

ПЕДАГОГИКА

Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. 2025. Т. 31, № 4. С. 6–12. ISSN 2073-1426

Vestnik of Kostroma State University. Series: Pedagogy. Psychology. Sociokinetics, 2025, vol. 31, no. 4, pp. 6–12. ISSN 2073-1426

5.8.1 Общая педагогика история педагогики и образования

Научная статья

УДК 373.5.016:004

EDN AMETMA

<https://doi.org/10.34216/2073-1426-2025-31-4-6-12>

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ СРЕДСТВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЫ

Байбородова Людмила Васильевна, доктор педагогических наук, профессор, Ярославский государственный педагогический университет имени К.Д. Ушинского, Ярославль, Россия, lvbai@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9004-9785>

Аннотация. В статье обосновывается актуальность цифровизации образования, дается краткий обзор исследований в этой области за последние годы, отмечается недостаточное освещение указанной проблемы в условиях сельской школы. Рассматриваются особенности образования на селе, обусловленные влиянием территориальных, экономических, социальных факторов, условия и способы получения образования сельскими школьниками, которые определяют возможности использования цифровых средств в учебно-воспитательном процессе. Особое внимание уделяется проблемам организации образовательного процесса в сельских малочисленных и малокомплектных школах, предлагаются конкретные способы решения ряда проблем обучения школьников с помощью цифровых средств и искусственного интеллекта при организации самостоятельной работы, для развития учебной мотивации и расширения сферы общения, социального взаимодействия сельских детей. Показаны возможности цифровых средств для снижения нагрузки учителя сельской школы, который работает в разновозрастных группах одновременно по разным образовательным программам, для индивидуализации образовательного процесса, адаптации методических материалов к обучению детей разного возраста и подготовленности, с проблемами здоровья. В то же время обозначаются риски для детей и педагогов при использовании цифровых средств, выделяются существующие проблемы цифровизации, подчеркивается роль педагогов как сопровождающих процесс обучения школьников в цифровой образовательной среде и повышающих воспитательный потенциал этих средств, необходимость оптимального их использования и обоснованность интеграции цифровизации в образовательный процесс.

Ключевые слова: сельская школа, цифровизация, образовательный процесс, искусственный интеллект, цифровые средства, малочисленность классов, разновозрастные группы, проблемы и риски цифровизации.

Для цитирования: Байбородова Л.В. Особенности использования цифровых средств в образовательном процессе сельской школы // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. 2025. Т. 31, № 4. С. 6–12. <https://doi.org/10.34216/2073-1426-2025-31-4-6-12>

Research Article

FEATURES OF THE USE OF DIGITAL TOOLS IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF RURAL SCHOOLS

Lyudmila V. Bayborodova, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Yaroslavl State Pedagogical University named after K.D. Ushinsky, Yaroslavl, Russia, lvbai@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9004-9785>

Annotation. The article substantiates the relevance of digitalization of education, provides a brief overview of research in this area in recent years, and notes the lack of coverage of this problem in rural schools. The article considers the features of education in rural areas due to the influence of territorial, economic, and social factors, the conditions and methods of education for rural schoolchildren, which determine the possibilities of using digital tools in the educational process. Special attention is paid to the problems of organizing the educational process in rural small and low-class schools, and specific ways are proposed to solve a number of problems of teaching schoolchildren using digital tools and artificial intelligence in organizing independent work, to develop educational motivation and expand the sphere of communication and social interaction among rural children. The paper shows the possibilities of digital tools to reduce the workload of rural school teachers who work in different age groups simultaneously in different educational programs, to individualize the educational



process, adapt methodological materials to teach children of different ages and fitness, with health problems. At the same time, the risks for children and teachers when using digital tools are outlined, the existing problems of digitalization are highlighted, the role of teachers as accompanying the learning process of schoolchildren in a digital educational environment and increasing the educational potential of these tools is emphasized, the need for their optimal use and the validity of integrating digitalization into the educational process.

Keywords: rural school, digitalization, educational process, artificial intelligence, digital tools, small number of classes, age groups, problems and risks of digitalization.

For citation: Baiborodova L. V. Features of the use of digital tools in the educational process of rural schools. Vestnik of Kostroma State University. Series: Pedagogy. Psychology. Sociokinetics, 2025, vol. 31, no. 4, pp. 6–12. <https://doi.org/10.34216/2073-1426-2025-31-4-6-12>

Введение. Важной особенностью современного образования становится его нацеленность на формирование человека, способного действовать в цифровом пространстве. Информационные средства активно развиваются и применяются в образовательном процессе, они существенно меняют подходы к его организации. Предполагается, что главным источником этих перемен станет не сама система образования, а развитие электронного обучения и его интеграция в учебно-воспитательный процесс. Это подтверждает и ряд документов, которые появились в последние годы, в частности Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» [Указ № 203], национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация государства» на 2025–2030 гг. [Национальный проект], Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении методических рекомендаций для внедрения в основные общеобразовательные программы современных цифровых технологий» [Распоряжение Министерства просвещения] и др.

За последние годы проведено достаточно много исследований и опубликованы научно-методические работы по развитию и внедрению информационных и цифровых технологий в сфере образования, по вопросам повышения эффективности образовательного процесса с использованием электронного обучения, обоснована роль цифровизации в деятельности школы и учителя. Данные труды описывают динамику развития электронного обучения, а также механизмы его интеграции в систему образования в целом.

Приведем для примера несколько публикаций за последние 2–3 года. А.В. Исаев и А.В. Свище показали, как можно использовать нейросети для персонализации обучения, интеллектуальных обучающих систем, автоматического оценивания и генерации заданий, роль нейросетей в повышении инклюзивности образования, доступности учебных ресурсов, снижении затрат и повышении эффективности. Авторы подчеркивают важность нейросетей как инструмента, предлагающего огромный потенциал для трансформации образования, делая его более персонализиро-

ванным, эффективным и доступным, предупреждают о возможных рисках и ограничениях, чтобы обеспечить целесообразное и этичное использование этих технологий [Исаев: 118].

М.А. Галагузова и И.Н. Перекальский проводят анализ трансформации образования в условиях внедрения технологий искусственного интеллекта (ИИ), учитывая глобальные тенденции цифровизации и государственные инициативы в России, подчеркивается неизбежность внедрения ИИ в систему образования и необходимость разработки научно обоснованных стратегий, направленных на минимизацию негативных последствий [Галагузова: 84].

В.Б. Романовская рассматривает проблемы, вызываемые интеграцией в образовательный процесс нейронных сетей, выделяет риски и негативные стороны этого процесса [Романовская: 125]. О.А. Киреева также рассуждает о роли нейросетей в системе образовании как источнике рисков, использование которых в образовательном процессе несет большое количество потенциальных опасностей, предлагает рекомендации для решения проблем, вызванных использованием нейронных сетей детьми.

В статье Т.М. Лебедевой и Л.М. Анпиловой также рассматривается использование нейросетей в образовательном процессе и их влияние на эффективность обучения школьников [Лебедева: 8]. Авторы подчеркивают, что нейросети открывают широкие возможности для развития учебных и творческих навыков, позволяют сделать процесс обучения персонализированным, представляют собой мощный инструмент, который помогает школьникам повысить мотивацию, развить самостоятельность и раскрыть творческий потенциал, отмечают, что при всех преимуществах важно учитывать возможные риски – зависимость от технологий и влияние на здоровье.

Чаще всего публикации посвящены вузовскому уровню образования, в них представлены преимущества и недостатки использования нейронных сетей, есть материалы со статистическими данными [Прохорова: 300]. Опубликованных работ, непосредственно касающихся сельской школы, нами не обнаружено. По данной тематике есть сайт со статьями, посвященной сборке собственного сервера на основе Raspber-

гу Pi – это одноплатный компьютер, состоящий из материнской платы от обычного ПК, но уменьшенную до размеров банковской карты, на которой происходят вычисления, необходимые для решения образовательных задач, представлена краткая характеристика реализации технологии создания офлайн-нейросетей на базе Raspberry Pi [ИИ в сельской школе: 2025]. Данные материалы являются подробным руководством для директоров школ, учителей-энтузиастов, ориентирующим, как своими силами собрать собственную нейронную сеть в условиях сельских школ.

В связи с тем, что в изученных нами публикациях не представлено целостное описание рассматриваемой нами проблемы, мы определили следующую **цель статьи**: выявить особенности использования средств цифровизации в условиях сельской школы, которые помогают в решении проблем образовательной деятельности обучающегося и в профессиональной деятельности педагога.

Сельские образовательные организации очень разные по условиям своей деятельности и возможностям использования цифровых ресурсов. Эти возможности определяются влиянием многих территориальных, социально-экономических и природных факторов [Байбородова: 9] и зависят от:

- удаленности школы от районных, городских, областных центров (чем дальше, тем проблемнее создать цифровую среду);
 - экономики и перспектив села, состояния местного производства;
 - качественного и количественного состава учащихся и педагогов, способных использовать цифровые средства;
 - ресурсов культурного, исторического наследия, природного окружения ближайшего социума, которые можно использовать для нравственного обогащения образовательного процесса и наполнения цифровых средств ценностным содержанием;
 - наличия лидера, специалиста в образовательной организации, способного организовать современный образовательный процесс и создать цифровую образовательную среду;
 - научно-методического и технического обеспечения сельской школы, доступности посещения педагогами курсов повышения квалификации, использовать цифровые средства в образовательном процессе.
- Сегодня в сельской местности дети и молодежь получают общее образование в разных условиях и разными способами:
- в полных комплектных, малочисленных и малокомплектных школах;
 - агрошколах, школах-комплексах, школах-социально-культурных центрах;
 - кочевых школах (как правило, в северо-восточных районах);

– в условиях семейного образования [Кириченко: 94];

– в семейных школах в экопоселениях [Петряева, Кириченко, Дьякова: 21];

– дистанционных школах [Тараданова, Байбородова, Ефлова и др.: 173].

Очевидно, при таком разнообразии условий и способов получения образования обучающимися по-разному используются цифровые средства. Поскольку большая часть детей на селе обучается в малочисленных и малокомплектных школах (в некоторых регионах до 80 % таких школ), отметим ряд проблем и сложностей организации учебного процесса в таких условиях.

Как правило, эти школы удалены от городского и районного центра, обучение в них организуется в малочисленных классах или разновозрастных группах. В малочисленном классе учитель постоянно взаимодействует с каждым ребенком, контролируя его деятельность, что ведет к утрате его самостоятельности из-за излишней опеки и психологического давления на ученика, потере интереса к учению, снижению учебной мотивации.

В малочисленной начальной школе при изучении всех предметов учащиеся объединяются в разновозрастные группы, обучаясь одновременно по разным образовательным программам. В этом случае учителю сложно распределить время для взаимодействия с каждой возрастной группой детей, он часто не успевает объяснить каждому ребенку непонятый ему материал на уроке. Педагог должен спланировать занятие, на котором одновременно присутствуют дети разных классов, продумать организацию их самостоятельной работы, на каждый урок подобрать задания с учетом возраста детей, образовательных программ, что чрезвычайно перегружает учителя.

В таких условиях использование цифровых средств позволяет **решить ряд проблем ученика**:

- «снять» с ребенка психологическую напряженность в связи с излишним контролем за его деятельностью, организовав самостоятельную работу по заданиям, соответствующим его индивидуальным интересам и возможностям, тем самым развивая его учебную мотивацию;
- если ребенок не успел усвоить материал на уроке, не понял объяснение учителя, у него есть вопросы, он может получить ответы, используя ИИ, который будет объяснять столько раз, сколько потребуется, каждый раз подбирая новые аналогии;
- ученик может получить помощь при выполнении домашних заданий, например спросить, с чего начать решение задачи, и получить подсказку, с чего начать, какой первый шаг сделать;
- ИИ помогает подготовиться к контрольным работам, ОГЭ и ЕГЭ, когда ученик может задать во-

просы по теме, проверить ошибки, тренироваться при выполнении практических заданий.

Известно, что использование учителем цифровых средств всегда повышает интерес обучающихся к решению учебных задач. Особенно важно при этом предложить задания, которые предусматривают развитие творчества детей, не воспроизведение информации, а ее поиск и обработку. Для этого используются:

- «мозговой штурм», когда предлагается, например, собрать идеи для школьного проекта по какой-либо теме, который можно реализовать в условиях села;
- составление сценариев для школьного спектакля по определенным произведениям автора;
- создание иллюстраций, схем, инфографики или карт знаний по учебным темам, что делает материал более наглядным и доступным;
- составление квестов и викторин по теме или предмету для одноклассников или младших школьников;
- проведение занятий в виде конференции, дебатов, где школьники могут проявлять и развивать творчество, критическое мышление, используя обоснованную аргументацию.

Конечно, ребенку интересна интерактивная «живая» энциклопедия, когда он может вести диалог, не просто прочитать о каком-либо герое, а «поговорить» с ним, попросив ИИ отвечать от лица исторического персонажа, спросить о его мотивах, планах, ошибках. Это совершенно новый уровень погружения в предмет.

Одна из проблем сельских школьников – это дефицит социального взаимодействия, ограниченность контактов со сверстниками, что затрудняет процесс социализации детей. Цифровая среда позволяет расширить сферу общения сельских школьников, найти виртуальных друзей, участвовать в различных конкурсах, олимпиадах, осваивать новые программы, участвовать в различных дистанционных мероприятиях, стать участником сетевых сообществ, расширить поле самореализации, обогатить свой кругозор.

У педагогов сельских общеобразовательных организаций, в сравнении с городскими условиями, достаточно много **проблем**, которые в первую очередь связаны с их перегрузкой:

1. Ограничены возможности для профессионального развития из-за отдаленности от методических центров, сложностей общения с коллегами других школ; в малочисленных школах учитель остается чаще всего один на один со своими проблемами в преподавании предмета, при этом чаще всего он обучает школьников по нескольким предметам, что увеличивает его нагрузку при подготовке к очередному учебному дню.

2. Особые трудности возникают при организации обучения в разновозрастных группах, когда надо од-

новременно обучать детей нескольких классов, организовать их самостоятельную деятельность, чтобы ребенок оптимально мог использовать учебное время на уроке.

3. Очевидна перегрузка учителя из-за multifunctionality его профессиональной деятельности, поскольку в большинстве сельских школ нет педагогов, психологов, приходится самостоятельно осуществлять психолого-педагогическую и социальную поддержку разных категорий детей из-за отсутствия коррекционных учреждений на селе, выполнять функции педагога дополнительного образования детей и всего населения.

Благодаря цифровым средствам и искусственному интеллекту можно снять с педагога огромный пласт рутинной работы, освободив время для саморазвития, творчества, живого общения с детьми. Прежде всего, можно сократить время на подготовку к занятиям, учебному процессу, используя следующие способы:

- генерация методических материалов: составить план-конспект урока в соответствии с ФГОС, придумать факты, чтобы увлечь учеников, разработать кроссворд по теме и т. п.;
- подготовка разноуровневых заданий – достаточно дать команду ИИ;
- проверка простых письменных работ: ИИ может проверить сочинение на наличие грамматических и пунктуационных ошибок, оценить структуру текста, оставив учителю только творческую и смысловую оценку;
- быстрый поиск информации – учитель может мгновенно получить ответ на любой фактологический вопрос прямо во время урока.

Кроме этого, имеются большие ресурсы для улучшения образовательного процесса на самом уроке, где есть реальная возможность индивидуализации обучения школьников, исключение опеки через построение индивидуальной образовательной траектории каждого ребенка, что особенно важно в разновозрастных группах, когда материал адаптируется под конкретного ученика: для сильного ученика ИИ может предложить задачи олимпиадного уровня, для слабого – разбить сложную тему на простейшие шаги, в разновозрастной группе – подобрать задания по теме с учетом возраста. Можно организовать в одном классе обучение детей разнообразных социальных групп, включая людей с физическими или умственными ограничениями, выстраивая их обучение по индивидуальным программам, подбирая с помощью ИИ специальные образовательные материалы, адаптируя их к нуждам людей с различными ограничениями.

С учетом запроса детей и их родителей, если школа не может предоставить соответствующую программу, можно организовать дополнительное об-

разование школьников в дистанционном формате, обеспечивая самообразование учащихся при сопровождении педагога.

Передовые практики показывают большие возможности цифровизации обучения для повышения качества и доступности образования сельских школьников, для совершенствования профессиональной деятельности педагогов. В то же время многими исследователями и практиками отмечаются **риски и недостатки использования цифровых средств**, которые необходимо учитывать педагогам при организации образовательного процесса [Галагузова: 84; Романовская: 125]:

- возникновение зависимости от цифровых технологий у обучающихся, преподавателей, что может привести к снижению влияния учебного процесса на формирование нравственных ценностей, снижению способности к самостоятельному мышлению, аналитической деятельности;

- утрата традиционных методов обучения, наполненных ценностно-смысловым содержанием, эмоциями, одновременно с внедрением цифровых, нейросетевых методик обучения ведет к потере ценностных смыслов образования, социально значимого общения, интеллектуального взаимодействия, что создает трудности в формировании духовно-нравственных ценностей, социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся;

- повышается доступность получения обучающимися информации негативного, асоциального, агрессивного характера; кроме того, её избыточность может привести к синдрому «цифрового выгорания»;

- возможны потенциальные ошибки и недостоверные данные нейросети, что может привести к неправильным выводам и рекомендациям, особенно при использовании автоматизированных систем оценивания и прогнозирования.

В связи с объективной неизбежностью ряда рисков при использовании цифровых средств существенно возрастает **роль педагога** в образовательном процессе как воспитателя. Учитывая сохраняющийся на селе авторитет учителя, очень важен личный пример педагога как носителя и транслятора ценностей. Одна из его главных задач – актуализация нравственно-ценностных аспектов содержания образовательного процесса, выявление обучающимися ценностных смыслов осваиваемой информации при целеполагании, анализе, рефлексии.

Не менее важно обратить внимание на развитие у обучающихся критического и креативного мышления, потребности в творчестве. Учитель создает среду, где поощряются сомнения, нестандартные идеи, споры, поиск альтернативных решений. Его задача – научить детей «думать», а не «знать». С этой целью педагог предлагает выполнение творческих видов

работ, требующих поиска информации, ее переработки и представления результатов работы в творческой форме.

В связи с тем, что у сельских школьников, особенно в малочисленных общеобразовательных организациях, существует дефицит общения, необходимо обратить особое внимание на организацию коммуникации и коллаборации. Учитель обеспечивает взаимодействие, групповую работу при целеполагании, планировании учебных занятий, при выполнении групповых заданий, использует взаимооценку, коллективный анализ занятия, учит детей договариваться, распределять роли, вместе достигать результата.

У школьников разный опыт в выполнении образовательных задач, возникают новые учебные проблемы, которые ребенок не может решить сам. В этом случае необходимо педагогическое сопровождение. Учитель помогает ученику самому ставить цели, находить пути их достижения, анализировать свои ошибки и успехи. Учитель – это наставник, тьютор, сопровождающий образовательное, индивидуально-личностное развитие ребенка.

Немало проблем и трудностей возникает у детей в семье, общении со сверстниками, другими учениками, и в этом случае ребенку нужна поддержка близкого человека, с кем можно посоветоваться и кому можно довериться. Поскольку на селе формируются более доверительные отношения педагогов и учащихся в связи с тем, что все жители хорошо знают друг друга, обстановку в семьях, это позволяет учителю лучше понимать детей, их эмоциональное состояние, сопереживать им, выстраивать доверительные отношения. По существу, учитель на селе – это защитник, основа человеческого тепла для ребенка.

В условиях сельской школы, как и городской, существуют **проблемы в использовании цифровых средств**, но в условиях села эти проблемы усугубляются. Прежде всего, еще не во всех сельских поселениях есть устойчивый интернет, отмечается ограниченная доступность цифровых средств, которая сочетается с их технической нестабильностью. Одна из главных проблем – это неподготовленность значительной части педагогов к использованию цифровых ресурсов, в ряде школ в основном работают пенсионеры, которые уже давно не повышали квалификацию. Следует также отметить противоречие между непрерывно возрастающими требованиями к доступности и качеству интеграции цифровых средств и запаздывающим характером разработок образовательных технологий. Разный уровень технической и методической обеспеченности, качества интернет-соединения и цифровой грамотности педагогов углубляют цифровое неравенство между обучающимися, что особенно остро проявляется в сельской «глубинке».

Заключение. Изучение проблемы цифровизации в условиях сельской местности убеждает в том, что дальнейшее внедрение цифровых средств, искусственного интеллекта в систему образования, общеобразовательные организации, в том числе на территориях сельских поселений, неизбежно. Однако в центре образовательного процесса должен оставаться ребёнок с его уникальной индивидуальностью и основной педагогический принцип использования цифровых средств – «не навреди» [Галагузова: 84].

Цифровые средства – это не замена учителя, а мощный инструмент в его арсенале, который позволяет сделать то, что раньше было физически невозможно: избавить учителя от рутинной работы и больше внимания уделять воспитанию детей и собственному профессиональному развитию.

Использование цифровых средств способствует разнообразию образовательной деятельности сельских детей, развитию мотивации обучающего, удовлетворению его запросов на образование, выстраиванию индивидуального образовательного пути.

Цифровые средства, искусственный интеллект – это инструмент расширения образовательных возможностей сельских школ, позволяющий преодолевать пространственную и социальную изоляцию, обеспечивая доступ к современным образовательным ресурсам, сетевым сообществам и практике взаимодействия с внешним миром.

В условиях цифровой среды сельский учитель утрачивает роль информатора и контролера, а становится наставником, консультантом, мотиватором, организатором и фасилитатором, целенаправленно формируя нравственные ценности, развивая творчество, креативность и коммуникативность сельских школьников, чаще всего занимая тьюторскую позицию.

Список литературы

Байбородова Л.В. Современные экономические и социальные условия образования сельских школьников // Педагогика сельской школы. 2019. № 1. С. 9–23.

Галагузова М.А., Перекальский И.Н. Трансформация образования с внедрением искусственного интеллекта: постановка проблемы // Ценности и смыслы. 2024. № 1 (89). С. 84–94.

ИИ в сельской школе без интернета: Как Raspberry Pi и офлайн-нейросети могут спасти образование в глубинке. URL: <https://radiotochki.net/blog/ai-magic/ii-v-selskoy-shkole-bez-interneta-kak-raspberry-pi-i-oflayn-neyroseti-mogut-spasti-obrazovanie-v-glubinke.html> (дата обращения: 02.10.2025)

Исаев А.В., Свищев А.В. Актуальные тренды нейросетей в образовании // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2024. № 11–1 (98). С. 118–123.

Кириченко Е.Б. Возможности альтернативного образования в условиях сельской школы // Эффективные модели и практики организации дополнительного образования детей, проживающих в сельской местности, в условиях цифровизации и глобального технологического обновления: материалы междунар. науч.-практ. конф.; Ярославль, 14–15 марта 2022 г. Ярославль: ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, 2022. С. 94–99.

Лебедева Т.М., Анпилова Л.М. Польза нейросети для эффективного обучения современного школьника // Форум молодых ученых. 2024. № 8 (96). С. 8–12.

Модели функционирования малокомплектных образовательных организаций: монография / И.И. Тараданова, Л.В. Байбородова, З.Б. Ефлова и др.; под общ. ред. И.И. Тарадановой. Москва: Гос. ун-т просвещения, 2024. 224 с.

Национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация государства» на 2025–2030 годы от 20 декабря 2024 г. URL: <https://digital.gov.ru/target/naczionalnyj-proekt-ekonomika-dannyh-i-czifrovaya-transformacziya-gosudarstva> (дата обращения: 02.10.2025).

Петряева Е.Ю., Кириченко Е.Б., Дьякова А.Г. Семейные школы в сельских экопоселениях // Педагогика сельской школы. 2025. № 3. С. 21–48.

Прохорова М.П., Шкунова А.А., Булганина С.В. Искусственный интеллект и нейросети в образовании глазами студентов // Проблемы современного педагогического образования. 2024. № 85–2. С. 300–304.

О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы: Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71570570/#1000> (дата обращения: 02.10.2025).

Об утверждении методических рекомендаций для внедрения в основные общеобразовательные программы современных цифровых технологий: распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2020 г. № Р-44. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_355762/ (дата обращения: 02.10.2025).

Романовская В.Б., Романовская Л.Р. Нейросеть и актуальные проблемы университетского образования // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2024. № 1. С. 125–130.

References

Bayborodova L.V. *Sovremennye jekonomicheskie i social'nye uslovija obrazovanija sel'skih shkol'nikov* [Modern economic and social conditions of rural schoolchildren's education]. *Pedagogika sel'skoj shkoly* [Pedagogy of rural schools], 2019, no. 1, pp. 9–23. (In Russ.)

Galaguzova M.A., Perekalsky I.N. *Transformacija obrazovanija s vnedreniem iskusstvennogo intellekta:*

postanovka problemy [Transformation of education with the introduction of artificial intelligence: problem statement]. *Cennosti i smysly* [Values and Meanings], 2024, no. 1 (89), pp. 84–94. (In Russ.)

II v sel'skoj shkole bez interneta: Kak Raspberry Pi i oflajn-nejroseti mogut spasti obrazovanie v glubinke [AI in rural schools without the Internet: How Raspberry Pi and offline neural networks can save education in the countryside]. URL: <https://radiotochki.net/blog/ai-magic/ii-v-selskoy-shkole-bez-interneta-kak-raspberry-pi-i-oflajn-nejroseti-mogut-spasti-obrazovanie-v-glubinke.html> (access date: 02.10.2025). (In Russ.)

Isaev A.V., Svishchev A.V. *Aktual'nye trendy nejrosetej v obrazovanii* [Actual trends of neural networks in education]. *Mezhdunarodnyj zhurnal gumanitarnykh i estestvennykh nauk* [International Journal of Humanities and Natural Sciences], 2024, no. 11-1 (98), pp. 118–123. (In Russ.)

Kirichenko E.B. *Vozmozhnosti al'ternativnogo obrazovaniya v usloviyakh sel'skoj shkoly* [The possibilities of alternative education in rural schools]. *Effektivnie modeli i praktiki organizatsii dopolnitelnogo obrazovaniya detei, prozhivayushchikh v selskoi mestnosti, v usloviyakh tsifrovizatsii i globalnogo tekhnologicheskogo obnoveniya: materialy mezhdunar. nauch.-prakt. konf.; Yaroslavl, 14–15 marta 2022 g.* [Effective models and practices of organizing additional education for children living in rural areas in the context of digitalization and global technological renewal: Proceedings of the international scientific and practical conference, Yaroslavl, March 14–15, 2022]. Yaroslavl, K.D. Ushinsky YaGPU Publ., 2022, pp. 94–99. (In Russ.)

Lebedeva T.M., Anpilova L.M. *Pol'za nejroseti dlja jeffektivnogo obuchenija sovremennogo shkol'nika* [The use of neural networks for effective teaching of modern schoolchildren]. *Forum molodykh uchenykh* [Forum of Young Scientists], 2024, no. 8 (96), pp. 8–12. (In Russ.)

Modeli funkcionirovaniya malokomplektnykh obrazovatel'nykh organizatsij: monografiya [Models of functioning of small-scale educational organizations: a monograph]. Taradanova I.I., Bayborodova L.V., Eflova Z.B. et al., under the gen. ed. of I.I. Taradanova. Moscow, State University of Enlightenment Publ., 2024, 224 p. (In Russ.)

Natsionalnii proekt «Ekonomika dannykh i tsifrovaya transformatsiya gosudarstva» na 2025–2030 g. ot 20 dekabrya 2024 g. [National project “Data Economy and Digital Transformation of the State” for 2025–2030, dated December 20, 2024]. URL: <https://digital.gov.ru/target/naczionalnyj-proekt-ekonomika-dannyh-i-tsifrovaya-transformatsiya-gosudarstva> (access date: 02.10.2025) (In Russ.)

On approval of methodological recommendations for the introduction of modern digital technologies into basic general education programs: Decree of the Ministry of Education of the Russian Federation, dated May 18, 2020, no. R-44. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_355762/ (access date: 02.10.2025). (In Russ.)

On the Strategy for the Development of the Information Society in the Russian Federation for 2017–2030: Decree of the President of the Russian Federation, dated May 9, 2017, no. 203. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71570570/#1000> (access date: 02.10.2025). (In Russ.)

Petryaeva E.Yu., Kirichenko E.B., Dyakova A.G. *Seimejnye shkoly v sel'skikh jekoposeleniyakh* [Family schools in rural eco-settlements]. *Pedagogika sel'skoj shkoly* [Rural school pedagogy], 2025, no. 3, pp. 21–48. (In Russ.)

Prokhorova M.P., Shkunov A.A., Bulganina S.V. *Iskusstvennyj intellekt i nejroseti v obrazovanii glazami studentov* [Artificial intelligence and neural networks in education through the eyes of students]. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya* [Problems of modern pedagogical education], 2024, no. 85-2, pp. 300–304. (In Russ.)

Romanovskaya V.B., Romanovskaya L.R. *Nejroset' i aktual'nye problemy universitetskogo obrazovaniya* [Neural network and actual problems of university education]. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo* [Bulletin of the Nizhny Novgorod Lobachevsky University], 2024, no. 1, pp. 125–130. (In Russ.)

Статья поступила в редакцию 31.10.2025; одобрена после рецензирования 10.11.2025; принята к публикации 10.11.2025.

The article was submitted 31.10.2025; approved after reviewing 10.11.2025; accepted for publication 10.11.2025.