

1. Моор, М. Г. Информационные технологии в профессиональной подготовке сотрудников органов внутренних дел : монография / М. Г. Moor. – Омск : Омская академия МВД России, 2022. – 156 с.
2. Иванов, В. А. Виртуальная реальность в профессиональном обучении / В. А. Иванов, П. С. Петров // Открытое образование. – 2023. – Т. 27, № 1. – С. 110–118.
3. Андреев, А. А. Педагогика высшей школы. Новый курс / А. А. Андреев. – Москва : МЭСИ, 2019. – 225 с.
4. Бурляева, Е. В. Цифровая трансформация высшего образования: вызовы и возможности / Е. В. Бурляева, С. В. Коршунов // Высшее образование в России. – 2021. – Т. 30, № 12. – С. 23–35.
5. Махотин, Д. А. Цифровая дидактика: проектирование электронного обучения / Д. А. Махотин. – Москва : Юрайт, 2020. – 189 с.
6. Информационный бюллетень. Инновационные образовательные технологии и методики в образовательных организациях МВД России. – 2022. – № 4. – Москва, 2023. – 125 с.
7. Информационный бюллетень. Инновационные образовательные технологии и методики в образовательных организациях МВД России. – 2023. – № 5. – Москва, 2024. – 132 с.

Шевцова М.В., доцент кафедры бизнес-информатики, доцент кафедры японского языка, эксперт

Финансовый университет при Правительстве РФ
Московский городской педагогический университет
ФГБУ ЦЭКИ (Минцифры России)
г. Москва, Россия

ЦИФРОВАЯ ДИДАКТИКА В ОБРАЗОВАНИИ: ИННОВАЦИОННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ОПЫТ КАК ДРАЙВЕР ТРАНСФОРМАЦИИ

Аннотация. Статья посвящена исследованию цифровой дидактики, как новой образовательной парадигмы, представляющей собой системное переосмысление образовательного процесса через призму внедряемых цифровых технологий. Рассматриваются ключевые технологические драйверы таких изменений: интерактивные решения (VR/AR/MR), искусственный интеллект и большие данные для персонализации, геймификация для развития гибких навыков, а также цифровые платформы как ядро образовательной экосистемы. Повышенное внимание в работе уделено исследованию практического опыта внедрения рассмотренных технологий в образовательной системе, который служит катализатором для перехода от теории к массовой практике.

Ключевые слова: цифровая дидактика, цифровая среда, образовательная система, иммерсивные технологии, искусственный интеллект, большие данные, адаптивные системы обучения, геймификация, цифровые платформы.

M.V. Shevtsova

DIGITAL DIDACTICS IN EDUCATION: INNOVATIVE TECHNOLOGICAL EXPERIENCE AS A DRIVER OF TRANSFORMATION

Abstract. This article explores digital didactics as a new educational paradigm, representing a systemic reconceptualization of the educational process through the prism of emerging digital technologies. It examines the key technological drivers of this transformation: interactive solutions (VR/AR/MR), artificial intelligence and big data for personalization, gamification for developing

soft skills, and digital platforms as the core of the educational ecosystem. Particular emphasis is placed on analyzing the practical experience of implementing these technologies within educational systems, which serves as a catalyst for translating theory into widespread practice.

Keywords: Digital didactics, digital environment, educational system, immersive technologies, artificial intelligence, big data, adaptive learning systems, gamification, digital platforms.

Современный мир сегодня переживает комплексную и фундаментальную трансформацию, определенную глобальным трендом на цифровизацию всех сфер жизни. Сфера образования, здесь будучи важнейшим социальным институтом, оказалась в эпицентре всех этих изменений. И ключевой сложностью адаптации образовательной системы является возникающий диссонанс между объективными запросами цифровой среды и инертностью классических дидактических парадигм, чья несостоительность в новых условиях становится все более явной. Именно преодоление данного противоречия представляет собой критически важное условие для создания образовательной системы, отвечающей потребностям XXI века.

Эволюция дидактики от классических моделей (работы Я.А. Коменского, И.Г. Песталотти, И.Ф. Гербарта, К.Д. Ушинского) к современной цифровой дидактике (работы А.А. Леонтьева, А.В. Хоторского, П. Фрейре, Дж. Сименса) представляет собой путь от унификации к персонализации, от трансляции знаний к созданию образовательной среды.

Эта эволюция представляет собой не просто смену инструментов, а коренное преобразование целей, содержания, методов, а также самой роли участников образовательного процесса. Ключевые изменения парадигмы дидактических принципов представлены в таблице 1.

Таблица 1.
Эволюция дидактических принципов

Критерий	Классическая дидактика (Я.А. Коменский)	Цифровая дидактика
Основной принцип	«Обучение всех всему» - универсальность и единообразие.	«Обучение каждого всему, что нужно ему» - персонализация и адаптивность.
Организационная форма	Классно-урочная система. Жесткое расписание, единый для всех темп.	Смешанное и гибридное обучение. Гибкие траектории, сочетание онлайн и офлайн.
Роль ученика	Объект обучения, пассивный получатель знаний («tabula rasa» - чистая доска).	Субъект обучения, активный соавтор своего образовательного пути.
Роль учителя	Источник и транслятор знаний, контролер. Монополия на информацию.	Наставник, тытор, модератор. Помощник в навигации по информации.
Содержание образования	Жесткий, унифицированный учебный план. Знания делятся на дисциплины.	Гибкие, динамичные учебные модули. Междисциплинарность, акцент на навыках (soft skills).
Методы обучения	Объяснительно-иллюстративные, лекция, заучивание. Преобладает верbalное общение.	Интерактивные, деятельностные. Проектная работа, геймификация, симуляции, коллaborация.
Пространство обучения	Физическая аудитория («четыре стены»).	Гибкое образовательное пространство: сочетание физического и цифрового (LMS, онлайн-платформы, VR).
Контроль и оценка	Фронтальный опрос, итоговая оценка (контрольная работа,	Непрерывная формирующая оценка, аналитика в реальном времени,

	экзамен). Фокус на результате.	цифровой след. Фокус на процессе.
Ключевая метафора	Образование как конвейер, «наполнение сосуда».	Образование как выращивание, «разжигание огня» или «сборка конструктора».

Источник: Составлено автором

На основании данных, приведенных в таблице 1 можем сделать вывод о том, что основные изменения дидактических принципов современной системы образования состоят в следующей трансформации основных моментов:

1. От унификации к персонализации. На основе принципов классической дидактики была создана совершенная и эффективная система массового образования. Такие принципы как наглядность, последовательность и прочность были революционными для времени своего создания и позволили систематизировать обучение, сориентировав его на среднестатистического ученика.

Принципы цифровой дидактики и использование таких технологий как ИИ, big data и пр. позволяют учитывать индивидуальные особенности каждого: темп восприятия, интересы, пробелы в знаниях. Адаптивные платформы автоматически подстраивают сложность заданий под конкретного обучающегося.

2. От знания к компетенции. Главная цель классической дидактической парадигмы — передача прочных, неизменных знаний в относительно статичном мире.

Принципы цифровой дидактики базируются на том, что объем информации сейчас колоссален, а знания быстро устаревают. Исходя из этого цель смещается с «знать» на «уметь»: уметь искать информацию, уметь критически мыслить, решать нестандартные задачи, работать в команде. Подход к получению знаний меняется, а образование становится непрерывным на протяжении всей жизни человека.

3. От пассивности к активности. При классическом подходе обучающийся является пассивным слушателем, а главенствующей является модель: «учитель говорит — ученик слушает и запоминает».

В цифровой дидактике меняется сами роли участников (как преподавателя, так и обучающегося): ученик активно конструирует знания сам: через практику, проекты и исследования, а учитель создает для этого условия и направляет.

4. От изолированности к обретению связей и коммуникации. Если раньше обучение ограничивалось стенами класса и авторитетом преподавателя, то сейчас, благодаря интернету, обучение стало сетевым. Человек может обучаться у лучших преподавателей мира через массовые открытые онлайн курсы (Massive open online course - MOOC), работать над проектами с коллегами из других стран, используя цифровые инструменты (Например, такие как: Miro, Google Docs и многие другие).

Важно отметить, что цифровая дидактика не отменяет, а трансформирует и обогащает такие классические принципы как:

1. Принцип наглядности, который сегодня реализуется через интерактивные 3D-модели, виртуальные лаборатории и инфографику.

2. Принцип прочности, который обеспечивается не многократным повторением, а алгоритмами адаптивного повторения (как в приложении Anki, Drops, Cram и др.) и погружением в практику через симуляторы, а также виртуальную реальность (VR).

Цифровая дидактика – это теория и практика обучения и воспитания детей в цифровой среде, изучающая закономерности, принципы, методы и формы организации образовательного процесса, направленные на достижение новых образовательных результатов при эффективном использовании цифровых инструментов и технологий.

Далее рассмотрим ключевые технологии в образовании.

1. Immersive-технологии (VR/ AR/ MR) опыт создания стимуляций и виртуальных лабораторий (классов).

На уровне государственной политики (Например, Нацпроект «Образование», Федеральные проекты «Цифровая образовательная среда» и «Современная школа») сформулирован запрос на внедрение инновационных технологий. Задачи здесь очевидны — это повышение качества и доступности образования и подготовка кадров для цифровой экономики путем формирования у обучающихся необходимых компетенций для работы с передовыми технологиями.

Применение иммерсивных технологий (таблица 2) в данном случае позволяет:

- Визуализировать сложные абстрактные понятия в различных областях науки (Например, при изучении физики — атомы, гравитация, при изучении истории — исторические события)
- Проводить опасные и дорогостоящие опыты в безопасной среде
- Обеспечивать равенство образовательных возможностей во всех субъектах Российской Федерации (особенно это актуально для регионов, расположенных в удаленно от крупных городов, там, где нет возможности работы в оснащенных аудиториях и лабораториях.

**Таблица 2.
Применение иммерсивных технологий в ВУЗах
(по направлениям подготовки студентов)**

ВУЗы (по направлениям подготовки)	Примеры использования иммерсивных технологий
Технические и инженерные ВУЗы (МГТУ им. Баумана, СПбПУ, МИФИ)	<ul style="list-style-type: none"> - Виртуальные лаборатории – моделирование работы со сложными энергетическими установками, аэродинамическим реактором - Цифровые двойники – создание виртуальных копий реального оборудования для его изучения и проектирования. Студенты в ходе обучения могут в виртуальной реальности собрать или разобрать сложное оборудование (например, турбину или двигатель) - Кооперація с промышленной отраслью. ВУЗы часто выступают научно-исследовательскими центрами для крупных предприятий (Например, Росатом или Ростех), разрабатывая для них тренажеры.
Медицинские ВУЗы (Сеченовский университет, РНИМУ им. Пирогова)	<ul style="list-style-type: none"> - Хирургические симуляторы – тренажеры для отработки различных операций (лапароскопических, эндоскопических и др) - Анатомические столы Пирогова с AR-режимом – позволяют изучать анатомию на 3D-моделях.
Гуманитарные и естественно-научные ВУЗы	<ul style="list-style-type: none"> - Реконструкция древних городов и археологических памятников - Виртуальные погружения в экосистемы - Изучение геологических разрезов

Источник: Составлено автором

Использование иммерсивных технологий в ВУЗах предполагает создание сложных и наукоемких лабораторий.

2. Искусственный интеллект (ИИ) и Большие данные (Big Data) адаптивные обучающие системы, автоматизация проверки знаний, предиктивная аналитика.

Внедрение искусственного интеллекта (ИИ), больших данных и смежных технологий в российскую систему образования также является одним из ключевых приоритетов

национального проекта «Образование» и стратегической инициативы «Цифровая образовательная среда», о которых уже было упомянуто ранее. Это комплексный процесс, затрагивающий все уровни образования и имеющий как значительные перспективы, так и серьезные вызовы на пути своего внедрения.

1. Адаптивные обучающие системы (АОС) являются примером наиболее заметного применения ИИ для обучающихся. Суть технологии АОС состоит в том, что система создает индивидуальную образовательную траекторию для каждого обучающегося на основе его темпа усвоения материала, пробелов в знаниях и когнитивных особенностей.

Ведущие вузы России, например, НИТУ «МИСиС», ВШЭ, ИТМО разрабатывают и внедряют адаптивные курсы на своих цифровых платформах, которые, в свою очередь подстраиваются под успеваемость студента (таблица 3).

Преимущества при использовании данного инструмента и его возможностей очевидны и заключаются в следующем:

1. **Персонализация:** уход от унифицированного подхода «для всех» и концентрирование внимания на каждом конкретном обучающемся.

2. **Повышение мотивации:** обучающийся видит свой прогресс, а также не испытывает стресса от сравнения с другими, и скуки при получении очень легкого (конкретно для него материала).

3. **Эффективность:** фокус при планировании образовательной траектории делается на восполнении существующих пробелов в знаниях для конкретного учащегося.

2. Автоматизированная проверка знаний, а именно использование технологий ИИ для проверки домашних заданий, эссе, сочинений и даже устных ответов.

3. Системы удаленного наблюдения за учащимися во время экзаменов (например, «Экзамус»). ИИ анализирует поведение студента (движения глаз, звуки в комнате), чтобы выявить списывание.

3. Предиктивная аналитика и Большие данные (Big Data) проводится на основе анализа больших объемов данных об успеваемости, поведении, посещаемости учащихся для прогнозирования их будущих результатов и выявления "групп риска", (студентов, которые с высокой вероятностью могут быть отчислены из-за неуспеваемости). Это позволяет вовремя обратить чуть больше внимания на таких студентов и, опять же своевременно, оказать им адресную поддержку (Например, провести дополнительные консультации).

4. Управление образовательной организацией: Анализ данных помогает административно-управленческому персоналу в ВУЗах более эффективно принимать решения: на какие предметы сделать упор, как оптимизировать расписание, какие педагогические методики применить.

4. Искусственный интеллект как инструмент содержательного обучения. Сегодня ИИ используется не только как платформа для обучения, но и как отдельный предмет и инструмент для решения сложных задач. Об этом говорят и проведение различных Олимпиад по направлению «Искусственный интеллект», в рамках которых учащиеся соревнуются в решении реальных задач с помощью ML-алгоритмов, и открытие магистерских и бакалаврских программ по науке о данных и ИИ.

Таблица 3.
Применение ИИ, Big Data, АОС, автоматизации проверки знаний и предиктивной аналитики в ВУЗах

Технология	Конкретные примеры и применение
Адаптивные системы	- Персонализация учебных планов: Студенты могут выбирать курсы из широкого пулла, а ИИ-советники помогают им выстроить оптимальную траекторию для достижения образовательных и карьерных целей. - Платформы для МООС Университетские

	платформы (например, «Открытое образование») используют элементы адаптивности для повышения эффективности онлайн-курсов.
Автоматизированная проверка	<ul style="list-style-type: none"> - Системы прокторинга («Экзамус» и аналоги) для проведения онлайн-экзаменов. - Проверка программного кода на курсах по программированию. - Инструменты проверки академической добросовестности (антиплагиат).
Предиктивная аналитика	<ul style="list-style-type: none"> - Academic Analytics: Прогнозирование успеваемости и риска отчисления для организации точечной поддержки студентов. - Управление вузом: Анализ данных о загрузке преподавателей, эффективности образовательных программ, востребованности выпускников на рынке труда для принятия стратегических решений. - Научная аналитика: Использование ИИ для обработки больших массивов научных данных, прогнозирования публикационной активности и выявления перспективных междисциплинарных исследований.
Большие данные в науке	<ul style="list-style-type: none"> - ВУЗы являются центрами работы с Big Data в фундаментальных и прикладных исследованиях: от биоинформатики и физики до социологии и лингвистики.

Источник: Составлено автором

При использовании этого инструмента в ВУЗах ключевой фокус делается на индивидуальной траектории, научных исследованиях, повышении глобальной конкурентоспособности, административной эффективности за счет следующих основных моментов:

1. Система не констатирует проблему, а предсказывает ее, позволяя вмешаться до того, как ситуация станет критической.
2. Принятие управленческих решений происходит на основе данных, а не интуиции.

Безусловно, вызовы для ВУЗов также есть и заключаются в необходимости высоких затрат на разработку и внедрение продуктов такого рода. Также актуальными являются вопросы академической свободы и этики данных.

3. Геймификация и цифровые технологии – мотивационные механизмы, направленные на развитие гибких навыков (soft skills).

На сегодняшний день геймификация в образовании – это не превращение учебы в игру, это использование игровых инструментов и элементов дизайна в неигровом контексте. Например, для повышения вовлеченности, мотивации и эффективности обучения. Далее рассмотрим инструменты геймификации:

1. Очки, бейджи, рейтинги (PBL - Points, Badges, Leaderboards). Обучающиеся получают баллы за выполнение заданий, прохождение модулей, активность на семинарах. За достижения открываются значки (бейджи), а рейтинговые таблицы создают здоровую конкуренцию. Многие курсы на национальной платформе «Открытое образование» и корпоративных платформах вузов уже используют системы баллов и наград.

2. Визуализация пути. Обучающийся видит, на каком этапе курса он находится,

сколько осталось до завершения. Это снижает тревожность и дает ощущение контроля. Учебный курс в LMS (Learning Management System, например, Moodle, Blackboard), представляется в виде карты с последовательными «точками»-модулями.

3. Миссии и квесты. Вместо скучной домашней работы обучающемуся предлагается выполнить «миссию», например, решить комплексную проблему, которая разбита на этапы. Курс по истории может быть построен как расследование, где каждый модуль — это новый источник информации, ведущий к разгадке.

4. Свобода выбора и возможность ошибаться. Учащиеся могут выбирать, какое задание делать первым или какую тему проекта взять. Система позволяет пересдавать задания без серьезных штрафов, поощряя обучение на ошибках.

Самое ценное, что дает грамотная геймификация и цифровые технологии в системе образования – это естественная среда для проработки гибких навыков (таблица 4).

Таблица 4.
Развитие Soft Skills через геймификацию и цифровые технологии

Гибкие навыки (Soft Skills)	Развитие через геймификацию и цифровые технологии
Командная работа (Collaboration)	<ul style="list-style-type: none"> - Виртуальные групповые проекты и хакатоны: Студенты объединяются в команды в цифровом пространстве для решения задач (например, в Minecraft Education Edition или на специализированных платформах). - Вклад в общее дело: Система может начислять баллы не только индивидуально, но и за командные достижения.
Коммуникация (Communication)	<ul style="list-style-type: none"> - Обсуждения в чатах и на форумах: Модерация и поощрение осмысленных дискуссий в рамках курса. - Презентация результатов: Защита проектов в формате видеопрезентаций или выступления перед онлайн-аудиторией.
Критическое мышление и решение проблем (Problem Solving)	<ul style="list-style-type: none"> - Симуляторы и деловые игры: Студенты управляют виртуальной компанией (бизнес-симуляторы), принимают решения в смоделированных кризисных ситуациях (например, в юриспруденции, менеджменте, политологии). - Кейсы с неочевидным решением: Игровые механики поощряют не зубрежку, а поиск нестандартных подходов.
Креативность (Creativity)	<ul style="list-style-type: none"> - Открытые задания: Задачи, где нет единственного правильного ответа, а поощряется оригинальность (создание видеоинфографики, дизайн-проекта, сценария). - Геймифицированные инструменты для творчества: Использование цифровых досок (Miro), конструкторов для создания контента.
Эмоциональный интеллект и лидерство (Leadership)	<ul style="list-style-type: none"> - Ролевые игры: Студенты берут на себя разные роли в команде (лидер, исполнитель, критик) в рамках симуляции. - Обратная связь от системы и сверстников: Механики взаимного рецензирования работ развивают эмпатию и способность давать конструктивную обратную связь.
Самоорганизация и тайм-менеджмент (Self-Management)	<ul style="list-style-type: none"> - Система дедлайнов и наград за своевременность: Игровые элементы мягко приучают к дисциплине. - Персональные траектории: Студент учится планировать свою нагрузку, выбирая последовательность выполнения заданий.

Источник: Составлено автором

На сегодняшний день в России происходит активное и осмысленное внедрение геймификации и цифровых технологий в высшей школе. Это уже не просто тренд, а мощный инструмент для:

1. Повышения мотивации через вовлечение и понятную систему достижений.

2. Развития критически важных soft skills в безопасной, смоделированной среде, максимально приближенной к реальным профессиональным ситуациям.

Следует подчеркнуть, что внедрение такого инструментария должно быть продуманным и осознанным, поскольку:

- Простое добавление баллов и значков к скучному контенту не сработает. Нужно глубоко интегрировать игровые механики в учебный процесс.

- Разработка качественных геймифицированных курсов и симуляторов требует значительных ресурсов.

- Часть студентов и преподавателей может скептически относиться к такому формату, считая его несерьезным и это также необходимо учитывать.

Однако руководство ВУЗов понимает, что будущее за гибридными моделями, где цифровые геймифицированные инструменты не заменяют, а усиливают традиционное академическое образование, готовя конкурентоспособных и всесторонне развитых специалистов.

4. Цифровые платформы и LMS (Learning Management Systems) как ядро образовательной экосистемы (опыт использования Moodle, Tida, Miro и др).

Цифровые платформы и LMS (Learning Management Systems) действительно стали центральным элементом, «цифровым хабом» современной образовательной экосистемы российского вуза. Они соединяют в себе все ранее обсуждаемые элементы: контент, коммуникацию, оценку и данные.

LMS перестала быть просто «складом» лекций и заданий. Это ядро, которое обеспечивает:

- Управление образовательным процессом: расписание, записи на курсы, ведение журналов успеваемости.
- Доставка контента: размещение лекций, материалов, ссылок на внешние ресурсы.
- Коммуникация: форумы, чаты, видеоконференции.
- Оценка и проверка знаний: тесты, задания, прием работ, организация экзаменов.
- Аналитика и данные: сбор данных об активности и успеваемости для адаптации обучения (предиктивная аналитика).

На сегодняшний день сложилась следующая типичная архитектура цифровой образовательной среды российского вуза:

Ядро: Moodle - это основа, на которой держится весь формальный учебный процесс. Это обусловлено бесплатностью, гибкостью и распространенностью.

Обогащение контентом: «Tilda Publishing» - платформа используется как авторитетный источник качественных готовых курсов для дополнения основных программ.

Инструменты для интерактива и коллоквии: Miro и аналоги (Holst, MTS Линк Доска, VK доска и др.) - эти сервисы не заменяют LMS, а делают обучение в ней более живым, наглядным и соответствующим требованиям к развитию гибких навыков. Они подключаются к Moodle по принципу конструктора.

Нишевое решение: Корпоративные LMS (SohoLMS, Teachbase, Эквио и др.) - используются там, где приоритетом является простота и удобство, а бюджет позволяет выбрать более функциональные аналоги, чем, например, Moodle.

Таким образом, речь идет не столько о конкуренции платформ, сколько об их сосуществовании и интеграции в единую экосистему, где каждая выполняет свою уникальную роль.

Итак, подводя итоги, можно сделать вывод о том, что:

1. Цифровая дидактика — это новая образовательная парадигма, а не просто набор инструментов. Ее ядро — переход от трансляции знаний к созданию персонализированной образовательной среды, где студент является активным субъектом обучения.

2. Технологический опыт (ИИ, big data, адаптивные платформы и др.) выступает главным драйвером трансформации, делая теоретические принципы цифровой дидактики (индивидуальный подход, формирующее оценивание) технически и массово реализуемыми.

3. Ключевой вызов — не технологический, а кадровый и культурный. Успех цифровой трансформации образования зависит:

- от готовности преподавателей к новой роли наставника-модератора,
- от создания сбалансированной экосистемы, где технологии усиливают, а не заменяют человеческое взаимодействие.

4. Перспективное направление трансформации - в построении гибкой образовательной экосистемы, интегрирующей различные платформы (LMS, MOOK, интерактивные сервисы) для поддержки непрерывного образования (на протяжении всей жизни) и развития критически важных гибких навыков.

Библиографический список

1. Талалова, Л. Н. Философский контекст поиска универсальных дидактических моделей / Л. Н. Талалова // Вестник РУДН. Серия: Философия. – 2004. – №1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/filosofskiy-kontekst-poiska-universalnyh-didakticheskikh-modeley> (дата обращения: 14.10.2025).

2. Хуторской, А. В. Методология инновационной практики в образовании : Монография А. В. Хуторский. – Москва : Ридеро, 2021. – 162 с.

3. Ушинский, К. Д. Педагогика. Избранные работы 2-е изд. Серия: Антология мысли / К. Д. Ушинский. – Москва : Издательство Юрайт. 2023. – 258 с.

4. Леонтьев, А. А. Педагогика здравого смысла. Избранные работы по философии образования и педагогической психологии / А. А. Леонтьев. – Москва : Смысл, 2016. – 528 с.

5. Сохраняева, Т. В. Образование как исследование мышления: идеи Фрейре в современных контекстах / Т. В. Сохраняева // Социально-политические науки. – 2019. – № 6. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obrazovanie-kak-issledovanie-myshleniya-idei-freyre-v-sovremennyh-kontekstah> (дата обращения: 14.10.2025).

6. Официальный сайт Национального проекта «Образование» (Разделы о проектах «Цифровая образовательная среда», «Современная школа»). – URL: <https://edu.gov.ru/national-project/> (дата обращения: 30.09.2025).

7. Официальный сайт Агентства стратегических инициатив Университет 20.35. – URL: <https://www.2035.university/> (дата обращения: 30.09.2025).