценки качества онлайн-обучения, основанную на определении несоответствий между фактическим и ожидаемым восприятием обучаемыми онлайн-образовательного процесса, известную за рубежом как методика SERVQUAL. Методика позволяет измерить удовлетворенность обучаемых онлайн-обучением по следующим критериям: материальность, достоверность, отзывчивость, убежденность, сочувствие. Наиболее низкая оценка удовлетворенности зафиксирована по качеству коммуникаций и индивидуализации обучения [25]. Обеспечение качества онлайн-обучения школьников предполагает методическую поддержку учителя в преодолении дефицитов в его профессиональной подготовке. О. В. Фролова отмечает, что одной из важнейших задач развития практики онлайн-обучения является разработка системы профессиональной поддержки учителя в реализации онлайн-обучения школьников для обеспечения методической, технической и психолого-педагогической помощи [26].

Научно-методический анализ специфики организации онлайн-обучения школьников позволяет определить актуальные аспекты методической поддержки учителя. Цель статьи – выявить дефициты в методической поддержке педагогов при реализации онлайн-обучения школьников.

Методы и материалы

На основе обзора литературы выявлены актуальные направления методической поддержки педагогов в реализации онлайн-обучения. Создана анкета для выявления предпочтений педагогов в выборе:

- цифровых инструментов для коммуникации (вопрос 1);
- формы представления мультимедийного контента (вопрос 2);
- сервиса для обмена методическими материалами (вопрос 3);
- порядка использования заимствованных на видеохостингах материалов (вопрос 4);
- методики создания онлайн-теста для домашнего задания (вопрос 5).

Проведен опрос 58 учителей школ Новосибирской и Свердловской областей для выявления дефицитов в методической поддержке онлайн-обучения с использованием инструмента анонимного опроса Google Forms. О каждом эксперте были сообщены следующие данные (в ранжированном виде): пол (мужской,

женский), возраст (23 года – 70 лет), наличие профильной подготовки в области ИКТ (нет, да), педагогический стаж (0–37 лет), стаж онлайн-преподавания (0–5 лет). Статистическая обработка данных опроса проводилась помощью программного обеспечения SPSS: представлены описательная статистика и корреляционный анализ связи между ответами на вопросы анкеты и данными респондентов.

Результаты

Результаты опроса педагогов по выявлению их готовности к выбору метода онлайн-обучения (табл. 1) показали, что большинство респондентов (69,5 %) при проведении онлайн-уроков отдают предпочтение многофункциональным инструментам. При выборе

формы представления мультимедийного контента большинство учителей (61 %) предпочитают графические схемы, инфографику, интеллект-карты, т. к. они привлекают внимание обучаемых и инициируют вопросы по теме онлайн-урока. Наиболее удобным цифровым сервисом для обмена методическими материалами онлайн-уроков 40,7 % педагогов считают облачные хранилища. Почти две трети опрошенных (62,7 %) считают достаточным для соблюдения прав автора использование на онлайн-уроках заимствованных на видеохостингах материалов со ссылкой на авторов и сайты, с которых были заимствованы материалы. Создание тестов для домашнего задания через специальные тестовые формы наиболее рационально по мнению 39 % опрошенных педагогов.

Табл. 1. Результаты диагностики готовности преподавателей к выбору метода онлайн-обучения

Tab. 1. Readiness of teachers to choose a particular online learning method

| Вопросы и варианты ответов | Доля, % |
|--|---------|
| Вопрос 1. Какой цифровой инструмент для коммуникации на онлайн-уроке наиболее результативен? | |
| Многофункциональные инструменты (Microsoft Teams, Discord) | 69,5 |
| Инструмент для групповых видеоконференций (Zoom, Skype) | 27,1 |
| Мессенджеры (WhatsApp, Viber, Telegram) | 3,4 |
| Электронная почта | 0 |
| Вопрос 2. Какая форма представления мультимедийного контента для онлайн-урока наиболее эффективна? | |
| Графическая схема, инфографика, интеллект-карта, которая привлечет внимание обучаемых и инициирует вопросы по теме урока | 61,0 |
| Презентация с проблемными вопросами в текстовой форме | 30,5 |
| Видеофрагменты | 6,8 |
| Изображение с устным описанием в виде аудиофайла | 1,7 |
| Вопрос 3. Какой цифровой сервис наиболее удобен для обмена методическими материалами онлайн-уроков? | |
| Электронная почта | 40,7 |
| Существующие образовательные платформы (МЭШ, Google Classroom, CORE) | 30,5 |
| Папки общего доступа в облачных хранилищах (Яндекс.Диск, Google Drive, Microsoft OneDrive) | 23,7 |
| Системы дистанционного обучения (Moodle, Microsoft Teams) | 5,1 |
| Вопрос 4. Каким образом на онлайн-уроке возможно использовать заимствованные на видеохостингах материалы, чтобы не нарушить права автора? | |
| Буду использовать ролики самостоятельно на онлайн-уроках и поделюсь с коллегами | 62,7 |
| Размещу видеоматериалы на сайтах для учителей и укажу себя как создателя | 20,3 |
| Буду применять видеоматериалы на онлайн-уроке (ссылки на авторов и источник указывать необязательно) | 11,9 |
| Буду использовать видеоматериалы на онлайн-уроке (ссылки на авторов и источник указывать обязательно) | 5,1 |
| Вопрос 5. Какой метод более рационален для создания онлайн-теста для домашнего задания? | |
| С помощью библиотек готовых заданий (Яндекс.Учебник, ЯКласс) | 39,0 |
| С помощью специальных форм (Google Forms, WEBanketa, Menti.com) | 37,3 |
| С помощью создания текстового документа и его размещения в электронном дневнике | 22,0 |
| С помощью конструкторов интерактивных заданий, в которых разместятся вопросы | 1,7 |

Описательная статистика по личным данным экспертов (в ранжированном виде) представлена в таблице 2. Все значения асимметрии результатов измерения находятся в диапазоне допустимости (от -1 до +1), показатель эксцесса также не выходит за порог 2.

Коэффициенты корреляции (по Пирсону), подсчитанные для определения связей между ответами на вопросы анкеты и данными респондентов (табл. 3), показали наличие слабой гендерной зависимости ($r = 0,2$) ответов на вопросы 1 и 2; показатель *Возраст* слабо повлиял на ответы на вопросы 1, 3 и 5; наличие профильной подготовки не повлияло на ответы на вопросы; показатель *Педагогический стаж* слабо повлиял ($r = 0,2-0,3$) на ответы на вопросы 1-3; стаж онлайн-преподавания слабо повлиял на выбор ответов на вопросы 2 и 3.

Обсуждение

Согласимся с исследователями в том, что онлайн-обучение обладает неоспоримыми преимуществами: возможность обучаться в любое время и в любом месте, построение индивидуальных образовательных траекторий [1]. Оно предполагает использование цифровой образовательной среды для получения новых знаний и личного развития путем доступа к электронным образовательным ресурсам и взаимодействия обучающегося с учителем и другими обучающимися [3]. Наша позиция соотносится с выводами Р. М. Асадуллина, А. В. Дорофеева и И. Р. Левиной: качество онлайн-

обучения определяется уровнем развития цифровых компетенций педагога, которые проявляются в работе с электронными образовательными ресурсами и в педагогическом управлении процессом получения новых знаний и достижений образовательных результатов (личностных, метапредметных и предметных) [10]. Необходима методическая поддержка педагогов в реализации онлайн-обучения, которая, по справедливому замечанию А. А. Жуковой, должна выражаться в повышении квалификации в применении ИКТ и освоении ЦОС во всех исследованных группах по возрасту и стажу [24].

Заключение

В условиях цифровой трансформации образования актуально обсуждение методов организации онлайн-обучения в цифровой образовательной среде. На основе анализа научно-методической литературы по проблемам организации онлайн-обучения в условиях цифровой трансформации образования разработана анкета по методике проведения онлайн-уроков. Цифровая образовательная среда при онлайн-обучении обеспечивает доступ к учебным материалам и взаимодействие обучающегося с учителем и другими обучающимися с целью усвоения новых знаний и личного развития. Основным базовым принципом методики онлайн-обучения является наличие организационной модели, которая поддерживает планирование, развитие и реализацию высококачественного преподавания в онлайн-режиме.

Табл. 2. Описательная статистика по данным респондентов

Tab. 2. Descriptive statistics according respondents' profiles

| Данные | Минимум | Максимум | Ср. зн. | Ст. откл. | Дисперсия | Асимметрия | Эксцесс |
|--------------------------|---------|----------|---------|-----------|-----------|------------|---------|
| Пол | 1,00 | 2,00 | 1,59 | 0,50 | 0,25 | -0,36 | -1,94 |
| Возраст | 23,00 | 70,00 | 33,93 | 12,76 | 162,70 | 1,25 | 0,55 |
| Профильная подготовка | 0 | 1,00 | 0,53 | 0,50 | 0,25 | -0,14 | -2,05 |
| Педагогический стаж | 0 | 37,00 | 9,27 | 11,02 | 121,42 | 1,34 | 0,45 |
| Стаж онлайн-преподавания | 0 | 5,00 | 1,70 | 1,36 | 1,86 | 0,64 | -0,07 |

Табл. 3. Коэффициенты корреляции между данными респондентов и ответами на вопросы анкеты

Tab. 3. Correlation coefficients between respondents' profiles and their responses

| Данные | Вопрос 1 | Вопрос 2 | Вопрос 3 | Вопрос 4 | Вопрос 5 |
|--------------------------|---------------|---------------|--------------|----------|--------------|
| Пол | -0,176 | -0,150 | -0,091 | 0,132 | -0,119 |
| Возраст | -0,160 | -0,111 | 0,239 | 0,076 | 0,162 |
| Профильная подготовка | 0,083 | -0,074 | 0,105 | -0,107 | -0,050 |
| Педагогический стаж | -0,178 | -0,164 | 0,320 | 0,069 | 0,088 |
| Стаж онлайн-преподавания | -0,008 | -0,218 | 0,187 | 0,003 | -0,121 |

Прим.: полужирным шрифтом выделены значимые отличия.

На основе обзора литературы и результатов анкетирования выявлены дефициты в методической поддержке педагогов, влияющие на эффективность онлайн-обучения в цифровой образовательной среде. Показана необходимость методической поддержки педагогов в реализации ими онлайн-обучения школьников, определены ее актуальные направления:

1) Освоение многофункциональных инструментов (Microsoft Teams, Discord).

2) Овладение формами представления мультимедийного контента (графические схемы, инфографика, интеллект-карты).

3) Применение облачных сервисов для обмена методическими материалами (Яндекс Диск, Google Drive, Microsoft OneDrive).

4) Разъяснение необходимости указания ссылок на авторов и сайты при использовании заимствованных из видеохостингов материалов с целью соблюдения авторских прав.

5) Использование при создании онлайн-теста для домашнего задания специальных тестовых форм (Google Forms, WEBanketa, Menti.com).

Корреляционный анализ связи между ответами на вопросы анкеты и данными респондентов обнаружил, что в рамках организации курсов повышения

квалификации педагогов необходимо при реализации направлений 1, 2 и 5 учитывать гендерные и возрастные различия преподавателей; при реализации направлений 1, 2 и 3 – педагогический стаж; а при реализации направлений 2 и 3 необходимо учитывать стаж онлайн-преподавания.

Результаты исследования могут быть использованы в школах России при организации работы методической службы и определяют направления дополнительного обучения педагогов, реализующих онлайн-обучение в цифровой образовательной среде

Конфликт интересов: Авторы заявили об отсутствии потенциальных конфликтов интересов в отношении исследования, авторства и / или публикации данной статьи.

Conflict of interests: The authors declared no potential conflict of interests regarding the research, authorship, and / or publication of this article.

Критерии авторства: Авторы в равной степени участвовали в подготовке и написании статьи.

Contribution: All the authors contributed equally to the study and bear equal responsibility for information published in this article.

Литература / References

1. Уваров А. Ю., Гейбл Э., Дворецкая И. В., Заславский И. М., Карлов И. А., Мерцалова Т. А., Сергоманов П. А., Фруммин И. Д. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования. М.: ИД ВШЭ, 2019. 343 с. [Uvarov A. Yu., Gable E., Dvoretzkaya I. V., Zaslavskii I. M., Karlov I. A., Mertsalova T. A., Sergomanov P. A., Froumin I. D. *Difficulties and prospects digital transformation of education*. Moscow: HSE, 2019, 343. (In Russ.)] <https://www.elibrary.ru/anygho>
2. Куликова С. С., Яковлева О. В. Педагогическое управление в цифровой образовательной среде: вопросы профессиональной подготовки будущих педагогов. *Образование и наука*. 2022. Т. 24. № 2. С. 48–83. [Kulikova S. S., Yakovleva O. V. Pedagogical management in the digital educational environment: theoretical aspect. *Obrazovanie i nauka*, 2022, 24(2): 48–83. (In Russ.)] <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2022-2-48-83>
3. Ally M. Foundations of educational theory for online learning. *The theory and practice of online learning*, ed. Anderson T. 2nd ed. Athabasca, AB: Athabasca University Press, 2008, 15–44. <https://doi.org/10.15215/aupress/9781897425084.01>
4. Быстрова Н. В., Ремизова Е. А., Ермолаева Е. Л. Реализация электронного обучения в цифровой образовательной среде. *Проблемы современного педагогического образования*. 2020. № 69-3. С. 14–17. [Bystrova N. V., Remizova E. A., Ermolaeva E. L. Implementation of electronic learning in the digital educational environment. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniia*, 2020, (69-3): 14–17. (In Russ.)] <https://www.elibrary.ru/aczrhg>
5. Шамина Н. В. Онлайн-обучение в образовательном процессе: сильные и слабые стороны. *Казанский педагогический журнал*. 2019. № 2. С. 20–24. [Shamina N. V. Online learning in the educational process: strengths and weaknesses. *Kazan Pedagogical Journal*, 2019, (2): 20–24. (In Russ.)] <https://www.elibrary.ru/nlnczt>
6. Попова Н. В., Верещи Й., Благовещенская Е. А., Кузьмина А. В. Многофакторный анализ онлайн-обучения в рамках системного подхода: аспекты повышения качества онлайн-обучения в вузе. *Человек и образование*. 2022. № 1. С. 157–169. [Popova N. V., Veress J., Blagoveshchenskaya E. A., Kuzmina A. V. Multivariate analysis of online learning within the framework of systematic approach: aspects of improving the quality of online learning at a university. *Man and Education*, 2022, (1): 157–169. (In Russ.)] <https://doi.org/10.54884/S181570410020135-3>
7. Федосенко Е. В. Психологическое давление онлайн-обучения на школьников и студентов: мифы и реальность. *Образование и качество жизни*. 2021. № 3. С. 24–28. [Fedosenko E. V. Psychological pressure of online

- education on schoolchildren and students: myths and reality. *Obrazovanie i kachestvo zhizni*, 2021, (3): 24–28. (In Russ.)] <https://www.elibrary.ru/rtllhq>
8. Полякова О. Б. Специфика эмоционального истощения студентов в условиях онлайн-обучения. *Ученые записки Российского государственного социального университета*. 2020. Т. 19. № 4. С. 17–24. [Polyakova O. B. Specificity of student's emotional exhaustion in the context of online learning. *Uchenye zapiski Rossijskogo gosudarstvennogo social'nogo universiteta*, 2020, 19(4): 17–24. (In Russ.)] <https://www.elibrary.ru/senceh>
 9. Попова А. М. Онлайн-обучение школьников и студентов. *Вопросы педагогики*. 2020. № 4-2. С. 283–287. [Popova A. M. Online education of schoolchildren and students. *Voprosy pedagogiki*, 2020, (4-2): 283–287. (In Russ.)] <https://www.elibrary.ru/pfhrmy>
 10. Caplan D., Graham R. The development of online courses. *The theory and practice of online learning*, ed. Anderson T. 2nd ed. Athabasca, AB: Athabasca University Press, 2008, 245–264. <https://doi.org/10.15215/aupress/9781897425084.01>
 11. Асадуллин Р. М., Дорофеев А. В., Левина И. Р. Диагностика цифровых компетенций педагога. *Педагогика и просвещение*. 2022. № 1. С. 1–17. [Asadullin R. M., Dorofeev A. V., Levina I. R. Diagnostics of digital competencies of the pedagogue. *Pedagogika i prosveshchenie*, 2022, (1): 1–17. (In Russ.)] <https://doi.org/10.7256/2454-0676.2022.1.37153>
 12. Чикова О. А. Модель организации воспитательной работы в цифровой образовательной среде школы. *Современный учитель – взгляд в будущее: Междунар. науч.-образов. форум. (Екатеринбург, 17–18 ноября 2022 г.)* Екатеринбург, 2022. Ч. 1. С. 254–265. [Chikova O. A. Model of organization of educational work in the digital educational environment of the school. *A modern teacher – a look into the future: Intern. Sci. and Educational Forum, Ekaterinburg, 17–18 Nov 2022. Ekaterinburg, 2022, pt. 1, 254–265. (In Russ.)] <https://doi.org/10.26170/ST2022t1-83>*
 13. Клеветова Т. В., Комиссарова С. А., Попов К. А. Технологии онлайн-обучения как современное направление реализации образовательной деятельности в онлайн-сообществах учащихся. *Современные проблемы науки и образования*. 2021. № 3. [Klevetova T. V., Komissarova S. A., Popov K. A. Online educational technologies as a modern direction of learning in the communities of teachers and students. *Modern problems of science and education*, 2021, (3). (In Russ.)] <https://doi.org/10.17513/spno.30787>
 14. Зенкова Л. А. Воспитание мотивационно-ценностного отношения к познавательной деятельности в контексте цифровой образовательной среды обучающихся основной школы. *Проблемы современного педагогического образования*. 2022. № 75-2. С. 130–133. [Zenkova L. A. Education of motivational-value relations to cognitive activities in the context of the digital educational environment students of the basic school. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniia*, 2022, (75-2): 130–133. (In Russ.)] <https://www.elibrary.ru/kqwtrom>
 15. Жмаев И. Ю. Применение метода проектов в условиях онлайн-обучения. *Тенденции развития науки и образования*. 2022. № 90-1. С. 47–50. [Zhmaev I. Yu. The application of the project method in online learning. *Tendentsii razvitiia nauki i obrazovaniia*, 2022, (90-1): 47–50. (In Russ.)] <https://doi.org/10.18411/trnio-10-2022-13>
 16. Шинкарёва О. В., Орлова А. О., Миронова К. Г. Онлайн-квест как метод инновационного обучения школьников основам финансовой грамотности. *Вестник МГПУ. Серия «Экономика»*. 2022. № 3. С. 101–111. [Shinkareva O. V., Orlova A. O., Mironova K. G. Online quest as a method of innovative teaching schoolchildren about the basics of financial literacy. *MCU Journal of Economic Studies*, 2022, (3): 101–111. (In Russ.)] <https://doi.org/10.25688/2312-6647.2022.33.3.9>
 17. Жилмагамбетова Р. З., Мубаракوف А. М., Алимгагамбетова А. З. Адаптивное персонализированное обучение математике – инновационный метод онлайн-преподавания в школе. *Вестник ЗКГУ*. 2021. № 4. С. 53–61. [Zhilmagambetova R. Z., Mubarakov A. M., Alimagambetova A. Z. Adaptive personalized teaching of mathematics – an innovative method of online teaching at school. *Vestnik ZKGU*, 2021, (4): 53–61. (In Russ.)] [https://doi.org/10.37238/1680-0761.2021.84\(4\).32](https://doi.org/10.37238/1680-0761.2021.84(4).32)
 18. Гречушкина Н. В. Онлайн-курс: определение и классификация. *Высшее образование в России*. 2018. Т. 27. № 6. С. 125–134. [Grechushkina N. V. Online course: definition and classification. *Vyshee obrazovanie v Rossii*, 2018, 27(6): 125–134. (In Russ.)] <https://www.elibrary.ru/xrodtf>
 19. Золотухин С. А. Основные принципы оценки массовых открытых онлайн-курсов. *European Social Science Journal*. 2015. № 7. С. 228–234. [Zolotukhin S. A. Basic principles of assessment of massive open online courses. *European Social Science Journal*, 2015, (7): 228–234. (In Russ.)] <https://www.elibrary.ru/umzafr>
 20. Романова Н. Л. Онлайн-курсы как инновационная форма дистанционного обучения. *Педагогика высшей школы*. 2018. № 2. С. 5–8. [Romanova N. L. Online courses as innovative form of distance learning. *Pedagogika vysshei shkoly*, 2018, (2): 5–8. (In Russ.)] <https://www.elibrary.ru/nusaud>

21. Zhu M., Bonk C. J., Sari A. R. Instructor experiences designing MOOCs in higher education: pedagogical, resource, and logistical considerations and challenges. *Online Learning*, 2018, 22(4): 203–241. <http://dx.doi.org/10.24059/olj.v22i4.1495>
22. Захарова У. С., Танасенко К. И. MOOK в высшем образовании: достоинства и недостатки для преподавателей. *Вопросы образования / Educational Studies Moscow*. 2019. № 3. С. 176–202. [Zakharova U. S., Tanasenko K. I. MOOCs in higher education: advantages and pitfalls for instructors. *Voprosy obrazovaniya / Educational Studies Moscow*, 2019, (3): 176–202. (In Russ.)] <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2019-3-176-202>
23. Рощина Я. М., Рошчин С. Ю., Рудаков В. Н. Спрос на массовые открытые онлайн-курсы (MOOC) опыт российского образования. *Вопросы образования / Educational Studies Moscow*. 2018. № 1. С. 174–199. [Roshchina Ya. M., Roshchin S. Yu., Rudakov V. N. The demand for massive open online courses (MOOC): evidence from Russian education. *Voprosy obrazovaniya / Educational Studies Moscow*, 2018, (1): 174–199. (In Russ.)] <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2018-1-174-199>
24. Жукова А. А. Уровень развития информационной компетентности у учителей до и после разработки электронной образовательной среды. *Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий*. 2022. Т. 11. № 3. С. 29–36. [Zhukova A. A. The level of development of information competence among teachers before and after the development of an electronic educational environment. *Vestnik Sibirskogo instituta biznesa i informacionnyh tekhnologij*, 2022, 11(3): 29–36. (In Russ.)] <https://doi.org/10.24412/2225-8264-2022-3-29-36>
25. Грицова О. А., Тиссен Е. В. Оценка качества онлайн-обучения в системе высшего образования в регионах. *Экономика региона*. 2021. Т. 17. № 3. С. 929–943. [Gritsova O. A., Tissen E. V. Quality assessment of online learning in regional higher education systems. *Ekonomika regiona*, 2021, 17(3): 929–943. (In Russ.)] <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2021-3-15>
26. Фролова О. В. Разработка системы профессиональной поддержки учителей в условиях онлайн-обучения в школе. *Профессиональное образование в России и за рубежом*. 2021. № 4. С. 82–92. [Frolova O. V. Development of a system of professional support for teachers in the online education in school. *Professional Education in Russia and Abroad*, 2021, (4): 82–92. (In Russ.)] https://doi.org/10.54509/22203036_2021_4_82