

УДК 378.147
DOI 10.17513/snt.40551

РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В ФОРМИРОВАНИИ МОТИВАЦИИ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИКИ (НА МАТЕРИАЛЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ))

Парникова Г.М., Николаева Т.И.

*ФГБОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»,
Россия, Якутск, e-mail: ykntnti@yandex.ru*

В статье рассматриваются актуальные изменения в методике преподавания физики в условиях цифровой трансформации образования. Цель статьи – представить результаты исследования по влиянию цифровых образовательных ресурсов на формирование операционного компонента профессиональной мотивации будущих учителей физики, обучающихся по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование с двумя профилями (физика и информатика)» на кафедре «Методика преподавания физики» Физико-технического института Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова (г. Якутск). Цифровые образовательные ресурсы в формировании мотивации будущих учителей физики активизируют мотивацию, предлагая им интерактивный контент, виртуальные эксперименты и индивидуальные задания, что делает процесс обучения физике более инновационным, наглядным и интересным. На материале исследования, проведенного в Республике Саха (Якутия), выявлены ключевые факторы, влияющие на применение цифровых технологий на уроках физики и во внеурочной учебной деятельности. Рассматриваются основные аспекты интеграции цифровых технологий в школьный образовательный процесс, их роль в развитии методических компетенций учителей физики и повышении качества физического образования. Особое внимание уделяется анализу популярных среди практикующих учителей физики и студентов цифровых инструментов и методик их применения в преподавании физики. Результаты работы доказали заинтересованность студентов в создании единого цифрового ресурса для сопровождения, поддержки и координации этапов прохождения педагогической практики, что особенно важно в связи с территориальной удаленностью от центра.

Ключевые слова: цифровые образовательные ресурсы, профессиональное развитие, мотивация, студенты, учитель физики, Якутия

THE ROLE OF DIGITAL EDUCATIONAL RESOURCES IN THE FORMATION OF MOTIVATION FOR THE PROFESSIONAL ACTIVITIES OF FUTURE PHYSICS TEACHERS (BASED ON THE MATERIAL OF YAKUTIA)

Parnikova G.M., Nikolaeva T.I.

*North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov,
Russia, Yakutsk, e-mail: ykntnti@yandex.ru*

The article discusses current changes in the teaching methodology of physics in the context of the digital transformation of education. The purpose of the article is to present the results of a study on the influence of the DES on the formation of the operational component of the professional motivation of future physics teachers studying in the direction 44.03.05 “Pedagogical education with two profiles (physics and computer Science)” at the Department of “Methods of Teaching Physics” at the Institute of Physics and Technology of the North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov (Yakutsk). Digital educational resources help motivate future physics teachers by offering them interactive content, virtual experiments, and individual assignments, which makes the physics learning process more innovative, visual, and interesting. Based on a study conducted in the Republic of Sakha (Yakutia), key factors influencing the use of digital technologies in physics lessons and extracurricular activities have been identified. The main aspects of the integration of digital technologies into the school educational process, their role in the development of methodological competencies of physics teachers and improving the quality of physical education are considered. Special attention is paid to the analysis of digital tools and methods of their application in teaching physics, which are popular among practicing physics teachers and students. The results of the work proved the interest of students in creating a single digital resource for accompanying, supporting and coordinating the stages of teaching practice, which is especially important due to the territorial remoteness from the center.

Keywords: digital educational resources, professional development, physics teacher, motivation, students, Yakutia

Введение

Методика преподавания физики в средней общеобразовательной школе учитывает изменения, происходящие сегодня в системе образования: цифровая трансформация, акцент на техническую профилизацию старших классов, прогнозирование компетенций будущего поколения, пересмотр подходов и принципов обучения. Одним из современных трендов в образователь-

ном процессе является использование цифровых образовательных ресурсов (ЦОР). В связи с этим появилась новая сверхзадача – формирование мотивации к профессиональной деятельности будущих учителей при обучении физике.

Сегодня цифровизация играет важную роль во всех сферах жизнедеятельности человека, включая образование. Цифровые образовательные ресурсы оказывают боль-

шое влияние не только на тех, кто обучается, но и на тех, кто обучает. Предметом рассмотрения данной работы является влияние цифровых образовательных ресурсов для формирования мотивации учителя физики к его профессиональной деятельности на материале Республики Саха (Якутия).

Современная цифровая трансформация образования создает новые вызовы и возможности для профессионального становления учителей физики. Особенно актуально это для молодых учителей, которым необходимо быстро и своевременно адаптироваться к растущим требованиям средней общеобразовательной школы [1].

Степень изученности проблемы свидетельствует о ее актуальности и востребованности. В научной литературе отмечаются следующие подходы к вопросу разработки цифровых образовательных ресурсов (ЦОР). По мнению И.В. Роберт, активно развивается привлечение информационно-технологического инструментария для решения задач любой сферы жизнедеятельности современного человека, в частности сферы образования [2]. А.П. Усольцев не отрицает глобальной цифровизации и в статье «Диагностические цели образования: проблемы, стратегии и возможные решения» подчеркивает необходимость адаптации образовательных систем к условиям цифровой трансформации, а также предлагает возможные пути их решения в условиях глобальной цифровизации. Позиция автора полностью согласуется с проводимыми современными исследованиями в вопросе цифровой трансформации образования [3].

Цель исследования – анализ влияния цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) на сформированность операционного компонента мотивации к профессиональной деятельности у студентов, осваивающих программу 44.03.05 «Педагогическое образование с двумя профилями (физика и информатика)» Физико-технического института Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова (г. Якутск).

Операционный компонент включает в себя предпочтительные формы, отобранные методы, средства и приемы обучения физике будущих учителей для активизации интереса обучающихся, предлагая им интерактивный контент, виртуальные эксперименты и индивидуальные задания, что делает процесс обучения физики более инновационным, наглядным и интересным. Использование ЦОР также повышает цифровую компетентность будущих педагогов, дает им опыт создания собственных учебных материалов и др.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- анализ научной литературы по интересующей нас тематике;
- составление анкет и проведение анкетирования по применению цифровых образовательных ресурсов в учебно-воспитательном процессе средней общеобразовательной школы в Республике Саха (Якутия);
- анализ и обработка полученных данных;
- совершенствование работы по работе с ЦОР;
- выработка рекомендаций и практических предложений для эффективной работы с цифровыми образовательными ресурсами.

Материалы и методы исследования

Л.Г. Шестакова подчеркивает, что формирование у педагогов способности использовать цифровые ресурсы необходимо для повышения мотивации обучающихся. В работе «Модель формирования у педагогов способности использовать цифровые ресурсы» представлен анализ педагогических условий, способствующих этому процессу, также дана характеристика компонентов, показателей и уровней сформированности способностей использования цифровых ресурсов на уроках [4]. Я.Г. Мартюшова анализирует причины снижения мотивации педагогов к применению цифровых образовательных технологий после прохождения курсов повышения квалификации. Она дает рекомендации по поддержанию мотивации преподавателей, включая организационную поддержку, персонализированные программы обучения и систему поощрений [5].

В работе Е.М. Девяткина отмечается, что использование цифровых образовательных ресурсов в процессе изучения физике имеет значительный дидактический потенциал. Автор выделяет два основных ключевых преимущества. Первое связано с возможностью визуализации и моделирования физических процессов совместно с обучающимися, существенного расширения демонстрационных возможностей учителя, проявляющихся в их наглядном исследовании, которое нельзя воспроизвести натурным экспериментом во время проведения уроков. Второе проявляется в комплексном воздействии на образовательный процесс, способствующем реализации индивидуализированного подхода в обучении, формировании устойчивого познавательного интереса обучающихся, обеспечении эффективного усвоения и расширения учебного материала за счет применения современных информационных технологий. Ценным для нас является описанная Е.М. Девяткиным способность ЦОР трансформировать

традиционную методику преподавания физики за счет внедрения компьютерного моделирования [6].

Л.И. Тарасова подчеркивает значимость цифровых образовательных ресурсов в профессиональной подготовке учителей и организации учебного процесса. Возможности интернета и существующие образовательные ресурсы выполняют следующие дидактические функции: обеспечение информационно-методической поддержки учителей, организация учебно-исследовательской деятельности, оптимизация процесса усвоения знаний. У учителя появляется возможность не только планирования урока, но и выполнения виртуального дистанционного эксперимента на уроке физики. Используя на уроке информационные ресурсы (например, электронные энциклопедии), обучающиеся могут оперативно узнавать различные трактовки физических терминов, изучаемых в рамках школьной программы [7].

Анализ статьи Т.Н. Шамало «Готовность будущего учителя к профессиональной деятельности и способ ее оценки» показал, что с методологической точки зрения предложенная концепция профессиональной готовности учитывает актуальный аспект интеграции современных технологий в процесс педагогического образования [8].

В определении понятия «цифровые образовательные ресурсы» авторы опираются на работы И.В. Роберт (2019), Н.В. Апатова (2020), а также на положения ФГОС СОО и планы по реализации национального проекта «Цифровая образовательная среда». Цифровые образовательные ресурсы – это электронные материалы и инструменты, предназначенные для использования в учебном процессе, включающие в себя информационные, интерактивные, мультимедийные и программные компоненты [2, 9].

Внедрение ЦОР в процесс обучения ведет за собой использование новых методов учебно-воспитательной работы, организации курсов повышения квалификации и стимулирует развитие профессиональных навыков учителей физики. Электронные учебные материалы способствуют эффективному решению поставленных дидактических задач. Основные преимущества ЦОР заключаются в возможности индивидуализации обучения и устранении пробелов в знаниях студентов.

ЦОР предоставляют практикующим учителям, студентам-физикам доступ к разнообразным готовым материалам, включая презентации, тесты, интерактивные задания и видеоуроки, что значительно сокращает время на подготовку к урокам. Повышение эффективности обучения, содействие развитию, мотивация к учению и творчеству, рас-

ширение образовательной среды – это факторы, отмеченные респондентами при ответе на вопросы анкеты. Интерактивные ресурсы, такие как симуляции и онлайн-тренажеры, позволяют учителям создавать более увлекательные и динамичные уроки, повышая вовлеченность учеников и улучшая усвоение материала. Цифровые образовательные ресурсы являются мощным инструментом для повышения мотивации учителей и улучшения качества образования.

В данном исследовании для сбора данных использовались возможности сервиса Yandex Forms, на котором разрабатывались анкеты для проведения качественного и количественного анализа. Анкеты разработаны для двух категорий респондентов: действующих учителей и студентов педагогического отделения физико-технического института СВФУ. Первая анкета представляет собой сбор данных о применении ЦОР в образовательном процессе в средних общеобразовательных школах Республики Саха (Якутия), вторая – контроль и организацию педагогических практик будущих учителей физики с использованием ЦОР, третья – диагностику направленности мотивации у будущих учителей (модификация Т.Д. Дубовицкой). Этот этап исследования проводился в течение 2024–2025 учебного года.

Якутия – регион, территория которого представляет собой 34 улуса (административно-территориальные единицы) и г. Якутск. Согласно переписи населения 2025 г., подавляющее большинство проживает в сельской местности (582 села), многие – в труднодоступной местности, что является дополнительным стимулом для применения ЦОР в обучении физике [10]. В сельской местности республики проходят производственную педагогическую практику 70–80 % студентов педагогического отделения физико-технического института, и ситуация в регионе осложнена следующими факторами: наличие интернета в строго определенных местах (например, в администрации района, в школе); неустойчивая связь (низкая скорость передачи сигнала, обрывы коммуникации); полное отсутствие интернета в связи со сложными природно-климатическими условиями. Возможности использования ЦОР крайне актуальны и востребованы в Республике Саха (Якутия), поскольку дают возможности:

- учителю физики создавать свой образовательный контент;
- разрабатывать собственные видеоуроки и интерактивные задания;
- активнее участвовать в профессиональных сообществах;
- обмениваться опытом и идеями через взаимодействие на онлайн-форумах и др.,

что затруднено в очном формате для Крайнего Севера;

– быть в курсе последних изменений, новых технологий и методик, не выезжая из региона.

Результаты исследования и их обсуждение

Количество участников опытно-экспериментальной работы (ОЭР) составило 88 чел.: это студенты очной формы обучения 1–5-х курсов в количестве 34 чел. и 54 учителя, окончившие кафедру методики преподавания физики ФТИ СВФУ и осуществляющие трудовую деятельность в г. Якутске и в районах Республики Саха (Якутия).

В рамках реализации одного из направлений ОЭР было проведено три анкетирования среди учителей Республики Саха (Якутия) и студентов, обучающихся по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование с двумя профилями (физика и информатика)». Количество респондентов среди учителей составило 54 участника (г. Якутск – 52,7%, районы республики – 47,3%), среди студентов очной формы обучения – 34 участника.

Результаты первого анкетирования, в котором приняли участие исключительно учителя физики, отражают их потребность в использовании ЦОР: они положитель-

но относятся к процессу цифровизации, при любой возможности стараются использовать интернет-ресурсы в учебном процессе, владеют навыками работы с ЦОР, отмечают разнообразие применяемых цифровых инструментов и др.

Во втором анкетировании приняли участие 16 студентов 4–5-х курсов после освоения ими дисциплин из предметно-методического модуля направленности «Информатика» и прохождения педагогической практики в школе. Его целью было выявить отношение студентов, будущих учителей, к вопросу применения ЦОР в образовательном процессе, понять их настроя в вопросе создания единого ресурса для координации работы в период прохождения педагогических практик.

В третьем анкетировании приняли участие 18 отобранных студентов 1–3-х курсов очной формы обучения, которые показали высокий уровень сформированности ИТ-компетенций. Цель этого этапа исследования – выявление направленности и уровня развития мотивации у студентов при изучении ИТ-дисциплин по методике Т.Д. Дубовицкой. По данной методике можно определить направленность мотивации изучения конкретного предмета и уровень ее развития.

Таблица 1

Результаты диагностики студентов педагогического отделения
Физико-технического института СВФУ

п/н	курс	Общее количество баллов (max 20)	Тип мотивации (внешняя, внутренняя)	Уровень внутренней мотивации	Анализ
1	1	17	внутренняя	высокий	Высокий уровень внутренней мотивации среди опрошенных студентов показали 11,1%, средний уровень – 16,7%, низкий уровень не наблюдался ни в одной из возрастных групп. Внешняя мотивация среди заполнивших анкету составила 5,6%
2	1	15	внутренняя	высокий	
3	1	14	внутренняя	средний	
4	1	4	внешняя	–	
5	1	13	внутренняя	средний	
6	1	14	внутренняя	средний	
7	2	12	внутренняя	средний	Оба типа внутренней мотивации (высокий и средний) показали по 11,1%, внешняя мотивация составила 5,6%
8	2	13	внутренняя	средний	
9	2	10	внешняя	–	
10	2	17	внутренняя	высокий	
11	2	17	внутренняя	высокий	22,2% студентов показали внешнюю мотивацию. Уровень внутренней мотивации составил 11,1% высокий и 5,6% средний
12	3	8	внешняя	–	
13	3	15	внутренняя	высокий	
14	3	8	внешняя	–	
15	3	15	внутренняя	высокий	
16	3	8	внешняя	–	
17	3	12	внутренняя	средний	
18	3	9	внешняя	–	

Таблица 2

Анализ ответов участников анкетирования

Положительные аспекты	Отрицательные аспекты
Индивидуализация обучения. Широкие возможности адаптировать процесс учебы под потребности и нужды каждого ученика	Нестабильное подключение к интернету приводит к снижению мотивации работать с ЦОР
Возможность самостоятельно изучать материал в любое удобное время и развивать самостоятельность в обучении	Нехватка живого общения
Расширение кругозора в определенной изучаемой области физики	Чрезмерное использование готовых цифровых материалов может привести к тому, что молодой учитель физики будет полагаться на шаблоны и стандартные подходы, снижая уровень креативности в разработке уникальных уроков и образовательных программ.
Отработка навыков работы с электронными ресурсами	Устаревание ПО приводит к ухудшению мотивации к профессиональной деятельности

Источник: составлено авторами на основе полученных в ходе исследования данных.

Полученный в процессе обработки ответов испытуемых результат расшифровывается следующим образом: 0–10 баллов – внешняя мотивация; 11–20 баллов – внутренняя мотивация [11] (табл. 1). Внешняя и внутренняя мотивация отражают разное отношение студентов к изучаемым дисциплинам и ранний мониторинг позволяет преподавателю внести коррективы в процесс обучения для повышения эффективности своей деятельности.

Низкий уровень внутренней мотивации при изучении ИТ-дисциплин не выявлен, а средний и высокий уровни внутренней мотивации показали 12 студентов. Студенты понимают и осознают значимость изучения дисциплин для будущего профессионального становления и роста. В контексте анализа работ исследователей, направленных на уточнение особенностей формирования мотивации к профессиональной деятельности будущих учителей физики, можно отметить следующее: внутренняя мотивация исходит из желаний студентов, то есть стремления к самореализации и самосовершенствованию, а внешняя мотивация студентов формируется от отношения общества [1].

В рамках работы уточнены факторы, влияющие на формирование мотивации к профессиональной деятельности у будущих учителей физики на основе анализа научных источников по философии, психологии и педагогике. Грамотный отбор содержания, методов, форм и средств обучения влияет на формирование профессиональной мотивации будущих учителей физики как на процесс развития внутренних побуждений, которые вызывают плодотворную трудовую активность, направляют на достижение профессиональных целей и регулируют струк-

туру и функции деятельности учителя [1]. Общеприняты два подхода к изучению теории мотивации профессиональной деятельности. Первый основывается на исследовании содержательной стороны теории мотивации и опирается на потребности человека, которые являются основными мотивами его поведения и, следовательно, его деятельности. Второй подход к мотивации опирается на процессуальные теории (теория ожиданий, теория справедливости и др.) [11, 12].

Анкетирование учителей и студентов с целью определения роли цифровых образовательных ресурсов в их сфере деятельности показало:

- учителя при организации образовательного процесса на уроках физики используют цифровые образовательные ресурсы, частота их применения у всех отличается по объективным и субъективным причинам (например, слабый сигнал интернета в арктических районах Якутии);

- студенты, будущие учителя физики, продемонстрировали заинтересованность в сопровождении, коррекции, помощи, поиске полезной информации во время прохождения производственной педагогической практики посредством ЦОР [13].

Цифровые образовательные ресурсы как инструменты образовательного процесса развивают профессиональные навыки, способствуют профессиональному росту молодого учителя физики. Анализ ответов участников анкетирования по применению ЦОР выявил положительные и отрицательные аспекты, которые могут быть учтены при формировании личности молодого учителя (табл. 2).

Современная парадигма подготовки педагогических кадров для системы среднего

общего образования требует от студентов формирования умения грамотно проектировать и внедрять в учебный процесс уроки с использованием ЦОР. В связи с этим особое внимание приобретает вопрос изучения особенностей различных дидактических моделей уроков и возможностей их адаптации к современной цифровой образовательной среде. Интенсивное развитие цифровых технологий обусловило появление демонстрирующих высокую эффективность в образовательном процессе инновационных методических подходов к организации различных этапов урока физики [4, 14].

Выводы

Влияние цифровых образовательных ресурсов на профессиональное становление личности молодого учителя физики является многогранным и многофакторным. Положительные аспекты ЦОР, такие как индивидуализация обучения и доступ к разнообразным ресурсам, способствуют более эффективному развитию как студентов-физиков, так и практикующих учителей. Однако необходимо также учитывать и объективные факторы, характерные для Республики Саха (Якутия), например труднодоступность и удаленность северного региона, неустойчивый интернет и др. Для молодых учителей физики важно, чтобы они развивали свои навыки и умели выбирать качественные ресурсы из проверенных источников. Немаловажно умение сочетать традиционные методы обучения с цифровыми. Цифровые технологии должны служить инструментом, который поможет добиться лучших результатов. Таким образом, успешно интегрировав ЦОР в свою практику, молодые учителя могут достигнуть следующих результатов:

1. Создание собственного контента. Разработка собственных цифровых образовательных ресурсов (видеоуроки, интерактивные задания, презентации) позволит учителю не только укрепить свои знания, но и предложить уникальные мероприятия для учеников.
2. Участие в профессиональных сообществах. Взаимодействие с другими учителями через онлайн-форумы, вебинары и социальные сети поможет обмениваться опытом и идеями эффективного использования ЦОР.
3. Обучение инновациям. Молодым учителям стоит быть в курсе новых технологий и методик. Участие в семинарах и конференциях поможет им быть в курсе современных тенденций в образовательной сфере.
4. Оценка влияния ЦОР на образовательный процесс. Учителя должны регулярно

анализировать, влияет ли на учебные результаты использование цифровых ресурсов.

Список литературы

1. Барахсанова Е.А., Семенова М.И. Исследование мотивационной направленности обучающихся школ Арктики Республики Саха (Якутия) на педагогическую деятельность // Современные наукоемкие технологии. 2025. № 7. С. 99–105. URL: <https://top-technologies.ru/article/view?id=40446> (дата обращения: 10.08.2025). DOI: 10.17513/snt.40446.
2. Роберт И.В. Развитие понятийного аппарата педагогики: цифровые информационные технологии образования // Педагогическая информатика. 2019. № 1. С. 108–121. EDN: VDEPCP.
3. Усольцев А.П. Диагностические цели образования: проблемы, стратегии и возможные решения // Образование и наука. 2020. Т. 22. № 8. С. 11–40. DOI: 10.17853/1994-5639-2020-8-11-40.
4. Шестакова Л.Г. Модель формирования у педагогов способности использовать цифровые ресурсы // Проблемы современного педагогического образования. 2024. № 85–4. С. 441–445. EDN: ZFAIKA.
5. Мартюшова Я.Г. Дидактические принципы конструирования электронного учебника для студентов университетов специальности 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования»: дис. ... канд. пед. наук. 2019. 161 с. EDN: SMZIFY.
6. Девяткин Е.М. Использование цифровых образовательных ресурсов по физике // Дневник науки. 2021. № 5 (53). EDN: XONSNL.
7. Тарасова Л.И. Применение цифровых образовательных ресурсов на уроках физики // ИТО Марий Эл. 2009. С. 122–124. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primeneniye-tsifrovyyh-obrazovatelnyh-resursov-na-urokah-fiziki/viewer> (дата обращения: 09.08.2025).
8. Шамало Т.Н. Готовность будущего учителя к профессиональной деятельности и способ ее оценки // Педагогическое образование в России. 2019. № 9. С. 142–149. DOI: 10.26170/po19-09-19.
9. Апатова Н.В. Проблемы развития образования в цифровой экономике // Тенденции развития Интернет и цифровой экономики: труды III Всероссийской с международным участием научно-практической конференции (Симферополь – Алушта, 04–06 июня 2020 г.). Симферополь – Алушта: ИП Зуева Т.В., 2020. С. 5. EDN: CVCIUY.
10. Дубовицкая Т.Д. Методика диагностики направленности учебной мотивации // Психологическая наука и образование. 2002. № 2. С. 42–45. URL: https://psyjournals.ru/journals/pse/archive/2002_n2/pse_2002_n2_Dubovitskaja.pdf (дата обращения: 09.08.2025).
11. Николаева Т.И. Подходы к термину «мотивация» в философской, психолого-педагогической литературе // Педагогическое образование. 2024. Т. 5. № 8. С. 238–243. EDN: XDLATL.
12. Парникова Г.М. Особенности подготовки учителей физики в Республике Саха (Якутия) // Мир науки, культуры, образования. 2024. № 2 (105). С. 82–85. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_65872775_72090279.pdf (дата обращения: 08.08.2025). DOI: 10.24412/1991-5497-2024-2105-82-85. EDN: BVIPES.
13. Николаева Т.И. Организация педагогической практики у будущих учителей физики и информатики // Обеспечение качества профессионального образования в СВФУ: опыт и приоритеты: сборник статей II университетской научно-практической конференции (Якутск, 14–15 марта 2024 г.). Якутск: Издательский дом СВФУ, 2024. С. 90–95. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=68577216&pf=1> (дата обращения: 10.09.2025). EDN: QNBIGQ.
14. Лебедева М.Б., Горюнова М.А. Применение цифровых образовательных ресурсов на современном уроке: метод. пособие. СПб.: ЛОИРО, 2019. 127 с. [Электронный ресурс]. URL: https://www.surwiki.admsurgut.ru/wiki/images/c/c/Применение_цифровых_образовательных_ресурсов_на_современном_уроке_2019.pdf (дата обращения: 07.08.2025).

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The authors declare that there is no conflict of interest.