

УДК 378.147:004.9

DOI 10.52928/2070-1640-2026-45-1-14-18

**ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ:
ДИАГНОСТИКА И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭВРИСТИЧЕСКОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ****канд. пед. наук, доц. Е.В. БЭКМАН****ORCID <https://orcid.org/0009-0008-8199-0494>****(Гродненский государственный университет имени Янки Купалы)**

Рассматривается проблема формирования целостной цифровой грамотности будущих педагогов дошкольного образования, компетенции которых зачастую носят разрозненный характер. Цель исследования – на основе эмпирической диагностики спроектировать модель эвристической образовательной среды, направленной на интеграцию цифровых умений в профессиональную деятельность. В качестве методологического инструмента предлагается эвристический диалог, структурированный триадой вопросов «Что? – Как? – Почему?» и модели цифровой грамотности (НАФИ, DigCompEdu, ТРАСК). Установлена связь между этапами диалога с компонентами грамотности и практическими действиями педагога. Эмпирическая часть включает анкетирование 60 студентов очной и заочной форм обучения, выявившее дифференцированные запросы групп («цифровые новаторы» и «цифровые практики»). Результаты стали основой для проектирования вариативной, практико-ориентированной эвристической среды, отвечающей различным траекториям профессионального развития.

Ключевые слова: *цифровая грамотность, педагоги дошкольного образования, эвристический диалог, эвристическая образовательная среда, диагностика компетенций, модели НАФИ, ТРАСК, DigCompEdu, искусственный интеллект в образовании, цифровые образовательные ресурсы (ЦОР), профессиональное развитие педагогов.*

Введение. Вызовы цифровизации образования и новые требования к профессиональным компетенциям педагога дошкольного образования обуславливают *актуальность проблемы*, рассматриваемой в статье. В современном мире есть необходимость не просто использовать, но и конструировать цифровую образовательную среду (ЦОС).

Современный педагог дошкольного образования понимает важность внедрения цифровых сервисов в образовательный процесс, но не каждому педагогу хватает необходимых компетенций не столько для их использования, сколько для понимания структуры цифровых сервисов для конструирования целостной ЦОС. Ведь недостаточно знать, как использовать отдельные сервисы, следует подходить к данному вопросу системно и структурировано. Из данной проблемы была выделена *цель данной статьи*: на основе эмпирической диагностики спроектировать модель эвристической образовательной среды, направленной на развитие компетенции конструирования ЦОС у будущих педагогов. Для того чтобы достичь заявленной нами цели, необходимо было провести работу по следующим подготовительным задачам, а именно: 1) провести диагностику текущего уровня цифровой грамотности и профессиональных запросов студентов специальности «Дошкольное образование» (очной и заочной форм обучения); 2) на основе диагностики выявить дефициты и потенциал в их готовности к использованию и созданию цифровых образовательных ресурсов.

Цифровая трансформация активно протекает в образовании. Сегодня все образовательные организации нашей страны оборудованы в соответствии с требованиями современного технологичного мира: имеются технические средства обучения, интерактивное и мультимедийное оборудование и т.п. Для их эффективного использования в профессиональной деятельности специалисту необходимо обладать соответствующими знаниями и умениями.

Такая трансформация современного общества согласно Указу Президента Республики Беларусь¹ № 135 является одной из приоритетных национальных целей развития страны на период до 2030 г., достижение которой будет содействовать реализации приоритета, касающегося цифровых технологий и искусственного интеллекта. Проектируемая образовательная среда предусматривает интеграцию цифровой грамотности будущих педагогов дошкольного образования через инструмент эвристического поиска и сотворчества в процессе проектирования эвристической образовательной среды. Это соответствует задаче на качественно новом, созидательном уровне, ориентированном на генерацию будущими педагогами уникальных образовательных продуктов.

«Без цифровой трансформации образования невозможно осуществить трансформацию гражданского общества» [1, с. 162]. Вышесказанное привело к повышению спроса на высококвалифицированные кадры в сфере дошкольного образования.

¹ Об Указе Президента Республики Беларусь от 1 апреля 2025 г. № 135 // Официальный интернет-портал Президента Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://president.gov.by/ru/documents/ukaz-no-135-ot-1-aprela-2025-g> (дата обобщения: 10.12.2025).

Основная часть. Понятие «цифровая грамотность» было введено в XX в. американским писателем и журналистом П. Гилстером. Он писал, что «цифровую грамотность можно трактовать, как умение понимать и использовать информацию, представленную во множестве разнообразных форматов и широкого круга источников с помощью компьютера» [2]. На современном этапе развития образования цифровая грамотность педагога представляет собой многомерный конструкт, находящийся на пересечении технологических, педагогических и профессиональных компетенций. По мнению современных исследователей, цифровая грамотность – это фундамент развития профессиональных ИКТ-компетенций, дающий возможность решать учебные, бытовые и профессиональные задачи [3]. Современная цифровая грамотность педагога определяется не просто как набор технических умений, но как способность использовать те возможности, которые открывает современное общество со всеми его технологиями, умение коммуницировать и критически осмысливать цифровую информацию [4].

Другими словами, цифровая грамотность современного педагога дошкольного образования включает владение комплексом технологий для 1) создания и использования цифрового контента (презентации, иллюстрации, инфографика); 2) организации интерактивного взаимодействия (специализированные сервисы, интерактивные материалы); 3) обработки информации (аудио, видео) и коммуникации (сайты, образовательные платформы).

Согласно проведенному исследованию, цифровая грамотность может быть представлена следующими вариациями компонентов:

1) пятикомпонентная модель НАФИ, включающая пять компонентов²: информационную грамотность, компьютерную грамотность, коммуникативную грамотность, медиаграмотность, отношение к технологическим инновациям; 2) Европейская рамка DigCompEdu [5], предлагающая более детализированную структуру из шести областей компетенций: профессиональное взаимодействие, цифровые ресурсы, умение находить, оценивать и эффективно использовать информацию; преподавание и обучение, оценивание, содействие развитию цифровой компетентности обучающихся; 3) модель ТРАСК (Technological Pedagogical Content Knowledge) [6], представляющая цифровую грамотность как интеграцию трех основных областей знаний: технологическое (ТК), педагогическое (ПК) и предметное (СК).

Чтобы владение цифровыми инструментами не оставалось для педагога набором разрозненных навыков, необходим подход, обеспечивающий их интеграцию в целостную систему. Таким интегративным и смыслообразующим ядром в нашей модели подготовки выступает эвристический подход (А.В. Хуторской) [7]. Данный подход призван преодолеть фрагментарность цифровых умений и сформировать у будущего педагога целостное видение цифровой образовательной среды. Центральное место в реализации этого подхода занимает эвристический диалог, представляющий для студента образовательный путь как непрерывное открытие нового (эвристика – от греч. *heurisko* – отыскиваю, нахожу, открываю) [8].

Ядро эвристического диалога составляет триада вопросов «Что? – Как? – Почему?», задающая логику познавательной деятельности [8]. Каждый вопрос соответствует этапу работы: 1) «Что?» – этап идентификации и описания: студент исследует объект или область, выделяя их ключевые свойства; 2) «Как?» – этап сравнения и анализа: создав первичный образовательный продукт, студент сопоставляет его с культурно-историческим аналогом (эталоном), выявляя связи и закономерности; 3) «Почему?» – этап творческого обобщения: на основе проведенного анализа студент перерабатывает свой продукт, устанавливает глубинные закономерности и формирует обобщенное знание, что ведет к личностному приращению опыта и компетенций.

Связанные этапы эвристического диалога с компонентами цифровой грамотности и конкретными технологическими умениями современного воспитателя представлены в структурированной таблице.

На практике владение инструментами (например, для создания интерактивных материалов или инфографики) часто остается изолированным навыком. Диалог – как в процессе обучения (между студентом и преподавателем), так и в рамках имитации профессиональной деятельности (между «воспитателем» и «воспитанником») – выступает катализатором. Он заставляет будущего педагога отвечать на ключевые вопросы: «Для какой педагогической цели выбран этот конкретный цифровой инструмент?», «Как его использование активизирует мыслительную деятельность ребенка?», «Какие вопросы я могу задать детям, взаимодействуя с этим контентом?», а также он позволяет будущему педагогу дошкольного образования перейти от логики «Я умею создать сайт» к логике «Я могу использовать сайт группы как платформу для диалога с родителями, используя инфографику для визуализации прогресса детей, а интерактивные материалы – для поддержки их инициативы». Таким образом, диалог является операциональным ядром подхода, переводящим знание технологий в плоскость проектирования развивающего взаимодействия.

Апробация данного подхода была проведена с участием 60 студентов направления «Дошкольное образование» очной и заочной форм обучения. Цель эмпирического этапа – оценка эффективности эвристического диалога как механизма формирования целостной цифровой грамотности будущих воспитателей. Для опроса использовалась авторская анкета, направленная на оценку уровня уверенности в использовании цифровых

² Цифровая грамотность российских педагогов. Готовность к использованию цифровых технологий в учебном процессе // Аналитический центр НАФИ. – 2019. – URL: <https://naf1.ru/projects/sotsialnoe-razvitiie/tsifrovaya-gramotnost-rossiyskikh-pedagogov/> (дата обращения: 09.12.2025).

технологий; знакомства с понятием ЭОР; опыта использования конкретных цифровых сервисов (Canva, LearningApps, Genially, ИИ-инструменты и др.); потребностей в освоении практических навыков; оценки потенциала ИИ в профессиональной деятельности. Студентам были заданы вопросы, касающиеся наиболее и наименее популярных сервисов, уровня информированности и реального опыта применения ЭОР и ИИ. Также опрос помог определить запрос на обучение со стороны студентов обеих групп: были выявлены наиболее востребованные практические навыки (с акцентом на ИИ, визуальный контент, интерактивные задания). Сравнительный анализ очной и заочной форм обучения проходил по следующим критериям для оценки уровня цифровой уверенности «высокий», «средний», «низкий», что соответствовало показателям: 1) уровень идентификации цифровых технологий и инструментов; 2) анализ и применение по образцу цифровых технологий и инструментов; 3) уровень критического осмысления, проектирования и интеграции цифровых технологий и инструментов.

Таблица. – Структурно-функциональное соответствие этапов эвристического диалога аспектам цифровой грамотности и практическим действиям

Структура эвристического диалога	Соответствующие структурные компоненты цифровой грамотности (на основе моделей НАФИ, DigCompEdu, ТРАСК ³ [5; 6])	Конкретные технологические умения и действия педагога дошкольного образования
1. «Что?» Познание и описание свойств объекта, области реальности	Информационная грамотность (НАФИ): поиск и первичная оценка информации. Цифровые ресурсы (DigCompEdu): нахождение и отбор ресурсов. Предметное знание (СК) из ТРАСК: определение контента для изучения	Знакомство и идентификация: педагог определяет и описывает доступные цифровые инструменты и их базовые функции. Функция сервиса/инструмента? Какую информацию или контент он может обработать/создать? (текст, изображение, аудио, интерактив)
2. «Как?» Сравнение своего образовательного продукта с культурно-историческим аналогом (эталон), поиск связей между свойствами	Компьютерная грамотность (НАФИ): применение технических навыков для работы по образцу. Преподавание и обучение (DigCompEdu): планирование и использование технологий по существующим методикам. Педагогическое знание (ПК) + Технологическое знание (ТК) из ТРАСК: интеграция технологий и методики на основе известных моделей	Анализ и применение по образцу: педагог изучает лучшие практики (эталон) и применяет инструменты для решения стандартных педагогических задач. Как другие педагоги используют этот сервис на занятии? (сравнение с эталоном). Как связать выбранный инструмент с конкретной образовательной задачей? (например, сервис для викторин → закрепление материала)
3. «Почему?» Творческая переработка продукта, установление закономерностей, создание обобщенного образовательного продукта	Коммуникативная грамотность и Медиаграмотность (НАФИ): критический анализ и создание контента для взаимодействия. Отношение к технологическим инновациям (НАФИ): осознанный выбор и адаптация трендов. Оценивание, Расширение возможностей, Содействие развитию компетентности (DigCompEdu): рефлексия, персонализация, развитие цифровой культуры у детей. Полная интеграция ТРАСК (Т+Р+СК): синтез технологических, педагогических и предметных знаний для проектирования уникальной образовательной среды	Критическое осмысление, проектирование и интеграция: воспитатель обосновывает выбор технологий, творчески их адаптирует и выстраивает целостную цифровую среду. Почему для этой цели лучше подходит именно этот инструмент? (обоснование выбора). Почему нужно изменить стандартный шаблон интерактивного задания под особенности моей группы? (творческая переработка). Почему разрозненные инструменты будут работать как единая цифровая среда для развития детей, коммуникации с родителями и рефлексии? (установление системных закономерностей)

Первый критерий по идентификации цифровых технологий показал существенные различия в самооценке цифровой грамотности групп. Студенты очной формы продемонстрировали высокую уверенность. 64% (18 из 28) респондентов относят себя к категории «активно использую различные сервисы и приложения». Еще 32% (9 из 28) оценили свой уровень как средний, и лишь 4% (1 человек) затруднились с ответом. Это указывает на их инструментальную готовность и открытость к новым технологиям. В группе заочной формы преобладает средний уровень уверенности («использую базовые программы») – 59% (19 из 32). Высокий уровень продемонстрировали лишь 9% (3 человека), в то время как 25% (8 человек) отметили низкий уровень или затруднились ответить. Однако важно отметить, что даже при средней уверенности студенты активно используют базовые инструменты в своей текущей деятельности, что говорит о сильной практической ориентации.

Критерий по определению уровня анализа и применения по образцу цифровых сервисов продемонстрировал следующую картину: студенты очной формы проявили широкую инструментальную эрудицию. 75% (21 из 28) опрошенных работают с комплексом сервисов, включая Canva, LearningApps.org, Genial.ly и Microsoft

³ Цифровая грамотность российских педагогов. Готовность к использованию цифровых технологий в учебном процессе // Аналитический центр НАФИ. – 2019. – URL: <https://nafu.ru/projects/sotsialnoe-razvitiie/tsifrovaya-gramotnost-rossiyskikh-pedagogov/> (дата обращения: 09.12.2025).

Office. При этом 68% (19 из 28) используют цифровые инструменты для создания дидактических материалов «постоянно». Это свидетельствует об активной интеграции этих инструментов в их учебную практику. Опыт студентов заочной формы сконцентрирован вокруг практического ядра цифровых инструментов: такие сервисы как Canva (69% – 22 человека) и Microsoft Office (84% – 27 человек) являются абсолютными лидерами по использованию. При этом только 34% (11 из 32) используют инструменты «постоянно», а 44% (14 из 32) делают это «иногда, от случая к случаю». Это говорит о фокусе на сервисах, которые дают максимальный результат при минимальных затратах на освоение.

Критерий, демонстрирующий уровень критического осмысления, проектирования и интеграции, получился одним из самых показательных, где группы проявили себя по-разному. Студенты очной формы проявляют активный интерес к ИИ. Подавляющее большинство – 86% (24 из 28) – не только слышали об ИИ, но и пробовали использовать его в работе (ChatGPT, DeepSeek) для генерации планов, сценариев и дидактических материалов. Они видят в ИИ значительного помощника.

У студентов заочной формы картина более сбалансированная. 66% (21 из 32) респондентов также имеют опыт использования ИИ. Однако 22% (7 из 32) находятся на стадии «слышал, но не пробовал», а 6% (2 человека) вообще не знакомы с темой. Среди этой группы выше доля тех, кто видит пользу ИИ «для некоторых задач», а не «значительную». Это указывает на осторожный, но устойчивый интерес и потребность в четких, практических инструкциях по применению ИИ.

Анализ предпочтений показал высокую степень осознанности образовательных потребностей у обеих групп. Наиболее востребованные навыки у обеих групп следующие:

- использование ИИ в дошкольном образовании (генерация сказок, планов, материалов). Этот запрос является абсолютным лидером, его выбрали 86% студентов очной и 81% заочной форм обучения, что подтверждает тренд на цифровизацию и автоматизацию рутинных в сфере образования;
- быстрое создание качественных визуальных материалов (в Canva, Gamma.app). Навык востребован у 71% студентов очной группы и 66% заочной, что показывает запрос на «визуализацию» контента;
- создание интерактивных игр и заданий (в LearningApps, Genial.ly). Этот пункт выбрали 68% очной формы и 59% заочной, что подчеркивает понимание важности интерактивности в обучении детей.

Следует отметить, что вопросы использования ИИ для подготовки к занятиям – одинаково популярны у обеих групп (около 50%). Также обе студенческие группы (около 25%) отмечают необходимость изучить основы педагогического дизайна. Это показывает запрос не просто на визуальное исполнение, а на эффективность создаваемого ресурса.

Необходимо отметить из опроса такой важный момент, как взаимодействие педагогов дошкольного образования с родителями по вопросам цифровых сервисов или кибербезопасности. Большинство студентов в обеих группах имеют эпизодический опыт (36% очной формы и 34% заочной) или не имеют его вовсе (39% очной формы и 41% заочной). Однако 25% студентов заочной формы (против 21% очной) часто дают рекомендации родителям по безопасным и полезным приложениям. Это указывает на их более выраженную роль как цифровых кураторов для семей, что логично, принимая во внимание частый характер совмещения обучения с профессиональной деятельностью в ДОУ.

На основании данных опроса можно назвать студента очной формы «цифровым новатором» и ранним адаптером, т.к. сильная сторона этой группы в быстром освоении новых, в т.ч. сложных, сервисов и технологий (ИИ, интерактивные платформы); студенты находятся в фазе активного «цифрового экспериментирования» и проявляют выраженную готовность к интеграции новых технологий. Основной запрос данной группы получить передовые инструменты и творческую свободу для их применения. Цифровой портрет группы можно представить следующими показателями: высокая уверенность (64%), широкий инструментарий (75%), активное использование ИИ (86%). Студентов заочной формы обучения можно назвать «цифровыми практиками» или «массовыми пользователями», т.к. их основная сильная сторона в глубинном понимании практических нужд дошкольного образования и умения эффективно использовать базовые и самые популярные инструменты (Canva – 69%, Office – 84%). Запрос данной группы максимально конкретен: необходимы алгоритмы и максимальная применимость знаний «здесь и сейчас». Цифровой портрет группы следующий: средняя уверенность (59%), прагматичный выбор инструментов, высокий запрос на ИИ (81%) и готовые ЭОР (50%). При этом студенты данной группы нуждаются в дополнительной поддержке для роста уверенности и более широкого внедрения перспективных инструментов, таких как ИИ (66% имеют опыт), видя в них потенциал, но требуя доказанной практической пользы.

Таким образом, образовательная среда должна быть спроектирована с учетом этих различий: для студентов очной формы акцент следует делать на возможностях для творчества и освоения передовых технологий, для заочной – на четких алгоритмах и демонстрации непосредственной эффективности цифровых решений в их профессиональной деятельности.

Заключение. Проведенное исследование позволило выявить, что различия в уровне цифровой грамотности между студентами очной и заочной форм обучения носят не иерархический, а векторный характер. Эти траектории развития обусловлены контекстом обучения: ориентацией очников на эксперимент и творчество, а заочников – на эффективность и практическое внедрение. Объединяющим и наиболее значимым фактором для

обеих групп является выраженный запрос на освоение практических навыков. В первую очередь это касается работы с инструментами искусственного интеллекта (83%), создания современного визуального контента (68%) и разработки интерактивных образовательных материалов (63%). Полученные данные служат надежным основанием для проектирования эвристической образовательной среды. Она должна быть, с одной стороны, вариативной, чтобы развивать сильные стороны каждой группы, а с другой – глубоко практико-ориентированной, обеспечивая студентов конкретными инструментами для профессионального развития. Перспективным направлением является разработка дифференцированных учебных модулей, позволяющих интегрировать креативный потенциал очной формы обучения с прикладной эффективностью заочной.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дудина О.В. К вопросу о структуре цифровой социализации в контексте современного образования // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева. – 2021. – № 3(112). – С. 161–165.
2. Гилстер П. Навигатор Internet: Путеводитель для человека с компьютером и модемом: [пер. с англ.] / вступ. ст. В.Г. Серфа. – М.: Джон Уайли энд санз, 1995. – 735 с.
3. Цифровая грамотность российских педагогов. Готовность к использованию цифровых технологий в учебном процессе / Т.А. Аймалетдинов, Л.Р. Баймуратова, О.А. Зайцева и др.; Аналитический центр НАФИ. – М.: Изд-во НАФИ, 2019. – 84 с.
4. Дудина О.В., Горбунова Т.В. Цифровая грамотность будущих педагогов-психологов // Современные проблемы науки и образования. – 2022. – № 5. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=32040> (дата обращения: 09.12.2025).
5. Цифровая компетентность преподавания в соответствии с рамкой DigCompEdu. Сравнительное исследование в различных университетах Латинской Америки / Х. Каберо-Альменара, Х.-Х. Гутьеррес-Кастильо, Х. Барросо-Осунья и др. // Journal of New Approaches in Educational Research. – 2023. – Т. 12, № 2. – С. 276–291.
6. Warr M., Mishra P. The TPACK Technology Integration Framework // EdTech Books. – 2023. – URL: <https://edtech-books.org/encyclopedia/tpack> (дата обращения: 09.12.2025).
7. Хуторской А.В. К обоснованию дидактической инноватики // Вестник Института образования человека. – 2011. – № 2. – URL: <https://eidos-institute.ru/journal/2011/200/> (дата обращения: 10.12.2025).
8. Король А.Д. Монологичность общения как проблема атомизации школы: герменевтический взгляд // Вопросы философии. – 2023. – № 10. – С. 27–35.

Поступила 16.12.2025

DIGITAL LITERACY OF FUTURE PRESCHOOL EDUCATION TEACHERS: DIAGNOSTICS AND DESIGN OF A HEURISTIC EDUCATIONAL ENVIRONMENT

A. BEKMAN

(Yanka Kupala State University of Grodno)

The article addresses the problem of forming holistic digital literacy among future preschool education teachers, whose competencies often have a fragmented nature. The goal of the study is to design, based on empirical diagnostics, a model of a heuristic educational environment aimed at integrating digital skills into professional activities. As a methodological tool, a heuristic dialogue structured by the triad of questions "What? – How? – Why?" and models of digital literacy (NAFI, DigCompEdu, TPACK) is proposed. A framework linking the stages of dialogue with the components of literacy and the practical actions of the teacher has been established. The empirical part includes a survey of 60 full-time and part-time students, which revealed the differentiated needs of the groups ("digital innovators" and "digital practitioners"). The results formed the basis for designing a variable, practice-oriented heuristic environment that meets different trajectories of professional development.

Keywords: digital literacy, preschool education teachers, heuristic dialogue, heuristic educational environment, competency diagnostics, NAFI model, TPACK, DigCompEdu, artificial intelligence in education, digital educational resources (DER), professional development of teachers.