

Цифровизация образования в России / Digital Transformation of Education in Russia

Научная статья

Original article

DOI: [10.12731/2658-4034-2026-17-2-890](https://doi.org/10.12731/2658-4034-2026-17-2-890)

EDN: [VVGUAJ](https://edn.ru/VVGUAJ)

УДК 37.018.523:004



Особенности использования видеотренажеров в сельской школе: от теоретической классификации к практической модели внедрения

С.И. Грахова, И.М. Захарова

*Набережночелнинский государственный педагогический университет,
Набережные Челны, Российская Федерация*

Аннотация

Обоснование. Современная образовательная политика ориентирована на обеспечение равного доступа к качественному образованию, однако сельские, особенно малокомплектные, школы сталкиваются с системными проблемами: дефицит кадров, слабая материально-техническая база и уникальный социокультурный контекст. Хотя потенциал информационно-коммуникационных технологий для преодоления данных ограничений широко исследуется, дидактические возможности видеотренажеров как инструмента визуализации, индивидуализации и повышения мотивации в специфических условиях сельской школы остаются недостаточно изученными. Это создает научный и практический пробел, требующий целенаправленного исследования.

Цель – разработать научно-обоснованный методический подход к внедрению и эффективному использованию видеотренажеров в образовательный процесс сельских (малокомплектных) школ, включающий их классификацию, адаптацию к местным условиям и преодоление профессиональных дефицитов педагогов.

Материалы и методы. Исследование базируется на применении взаимодополняющих методов. Теоретическая часть включала анализ педагогической, психологической и методической литературы. Эмпирическая часть состояла из диагностического исследования уровня цифровых компетенций 264 педагогов сельских школ Республики Татарстан с использованием авторской диагностической карты самооценки, а также обобщения педагогического опыта. На основе полученных данных было проведено педагогическое проектирование и моделирование процесса внедрения видеотренажеров.

Результаты. Проведенное исследование позволило достичь поставленной цели и сформулировать следующие выводы:

1) Анализ научных источников показал, что, несмотря на общедидактическую ценность видеотренажеров, их применение в специфических условиях сельской малокомплектной школы остается малоизученной областью, что определяет актуальность работы.

2) Создана и прошла апробацию специализированная классификация видеотренажеров, которая помогает педагогу целенаправленно подбирать цифровой инструмент под конкретные учебные задачи с учетом контекста сельской школы.

3) Определен и описан ряд специфических требований к использованию видеотренажеров в сельской школе, включая необходимость адаптации для разновозрастных групп, использование офлайн-форматов и интеграцию местного краеведческого материала.

4) Оценка готовности педагогов показала, что наибольшие трудности у учителей связаны с применением цифровых инструментов в области дидактики и учебной аналитики, что указывает на приоритетные направления для их дальнейшего обучения.

5) В завершение была предложена и проверена на практике детальная методика внедрения видеотренажеров, охватывающая как их интеграцию в учебный процесс, так и необходимые организационные шаги для успешной реализации технологии.

Ключевые слова: видеотренажеры; классификация видеотренажеров; сельская школа; малокомплектная школа; цифровые компетенции педагога; индивидуализация обучения; информационно-коммуникационные технологии; диагностика компетенций

Для цитирования. Грахова, С. И., & Захарова, И. М. (2026). Особенности использования видеотренажеров в сельской школе: от теоретической классификации к практической модели внедрения. *Russian Journal of Education and Psychology*, 17(2), 543–563. <https://doi.org/10.12731/2658-4034-2026-17-2-890>

Features of using video trainers in a rural school: from theoretical classification to a practical implementation model

S.I. Grakhova, I.M. Zakharova

*Naberezhnye Chelny State Pedagogical University, Naberezhnye Chelny,
Russian Federation*

Abstract

Background. Modern educational policy is focused on ensuring equal access to quality education, but rural schools, especially small schools, face systemic challenges such as staff shortages, poor infrastructure, and unique sociocultural contexts. While the potential

of information and communication technologies to overcome these limitations has been widely researched, the didactic capabilities of video training as a tool for visualization, individualization, and increased motivation in the specific context of rural schools remain understudied. This creates a scientific and practical gap that requires targeted research.

Purpose is to develop a scientifically based methodological approach to the implementation and effective use of video training systems in the educational process of rural (small-scale) schools, including their classification, adaptation to local conditions, and overcoming the professional shortcomings of teachers.

Materials and methods. The study is based on the use of a set of complementary methods. The theoretical part included an analysis of pedagogical, psychological, and methodological literature. The empirical part consisted of a diagnostic study of the level of digital competencies among 264 teachers of rural schools in the Republic of Tatarstan, using the author's diagnostic self-assessment card, as well as a generalization of pedagogical experience. Based on the obtained data, pedagogical design and modeling of the process of introducing video training systems were conducted.

Results. The conducted research allowed us to achieve the set goal and formulate the following conclusions:

1) The analysis of scientific sources showed that, despite the general didactic value of video simulators, their application in the specific conditions of a rural small-scale school remains a little-studied area, which determines the relevance of the work.

2) A specialized classification of video simulators has been created and tested, which helps teachers to purposefully select a digital tool for specific learning tasks, taking into account the context of a rural school.

3) A number of specific requirements for the use of video simulators in rural schools have been identified and described, including the need for adaptation to different age groups, the use of offline formats, and the integration of local history material.

4) The assessment of teachers' readiness showed that the greatest difficulties for teachers are associated with the use of digital tools in the field of didactics and educational analytics, which indicates the priority areas for their further training.

5) In conclusion, a detailed methodology for implementing video training systems was proposed and tested in practice, covering both their integration into the educational process and the necessary organizational steps for successful implementation of the technology.

Keywords: video training systems; classification of video training systems; rural schools; small schools; digital competencies of teachers; individualization of education; information and communication technologies; competence diagnostics

For citation. Grakhova, S. I., & Zakharova, I. M. (2026). Features of using video trainers in a rural school: from theoretical classification to a practical implementation model. *Russian Journal of Education and Psychology*, 17(2), 543–563. <https://doi.org/10.12731/2658-4034-2026-17-2-890>

Введение

Современная образование ориентировано на повышение качества учебного процесса и обеспечение доступности образовательных ресурсов для всех категорий обучающихся, независимо от их географического положения. Особенно остро стоит проблема равных образовательных возможностей для детей в сельских, в частности малокомплектных, школах. Нехватка преподавателей, слабая материально-техническая база и уникальные социокультурные условия создают серьезные препятствия для получения знаний. В данном контексте особую актуальность приобретают инновационные педагогические технологии, призванные нивелировать данные ограничения. Эффективным инструментом могут стать видеотренажеры, которые способствуют индивидуализации обучения, наглядности материала и росту познавательного интереса школьников.

Сущность понятия «видеотренажер» раскрыта в работе [6], где представляем данный цифровой образовательный ресурс как учебный инструмент, основанный на видеоматериалах и интерактиве по навигации: введение в тему – видео – остановка – учебное действие – обратная связь – видео – и т.д. [6].

Проблема использования информационно-коммуникационных технологий в образовании достаточно широко освещена в научной литературе (работы Н. В. Асоновой [1], Л. В. Близно, О. О. Бутовой, А. Н. Мирной [2], Л. В. Ворониной, Е. А. Утюмовой, Н. В. Дударевой [5] и др.). Однако вопросы специфики применения видеотренажеров в условиях сельской, в том числе малокомплектной, школы изучены недостаточно глубоко. Существующие исследования в основном касаются общей эффективности интерактивных тренажеров как средства обучения. В работах В. А. Векслера и Л. Б. Рейделя [3], Л. В. Ворониной, В. В. Артемьевой и Е. А. Утюмовой [4], а также Ф. Ф. Дудырева и О. В. Максименковой [8] подчеркивается их дидактический потенциал, однако не акцентируется внимание на особенностях применения в сельском образовании.

Вопросы классификации и дидактических особенностей электронных средств учебного назначения, включая видеотренажеры, рассматриваются в трудах Т. Н. Каменевой [10] и С. В. Кудриной, М. Ю. Кудри-

на [11], но также без учета специфики сельской школы. И. А. Маев и В. А. Жильцов [12] исследуют возможности использования учебно-игровых мобильных приложений в качестве тренажеров, помогающих в изучении русского языка в школе, однако их выводы не распространяются на сельскую школу.

Эффективность использования цифровых тренажеров в образовательном процессе изучается в исследованиях С. В. Напалкова [13], Т. А. Чернецкой [16] и К. Ю. Исламовой [9]. С. В. Титова [15] анализирует вопросы использования цифровых технологий, включая видеотренажеры в языковом обучении, но в этом исследовании также не учитывается специфика сельской школы. Кроме того, ряд исследований российских и зарубежных авторов [17-22] посвящен изучению интерактивных тренажеров и цифровых технологий в образовании в целом, но их работы также не фокусируются на сельском образовании.

Итак, анализ научной литературы показывает, что, несмотря на значительное количество исследований по вопросам использования информационно-коммуникационных технологий в образовании, специфика применения видеотренажеров в условиях сельской школы остается недостаточно изученной. В связи с небольшим количеством учеников и разновозрастным составом класса перед педагогом возникают дополнительные задачи, направленные на адаптацию видеотренажеров к разным уровням подготовки обучающихся. Следовательно, требуются дальнейшие исследования, направленные на разработку эффективных стратегий внедрения видеотренажеров в сельской школе, учитывающие ее особенности и потребности.

Цель исследования – теоретически обосновать, разработать и апробировать методику применения видеотренажеров в образовательном процессе сельской (в том числе малокомплектной) школы, учитывающую ее специфические условия.

В ходе работы решались следующие задачи: провести теоретический анализ научной литературы для выявления дидактического потенциала и существующих подходов к классификации видеотренажеров; разработать и описать классификацию видеотренажеров, учитывающую их функциональные возможности и педагогические цели применения в

специфическом контексте сельской школы; выявить и охарактеризовать особенности и педагогические условия применения видеотренажеров в сельской (малокомплектной) школе, обусловленные ограниченностью ресурсов, малочисленностью и разновозрастным составом классов, а также спецификой социокультурной среды; изучить текущий уровень цифровых компетенций педагогов сельских школ, определить ключевые проблемы, препятствующие использованию новых образовательных технологий, и на основе этого разработать и апробировать модель внедрения видеотренажеров в учебный процесс.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

1) Разработана и апробирована классификация видеотренажеров. Предлагаемая классификация структурирует видеотренажеры по комплексу критериев, имеющих критическое значение для ресурсно-ограниченной образовательной среды: тип моделируемой деятельности, степень интерактивности, тип используемой среды и предметная область. Это позволяет осуществлять целевой отбор и адаптацию цифровых средств под конкретные педагогические задачи с учетом материально-технического оснащения классов и кадровых возможностей сельских школ.

2) Выявлены и систематизированы педагогические условия и методические особенности применения видеотренажеров в сельской (в том числе малокомплектной) школе. Конкретизированы такие аспекты, как работа в разновозрастных группах, использование офлайн-решений в условиях нестабильного Интернета, а также интеграция краеведческого и профориентационного компонентов в контент видеотренажеров с учетом местной социокультурной среды.

3) Получены новые эмпирические данные, характеризующие самооценку уровня цифровых компетенций педагогов сельских школ. В ходе диагностического исследования выявлены наиболее проблемные зоны: «Цифровая дидактика» и «Оценочная деятельность и учебная аналитика». Установлено, что дефицит компетенций носит равномерный характер и не имеет статистически значимых отличий от педагогов городских школ, что опровергает стереотип о исключительно сельской специфике данной проблемы и указывает на ее системный характер.

4) Разработана и представлена в виде структурированной поэтапной модели система методических рекомендаций по внедрению видеотренажеров. Данная модель носит комплексный характер и охватывает не только дидактические аспекты (сценарии уроков), но и организационно-управленческие шаги: от анализа потребностей школы и обучения педагогов до создания системы мониторинга и технической поддержки, что обеспечивает целостность и практическую применимость предлагаемого подхода.

Материалы и методы

Исследование базировалось на комплексе взаимодополняющих методов. На теоретическом этапе был проведен анализ научной литературы в области педагогики, психологии и информационных технологий в образовании, что позволило выявить базовые принципы использования видеотренажеров и сформировать понятийный аппарат. Для изучения практического аспекта был обобщен передовой педагогический опыт, проанализированы эффективные модели применения интерактивных тренажеров в учебном процессе. На основе полученных данных спроектированы оптимальные сценарии интеграции видеотренажеров в образовательную среду сельской школы с учетом ее специфики.

Эмпирическая часть исследования включала диагностическое исследование (анкетирование, наблюдение, беседы с педагогами), нацеленное на выявление объективных трудностей, потребностей и готовности участников образовательного процесса к использованию новых технологий. Итоговым этапом стало педагогическое проектирование, в рамках которого на основе всех полученных результатов были разработаны конкретные методические рекомендации по внедрению и использованию видеотренажеров в сельской малокомплектной школе.

Результаты и обсуждение

Видеотренажер, созданный с использованием готовых цифровых инструментов, представляет собой интерактивный образовательный комплекс, разработанный для моделирования реальных процессов или ситуаций с применением видеоматериалов без необходимости программирования. Данный тип видеотренажеров обеспечивает доступность и

простоту создания, что особенно важно для учителей, не обладающих навыками программирования. Так, использование программного обеспечения, такого как Microsoft PowerPoint, позволяет педагогу разрабатывать структурированные видеотренажеры с последующим сохранением информации на локальные носители. Данный подход обеспечивает их функционирование в автономном режиме, что приобретает особую актуальность в условиях сельских (малокомплектных) школ, характеризующихся ограниченным или нестабильным доступом к сети Интернет. Создаваемые видеотренажеры интегрируют потенциал аудиовизуальных и интерактивных образовательных технологий, обеспечивая условия для активного взаимодействия обучающихся с учебным материалом [6].

Классификация видеотренажеров представляет собой систему их категоризации по совокупности критериев, отражающих специфику образовательного процесса, потребности обучающихся, а также технические аспекты разработки и применения данных инструментов. В рамках настоящего исследования предлагается классификация, направленная на структуризацию и оптимизацию использования видеотренажеров через определение их дидактических функций и областей применения. Такой подход позволяет осуществлять обоснованный отбор и адресное внедрение конкретных типов тренажеров для решения педагогических задач с учетом ресурсных возможностей и ограничений образовательной среды сельских школ.

Классификация видеотренажеров:

1. По типу моделируемой деятельности можно выделить несколько ключевых категорий, каждая из которых направлена на развитие определенных навыков и знаний:

- Тренажеры для отработки практических навыков, например: тест-тренажеры, направленные на оценку знаний в разных предметных областях; кейс-тренажеры – на развитие у обучающихся конкретных умений применения знаний или навыков более универсального характера, например, исследовательских навыков.
- Тренажеры для формирования и закрепления теоретических знаний, например, на освоение математических или грамматических правил, определения понятий и терминов и пр.

- Тренажеры для развития мышления (память, логика) и отработки коммуникативных навыков (выступления, переговоры).

2. По степени интерактивности – одному из факторов эффективности практического обучения. Различные уровни интерактивности тренажера позволяют индивидуализировать обучение школьника и, в случае необходимости, адаптировать цифровой контент к уровню подготовки обучаемого. Итак, выделяем:

- Линейные видеотренажеры, предполагающие фиксированную последовательность действий обучаемого.
- Разветвленные видеотренажеры, предоставляющие обучаемому выбор действий и путей решения задачи, что позволяет индивидуализировать обучение.
- Адаптивные видеотренажеры, подстраивающиеся под уровень подготовки обучаемого, усложняя или упрощая задания в зависимости от его успехов.

3. По типу используемой среды различаем:

- Видеотренажеры, основанные на реальных видеосъемках (например, обучающие фильмы с элементами интерактива).
- Видеотренажеры, основанные на компьютерной графике и моделировании реальных условий выполнения деятельности (например, симуляторы, виртуальные лаборатории).
- Комбинированные видеотренажеры, которые сочетают в себе элементы реальной видеосъемки и компьютерной графики.

4. По предметной области.

Классификация по предметным областям может быть очень широкой и зависит от конкретных потребностей образовательного процесса. Примеры: видеотренажеры по математике, физике, химии, биологии, истории, иностранным языкам и т.д.

Таким образом, предложенная классификация видеотренажеров по ключевым критериям – типу деятельности, интерактивности, среде и предметной области – представляет собой систематизированный инструментарий для педагога. Она не только обобщает многообразие данных электронных образовательных ресурсов, но и предоставляет практическую основу для их осознанного выбора в соответствии с

конкретными дидактическими целями и условиями образовательной среды, что является фундаментом для их последующей эффективной интеграции в учебный процесс.

При этом, отметим, что применение видеотренажеров на уроках должно быть методически обосновано и соответствовать целям и задачам обучения. Важным аспектом технологии применения видеотренажеров является интеграция их в общую структуру урока [21; 22]. Видеотренажеры могут использоваться на различных этапах урока:

- На этапе изучения нового материала: для визуализации учебной информации, демонстрации процессов и явлений, создания проблемной ситуации.
- На этапе закрепления изученного материала: для отработки практических навыков, проверки усвоения теоретических знаний.
- На этапе контроля и оценки знаний: для проведения тестирования, самостоятельных работ.
- На этапе повторения и систематизации знаний: для обобщения изученного материала, подготовки к контрольным работам.

Применение видеотренажеров в сельской школе, особенно малокомплектной, имеет ряд особенностей, обусловленных спецификой ее функционирования:

1. Ограниченность материально-технической базы: не все сельские школы имеют доступ к высокоскоростному Интернету и современному компьютерному оборудованию, что может затруднять использование ресурсоемких видеотренажеров. В этой связи следует отдавать предпочтение офлайн-версиям видеотренажеров, либо видеотренажерам, не требующим высокой пропускной способности интернета. Возможно использование мобильных классов с необходимым оборудованием.
2. Малочисленность классов и разновозрастный состав обучающихся: в малокомплектных школах часто возникает необходимость одновременного обучения учеников разных возрастов и уровней подготовки. Видеотренажеры представляют собой потенциально эффективный инструмент для реализации индивидуального подхода в обучении. Их применение позволяет обеспечить условия для

- самостоятельной учебной деятельности учащихся в соответствии с индивидуальным темпом и уровнем сложности образовательной задачи. Кроме того, данная технология может быть применена для организации и управления самостоятельной работой обучающихся.
3. Специфика социокультурной среды: при разработке и адаптации видеотренажеров для сельских школ необходимо учитывать местные культурные традиции, особенности быта и профессиональной ориентации населения. Видеотренажеры могут быть интегрированы с краеведческим материалом, с заданиями, связанными с сельскохозяйственным трудом и другими видами деятельности, характерными для сельской местности.
 4. Основная проблематика применения цифрового контекста в сельской школе – это недостаток квалифицированных кадров: не все учителя сельских школ обладают достаточной компетентностью в области использования ИКТ в образовании. В этой связи необходимо организовать курсы повышения квалификации для педагогов, а также предоставить им методическую поддержку в процессе внедрения видеотренажеров в образовательный процесс. Возможно привлечение специалистов-тьюторов дистанционно для консультаций и обучения.

Итак, можно утверждать, что успешное применение видеотренажеров в условиях сельской школы напрямую зависит от учета ее специфических особенностей. Преодоление таких барьеров, как ограниченные ресурсы, разновозрастные классы и нехватка ИКТ-компетенций, требуют комплексного подхода, включающего адаптацию учебного контента, выбор подходящих технических решений и всестороннюю поддержку педагогов. Учет данных факторов открывает путь к реализации значительного педагогического потенциала видеотренажеров, что закономерно приводит к вопросу о разработке конкретных методических рекомендаций для их использования.

Как следствие, в рамках проекта по развитию цифровых навыков учителей сельских школ [7] было организовано исследование, в котором приняли участие 264 педагога из Тукаевского, Елабужского и Нижнекамского районов Республики Татарстан. Среди опрошенных

преобладали преподаватели математики, русского и иностранных языков. Анализ полученных данных выявил заметные пробелы в цифровой подготовке данной категории педагогов.

Уровень сформированности цифровых компетенций оценивался по четырехбалльной шкале, где: 0 баллов – умение не сформировано; 1 балл – базовый уровень (эпизодическое использование цифровых инструментов); 2 балла – продвинутый уровень; 3 балла – высокий уровень (систематическое применение и разработка) [7].

Оценка проводилась по шести ключевым направлениям [7; 14]: средний балл по сфере «Применение цифровых продуктов и образовательных ресурсов» составил 1,89 по республике и 1,86 в сельских школах. По направлению «Воспитание культуры безопасности и общения в цифровой среде» показатели равны 1,80 и 1,79 соответственно. В области «Адаптация методик преподавания» средний балл составил 1,78 по региону и 1,53 в сельской местности. По компетенции «Использование технологий для оценивания и аналитики» зафиксированы результаты 1,59 и 1,53. Навык «Построение индивидуальных образовательных траекторий» получил 1,89 и 1,93 балла, а «Обеспечение цифровой безопасности и соблюдение этических норм» – 1,58 и 1,57 балла.

Для сравнения показателей сельских школ со средними по республике был применен t-критерий Стьюдента. Статистически значимых различий обнаружено не было, что позволяет утверждать, что цифровые умения педагогов сельских и обычных школ развиты примерно одинаково. Была выявлена лишь незначительная тенденция к отставанию в сфере «Цифровая дидактика», которой можно пренебречь даже с учетом объема выборки. Это свидетельствует об универсальном характере проблемы низкого уровня цифровых умений, не зависящем от типа учебного заведения.

Общий средний балл самооценки цифровых компетенций педагогов составил 1,7 из 3 возможных. Этот результат указывает на недостаточную, по субъективной оценке респондентов, сформированность цифровых умений в большинстве рассмотренных областей. Статистический анализ не выявил существенных различий между отдельными сферами компетенций, что говорит о равномерном характере выявленных проблем. Таким образом, полученные данные подтверждают акту-

альность задачи целенаправленного развития цифровых компетенций среди педагогических работников сельских школ.

В ходе анализа самооценок были идентифицированы сферы с наиболее низкими показателями. Наибольший дефицит зафиксирован в таких областях, как «Цифровая дидактика» и «Оценочная деятельность и учебная аналитика». В частности, педагоги испытывают трудности при интеграции цифровых образовательных технологий в методику преподавания, выборе цифровых инструментов для организации учебного взаимодействия (групповая и парная работа, предоставление обратной связи), а также при визуализации учебного материала в рамках своей предметной области. Еще одной проблемной зоной, согласно данным самооценки, является осуществление мониторинга, требующего контроля и оценки уровня освоения обучающимися образовательной программы.

На основе результатов диагностического исследования проектной группой были разработаны методические рекомендации для педагогов сельских школ. В рамках данных рекомендаций систематизирована последовательность методических действий по применению видеотренажеров в педагогической деятельности (табл. 1). В указанной таблице представлена структурированная модель действий, направленных на успешную интеграцию видеотренажеров в образовательный процесс сельской школы.

Таблица 1.

**Рекомендации для успешного внедрения видеотренажеров
в образовательный процесс сельской школы**
**Table 1. Recommendations for the Successful Implementation
of Video-Based Learning Tools in the Educational Process of Rural Schools**

Этап	Действие	Описание
1. Анализ потребностей и возможностей школы	Определение целей и задач	Определить цели и задачи использования видеотренажеров, учитывая особенности школы и учебного процесса.
	Оценка материально-технической базы	Провести инвентаризацию имеющегося оборудования и программного обеспечения, оценить их соответствие требованиям.
	Оценка ИКТ-компетентности педагогов	Провести диагностику уровня ИКТ-компетентности педагогов, выявить потребность в дополнительном обучении.

Этап	Действие	Описание
2. Разработка плана внедрения	Определение этапов внедрения	Составить детальный план внедрения, включающий все необходимые этапы и мероприятия.
	Установление сроков реализации	Определить временные рамки для каждого этапа, учитывая ресурсы и возможности школы.
	Назначение ответственных лиц	Определить ответственных за выполнение каждого этапа, обеспечить их взаимодействие и координацию.
	Определение необходимых ресурсов	Составить список необходимого оборудования, программного обеспечения и финансовых средств.
3. Обеспечение школы оборудованием и ПО	Приобретение оборудования	Закупить компьютеры, проекторы, интерактивные доски и другое необходимое оборудование.
	Выбор и установка видеотренажеров	Подобрать и установить подходящие видеотренажеры, обеспечить их совместимость с имеющимся оборудованием.
4. Обучение педагогов	Проведение курсов повышения квалификации	Организовать курсы повышения квалификации для педагогов по использованию видеотренажеров.
	Семинары и мастер-классы	Провести семинары и мастер-классы, демонстрирующие практическое применение видеотренажеров.
	Методическая поддержка	Обеспечить педагогов методическими материалами и консультационной поддержкой.
5. Разработка методических рекомендаций	Определение форм и методов использования	Разработать методические рекомендации по применению видеотренажеров на уроках различных предметов.
	Разработка сценариев уроков	Создать сценарии уроков, включающих использование видеотренажеров с указанием конкретных шагов и задач.
6. Создание системы мониторинга	Оценка качества обучения	Регулярно оценивать влияние видеотренажеров на качество обучения, используя различные методы и инструменты.
	Оценка мотивации обучающихся	Изучать уровень мотивации обучающихся, их интерес к учебному процессу при использовании видеотренажеров.
	Оценка развития компетенций	Оценивать развитие ключевых компетенций обучающихся, связанных с использованием видеотренажеров.
7. Техническая поддержка и обслуживание	Назначение ответственного лица	Назначить специалиста, ответственного за техническое состояние оборудования.
	Договор на техническое обслуживание	Заклучить договор с внешними организациями на регулярное техническое обслуживание и ремонт оборудования.
8. Сотрудничество с внешними сторонами	Обмен опытом	Наладить сотрудничество с другими образовательными учреждениями, обмениваться успешными практиками.
	Привлечение ресурсов	Привлекать дополнительные ресурсы (финансовые, материальные) от спонсоров, партнеров и государственных структур.
	Формирование общественного мнения	Вести информационную работу с родителями и общественностью, формировать положительное отношение к использованию видеотренажеров.

Таким образом, внедрение видеотренажеров в образовательный процесс сельской школы – это комплексный и многоэтапный процесс, требующий тщательного планирования с учётом множества факторов. Для его успешной реализации необходимо: провести всесторонний анализ потребностей и ресурсов учреждения; разработать детальный план внедрения; организовать обучение педагогов и техническую поддержку; наладить систему постоянного мониторинга и оценки эффективности. Представленная таблица обобщает ключевые шаги и рекомендации, что помогает структурировать работу и повышает шансы на достижение целей. Такой последовательный подход не только позволит интегрировать современные технологии в обучение, но и создать благоприятные условия для повышения качества образования в сельской школе.

Заключение

Проведенное исследование позволило достичь поставленной цели и сформулировать следующие выводы:

1) Теоретический анализ научной литературы подтвердил значительный дидактический потенциал видеотренажеров как инструмента для индивидуализации обучения, визуализации учебного материала, повышения мотивации обучающихся и формирования практических навыков. Одновременно была выявлена недостаточная изученность специфики применения видеотренажеров именно в условиях сельской малокомплектной школы.

2) Разработана и апробирована целевая классификация видеотренажеров, учитывающая их функциональные возможности и педагогические цели применения в специфическом контексте сельской школы. Классификация структурирует видеотренажеры по комплексу критериев: тип моделируемой деятельности, степень интерактивности, тип используемой среды и предметная область, что позволяет педагогу осуществлять обоснованный выбор цифрового средства под конкретные учебные задачи.

3) Выявлен и систематизирован комплекс особенностей и педагогических условий применения видеотренажеров в сельской малокомплектной школе, обусловленных ограниченностью ресурсов, малочисленностью

и разновозрастным составом классов, а также спецификой социокультурной среды. Ключевыми условиями эффективного применения признаны: адаптация к работе в разновозрастных группах, использование офлайн-решений, интеграция краеведческого компонента и учет местной профессиональной ориентации.

4) Диагностическое исследование уровня самооценки цифровых компетенций педагогов выявило основные дефициты, затрудняющие внедрение новых образовательных технологий. Установлено, что наиболее проблемными зонами являются «Цифровая дидактика» и «Оценочная деятельность и учебная аналитика». Полученные данные определяют программу целенаправленного повышения квалификации учителей сельских школ.

5) Разработаны и апробированы методические рекомендации по внедрению и использованию видеотренажеров, включающие поэтапную модель действий от анализа потребностей школы до создания системы мониторинга. Методика применения видеотренажеров реализуется через интеграцию в различные этапы урока (изучение нового материала, закрепление, контроль, повторение) и предусматривает организационно-управленческие мероприятия: обеспечение школы оборудованием, обучение педагогов, техническую поддержку и сотрудничество с внешними сторонами.

Таким образом, цель исследования достигнута: теоретически обоснована, разработана и апробирована методика применения видеотренажеров, учитывающая специфические условия сельской школы. Доказано, что ее эффективная реализация требует комплексного подхода, основанного на целевой классификации, учете специфических педагогических условий, преодолении выявленных дефицитов цифровых компетенций педагогов и следовании разработанной поэтапной модели внедрения.

В качестве направлений для последующих научных изысканий целесообразно определить следующие: 1) проектирование видеотренажеров, адаптированных к условиям сельской школы; 2) анализ долгосрочного влияния их использования на образовательные результаты и личностное развитие учащихся; 3) разработку и апробацию критериального аппарата для оценки эффективности внедрения данной технологии.

Список литературы

1. Ассонова, Н. В. (2019). Создание электронных образовательных ресурсов, поддерживающих активные или деятельностные с элементами исследовательских формы взаимодействия пользователя с контентом. *Информатика и образование*, (4), 23–32. <https://doi.org/10.32517/0234-0453-2019-34-4-23-32>. EDN: <https://elibrary.ru/GHWAOX>
2. Близно, Л. В., Бутова, О. О., Мирная, А. Н. (2023). Применение цифровых образовательных ресурсов в современном учебном процессе. *Проблемы современного педагогического образования*, 79(1), 64–67. EDN: <https://elibrary.ru/NVSTLE>
3. Векслер, В. А., Рейдель, Л. Б. (2016). Интерактивные тренажеры и их значение в учебном процессе. *Novainfo.Ru*, (41), 206–211. EDN: <https://elibrary.ru/VLYLCF>
4. Воронина, Л. В., Артемьева, В. В., Утюмова, Е. А. (2023). Организация образовательного процесса на уроках математики с использованием цифровых тренажеров. В сб.: *Современный учитель – взгляд в будущее: сборник научных статей по итогам Международного научно-образовательного форума* (Екатеринбург, 2023), с. 106–115. EDN: <https://elibrary.ru/EFCTAI>
5. Воронина, Л. В., Утюмова, Е. А., Дударева, Н. В. (2024). Цифровые тренажеры как средство устранения предметных дефицитов учителей начальных классов и математики. *Педагогическое образование в России*, (3), 344–354. EDN: <https://elibrary.ru/JNERCW>
6. Грахова, С. И., Захарова, И. М. (2025). Использование интерактивных видеотренажеров в сельских (малокомплектных) школах. *Педагогическое образование в России*, (1), 100–110. EDN: <https://elibrary.ru/SWFRZV>
7. Захарова, И. М., Садыкова, Л. Р., Хакимова, Н. Г. (2022). Оценка профессиональной компетентности учителя сельской школы. *Russian Journal of Education and Psychology*, (3), 109–129. <https://doi.org/10.12731/2658-4034-2022-13-3-109-129>. EDN: <https://elibrary.ru/PTVOMH>
8. Дудырев, Ф. Ф., Максименкова, О. В. (2020). Симуляторы и тренажеры в профессиональном образовании: педагогические и технологические аспекты. *Вопросы образования / Educational Studies Moscow*, (3), 255–276. <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2020-3-255-276>. EDN: <https://elibrary.ru/HYRSLG>
9. Исламова, К. Ю. (2018). Интерактивные тренажеры и их значение в учебном процессе. Виды развивающих игр. *Перспективы развития строительного комплекса*, (12), 396–399. EDN: <https://elibrary.ru/YWBUFV>
10. Каменева, Т. Н. (2014). Электронные средства учебного назначения: классификация и дидактические особенности. *Компьютер в школе и семье*, (8), 28–34. EDN: <https://elibrary.ru/XEPCUZ>
11. Кудрина, С. В., Кудрин, М. Ю. (2018). Основы разработки компьютерных учебно-развивающих тренажеров для обучающихся с ограниченными возможно-

- стями здоровья. *Казанский педагогический журнал*, 2(127), 35–41. EDN: <https://elibrary.ru/YVJRW>
12. Маев, И. А., Жильцов, В. А. (2021). К вопросу об использовании учебно-игровых мобильных приложений как вида тренажера в обучении русскому языку. *Филологический класс*, 26(1), 293–307. <https://doi.org/10.51762/1FK-2021-26-01-25>. EDN: <https://elibrary.ru/GEGEVS>
13. Напалков, С. В. (2012). Электронные образовательные тренажеры по математике как эффективное средство развития познавательной активности сельских школьников. *Мир науки, культуры, образования*, 1(32), 99–101. EDN: <https://elibrary.ru/OXHHZD>
14. Титова, С. В. (2017). *Цифровые технологии в языковом обучении: теория и практика*. Москва: ООО «Эдитус». 248 с. ISBN: 978-5-00058-548-1. EDN: <https://elibrary.ru/YRSQYP>
15. Соколов, Л. А. (2023). Цифровые компетенции персонала как фактор повышения международной конкурентоспособности России. *Фундаментальные исследования*, (12), 54–57. <https://doi.org/10.17513/fr.43533>. EDN: <https://elibrary.ru/TNIZDJ>
16. Чернецкая, Т. А. (2021). Использование цифровых тренажеров для подготовки школьников. *Компьютерные инструменты в образовании*, (3), 76–84. <https://doi.org/10.32603/2071-2340-2021-3-76-84>. EDN: <https://elibrary.ru/FMJQAL>
17. Galiakberova, A., Mukhametshin, A., Asratyan, N., Zakharova, I., Galiev, R., & Grakhova, S. (2022). Computer training devices (simulators): principles of operation and use in pedagogical education. In: *Digital Technologies in Teaching and Learning Strategies. DTTLS 2021. Lecture Notes in Information Systems and Organisation* (vol. 56), 119–127. https://doi.org/10.1007/978-3-031-05175-3_12. EDN: <https://elibrary.ru/AGCPJF>
18. Milto, L., Sultanova, L., & Dubrovina, I. (2020). Fostering critical thinking skills among future teachers. *E-mentor*, 4(86), 13–21. <https://doi.org/10.15219/em86.1478>. EDN: <https://elibrary.ru/XBWSMH>
19. Sarzhanova, G. B., Bobesh, R. S., Smagulova, G. Z., Turkel, A., & Serikbayeva, N. B. (2023). Instructional design of smart technology use in teacher digital educational environment. *The Education and Science Journal*, 25(9), 197–230. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2023-9-12-45>. EDN: <https://elibrary.ru/VQPIYR>
20. Serin, O. (2003). The critical thinking skills of teacher candidates: Turkish Republic of Northern Cyprus sampling. *Egitim Arastirmalari — Eurasian Journal of Educational Research*, (53), 231–248. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2023-9-12-45>
21. Sokolova, A. G., & Arkhipov, A. V. (2023). Application of neural networks in education: opportunities and challenges. *Innovatsii i Investitsii*, (2), 127–130. EDN: <https://elibrary.ru/SYZZJV>

22. Spatioti, A. G., Kazanidis, I., & Pange, J. (2022). A comparative study of the ADDIE instructional design model in distance education. *Information*, 13(9), 402. <https://doi.org/10.3390/info13090402>. EDN: <https://elibrary.ru/DZKLJE>

References

1. Assonova, N. V. (2019). Creating electronic educational resources that support active or activity-based forms of user interaction with content, including research elements. *Informatics and Education*, (4), 23–32. <https://doi.org/10.32517/0234-0453-2019-34-4-23-32>. EDN: <https://elibrary.ru/GHWAOX>
2. Blizno, L. V., Butova, O. O., & Mirnaya, A. N. (2023). Application of digital educational resources in the modern educational process. *Problems of Modern Pedagogical Education*, 79(1), 64–67. EDN: <https://elibrary.ru/NVSTLE>
3. Veksler, V. A., & Reidel, L. B. (2016). Interactive simulators and their significance in the educational process. *NovalInfo.Ru*, (41), 206–211. EDN: <https://elibrary.ru/VLYLCF>
4. Voronina, L. V., Artemyeva, V. V., & Utyumova, E. A. (2023). Organization of the educational process in mathematics lessons using digital simulators. In: *The Modern Teacher – Looking into the Future: Collection of Scientific Articles Based on the Results of the International Scientific and Educational Forum (Yekaterinburg, 2023)*, pp. 106–115. EDN: <https://elibrary.ru/EFCTAI>
5. Voronina, L. V., Utyumova, E. A., & Dudareva, N. V. (2024). Digital simulators as a means of eliminating subject-specific deficits among primary school and mathematics teachers. *Pedagogical Education in Russia*, (3), 344–354. EDN: <https://elibrary.ru/JNERCW>
6. Grakhova, S. I., & Zakharova, I. M. (2025). Use of interactive video simulators in rural (small-enrollment) schools. *Pedagogical Education in Russia*, (1), 100–110. EDN: <https://elibrary.ru/SWFRZV>
7. Zakharova, I. M., Sadykova, L. R., & Khakimova, N. G. (2022). Assessment of the professional competence of rural school teachers. *Russian Journal of Education and Psychology*, (3), 109–129. <https://doi.org/10.12731/2658-4034-2022-13-3-109-129>. EDN: <https://elibrary.ru/PTVOMH>
8. Dudyrev, F. F., & Maksimenkova, O. V. (2020). Simulators and training devices in vocational education: pedagogical and technological aspects. *Educational Studies Moscow*, (3), 255–276. <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2020-3-255-276>. EDN: <https://elibrary.ru/HYRSLG>
9. Islamova, K. Yu. (2018). Interactive simulators and their importance in the educational process. Types of developmental games. *Prospects for the Development of the Construction Complex*, (12), 396–399. EDN: <https://elibrary.ru/YWBUFV>
10. Kameneva, T. N. (2014). Electronic educational tools: classification and didactic features. *Computer at School and at Home*, (8), 28–34. EDN: <https://elibrary.ru/XEPCUZ>

11. Kudrina, S. V., & Kudrin, M. Yu. (2018). Fundamentals of developing computer-based educational and developmental simulators for students with disabilities. *Kazan Pedagogical Journal*, 2(127), 35–41. EDN: <https://elibrary.ru/YVJRW>
12. Maev, I. A., & Zhiltsov, V. A. (2021). On the use of educational and gaming mobile applications as a type of simulator in teaching the Russian language. *Philological Class*, 26(1), 293–307. <https://doi.org/10.51762/IFK-2021-26-01-25>. EDN: <https://elibrary.ru/GEGEYS>
13. Napalkov, S. V. (2012). Electronic educational simulators in mathematics as an effective means of developing the cognitive activity of rural schoolchildren. *World of Science, Culture, and Education*, 1(32), 99–101. EDN: <https://elibrary.ru/OXHHZD>
14. Titova, S. V. (2017). *Digital Technologies in Language Teaching: Theory and Practice*. Moscow: Editus LLC. 248 p. ISBN: 978-5-00058-548-1. EDN: <https://elibrary.ru/YRSQYP>
15. Sokolov, L. A. (2023). Digital competencies of personnel as a factor in enhancing Russia's international competitiveness. *Fundamental Research*, (12), 54–57. <https://doi.org/10.17513/fr.43533>. EDN: <https://elibrary.ru/TNIZDJ>
16. Chernetskaya, T. A. (2021). Use of digital simulators for schoolchildren's training. *Computer Tools in Education*, (3), 76–84. <https://doi.org/10.32603/2071-2340-2021-3-76-84>. EDN: <https://elibrary.ru/FMJQAL>
17. Galiakberova, A., Mukhametshin, A., Asratyan, N., Zakharova, I., Galiev, R., & Grakhova, S. (2022). Computer training devices (simulators): principles of operation and use in pedagogical education. In: *Digital Technologies in Teaching and Learning Strategies. DTLS 2021. Lecture Notes in Information Systems and Organisation* (Vol. 56), 119–127. https://doi.org/10.1007/978-3-031-05175-3_12. EDN: <https://elibrary.ru/AGCPJF>
18. Milto, L., Sultanova, L., & Dubrovina, I. (2020). Fostering critical thinking skills among future teachers. *E mentor*, 4(86), 13–21. <https://doi.org/10.15219/em86.1478>. EDN: <https://elibrary.ru/XBWSMH>
19. Sarzhanova, G. B., Bobesh, R. S., Smagulova, G. Z., Turkel, A., & Serikbayeva, N. B. (2023). Instructional design of smart technology use in teacher digital educational environment. *The Education and Science Journal*, 25(9), 197–230. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2023-9-12-45>. EDN: <https://elibrary.ru/VQPIYR>
20. Serin, O. (2003). The critical thinking skills of teacher candidates: Turkish Republic of Northern Cyprus sampling. *Egitim Arastirmalari – Eurasian Journal of Educational Research*, (53), 231–248. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2023-9-12-45>
21. Sokolova, A. G., & Arkhipov, A. V. (2023). Application of neural networks in education: opportunities and challenges. *Innovatsii i Investitsii*, (2), 127–130. EDN: <https://elibrary.ru/SYZZJV>
22. Spatioti, A. G., Kazanidis, I., & Pange, J. (2022). A comparative study of the ADDIE instructional design model in distance education. *Information*, 13(9), 402. <https://doi.org/10.3390/info13090402>. EDN: <https://elibrary.ru/DZKLJE>

ДАННЫЕ ОБ АВТОРАХ

Грахова Светлана Ивановна, кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры теории и методики начального и дошкольного образования
Набережночелнинский государственный педагогический университет
ул. Низаметдинова, 28, г. Набережные Челны, 423806, Российская Федерация
SG2223@yandex.ru

Захарова Ирина Михайловна, кандидат психологических наук, доцент, заведующий кафедрой теории и методики начального и дошкольного образования
Набережночелнинский государственный педагогический университет
ул. Низаметдинова, 28, г. Набережные Челны, 423806, Российская Федерация
zaharova-i@mail.ru

DATA ABOUT THE AUTHORS

Svetlana I. Grakhova, PhD in Philology, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Theory and Methods of Primary and Preschool Education
Naberezhnye Chelny State Pedagogical University
28, Nizametdinov Str., Naberezhnye Chelny, 423806, Russian Federation
SG2223@yandex.ru
SPIN-code: 5301-6101
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7860-2528>
ResearcherID: AFU-8138-2022
Scopus Author ID: 57192895596

Irina M. Zakharova, PhD in Psychology, Associate Professor, Head of the Department of Theory and Methods of Primary and Preschool Education
Naberezhnye Chelny State Pedagogical University
28, Nizametdinov Str., Naberezhnye Chelny, 423806, Russian Federation
zaharova-i@mail.ru
SPIN-code: 7741-5919
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1637-5152>

Поступила 29.10.2025

После рецензирования 20.11.2025

Принята 01.12.2025

Received 29.10.2025

Revised 20.11.2025

Accepted 01.12.2025