ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ
PEDAGOGICAL AND PSYCHOLOGICAL SCIENCES

CENTRAL ASIAN SCIENTIFIC JOURNAL
ISSN 3135-3061
2026. №4 (32), Том 3. С. 210–214
DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.24622458
Сайт журнала: https://cajournal.kz

УДК 373.3:004.8

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Т.А. Семененко, А.А. Мазур
Павлодарский педагогический университет имени Ә. Марғұлана, Павлодар, Казахстан

Семененко Татьяна Александровна — студентка 4 курса, образовательная программа «Педагогика и методика начального обучения», Павлодарский педагогический университет имени Ә. Марғұлана, Павлодар, Казахстан.

Мазур Анастасия Андреевна — студентка 4 курса, образовательная программа «Педагогика и методика начального обучения», Павлодарский педагогический университет имени Ә. Марғұлана, Павлодар, Казахстан.

Научный руководитель: Тайчик Жамиля Ерболатовна — Старший преподователь,магистр информатики, Павлодарский педагогический университет имени Ә. Марғұлана, Павлодар, Казахстан.

© Т.А. Семененко, А.А. Мазур, 2026

Аннотация: Цель статьи - определить возможности и ограничения применения генеративного искусственного интеллекта (ИИ) при проектировании разноуровневых заданий в начальной школе. Использованы анализ педагогической литературы, обобщение методических положений и моделирование учебной ситуации. Предложена обзорно-методическая модель, включающая алгоритм подготовки заданий, параметры дифференциации и критерии педагогической экспертизы. На примере математической задачи показано сохранение единого предметного результата при изменении объёма поддержки и самостоятельности учащихся. Эффективность модели требует экспериментальной проверки.

Ключевые слова: искусственный интеллект, начальное образование, дифференцированное обучение, младшие школьники, разноуровневые задания, индивидуализация обучения, цифровые образовательные средства.

Введение

В начальной школе обучающиеся различаются по темпу освоения учебного материала, степени самостоятельности и потребности в педагогической поддержке. Одни учащиеся успешно выполняют задания по образцу, другим необходимы дополнительные пояснения и наглядные опоры, третьи готовы к поиску альтернативных способов решения. В связи с этим актуальной задачей становится организация дифференцированного обучения при сохранении единой образовательной цели.

Такую организацию работы обеспечивает дифференциация. Её смысл не в том, чтобы заранее распределить школьников по уровням и закрепить за ними определённый статус. Речь идёт о гибком подборе учебной опоры и сложности конкретного задания. Например, при изучении одной темы часть класса может пользоваться схемой, другая -самостоятельно выбирать действие, а учащиеся, быстро освоившие основной способ, -объяснять решение

или составлять задачу с изменённым условием. По мере освоения материала потребность в помощи может уменьшаться, а требования к самостоятельности -возрастать.

Подготовка таких вариантов занимает у педагога время: нужно сохранить содержание темы, подобрать понятный сюжет, проверить числа и сформулировать инструкции, которые не перегружают ребёнка. Генеративные системы могут взять на себя часть черновой работы - предложить несколько сюжетов, упростить текст или составить дополнительные упражнения. Однако сгенерированный материал нельзя считать готовым учебным продуктом. В рекомендациях ЮНЕСКО подчёркивается, что применение подобных технологий требует внимания к интересам обучающихся, возрастным ограничениям, конфиденциальности и контролю со стороны человека [1].

Проблема исследования состоит в определении границ применения генеративного ИИ при подготовке дифференцированных заданий. Необходимо разграничивать автоматизированное создание черновых материалов и педагогическое решение, основанное на знании учебной программы и индивидуальных затруднений обучающихся.

Цель статьи -рассмотреть возможности генеративного искусственного интеллекта при проектировании разноуровневых заданий для младших школьников и определить границы его использования в работе учителя.

Для раскрытия темы необходимо решить четыре задачи: уточнить, какие параметры задания могут изменяться при дифференцированном обучении; определить, на каких этапах подготовки урока может пригодиться ИИ; показать на математическом материале пример вариантов разной сложности; обозначить условия проверки и безопасного использования созданных материалов.

Материалы и методы

Материал статьи сформирован на основе педагогических работ о личностно ориентированном обучении и образовательных технологиях, а также публикаций, посвящённых искусственному интеллекту в образовании. Использованы анализ и сопоставление научных источников, обобщение методических положений и моделирование учебной ситуации. Последний метод позволил показать, как при неизменной учебной цели можно менять отдельные параметры упражнения -от наличия подсказки до количества действий, которые ребёнок выполняет самостоятельно.

Работа имеет обзорно-методический характер. Приведённая ниже модель создана для иллюстрации принципа построения разноуровневого материала; она не проходила экспериментальную проверку и не может рассматриваться как доказательство повышения учебных результатов. Чтобы установить её практическую эффективность, потребуется апробация в начальных классах, наблюдение за работой детей и анализ заранее определённых показателей.

В данной статье дифференциация рассматривается как изменение способа выполнения задания при сохранении его основной образовательной задачи. Учитель может регулировать несколько параметров: количество действий, сложность рассуждения, объём информации в условии, доступность рисунка или схемы, наличие промежуточных вопросов и степень самостоятельности. Эти параметры не обязательно изменять одновременно. Иногда достаточно убрать одну подсказку или предложить ребёнку самостоятельно объяснить уже найденное решение.

Результаты и обсуждение

Педагогические подходы к личностно ориентированному обучению исходят из того, что содержание и темп работы должны соотноситься с возможностями конкретного школьника [2–4]. Исследования цифрового обучения и искусственного интеллекта дополняют эту дискуссию: среди рассматриваемых направлений -адаптация упражнений, поддержка обратной связи и подготовка учебных материалов [5; 6]. Для начальной школы особенно существенно, что технологическая возможность должна оцениваться через её дидактическую пользу. Если новый вариант задания лишь меняет имена персонажей или

числа, но не учитывает реальные затруднения детей, его образовательная ценность остаётся ограниченной.

На практике работа с ИИ может начинаться после того, как педагог определил планируемый результат урока и подобрал исходное упражнение. Далее учитель формулирует для сервиса задачу: сохранить проверяемое умение, но подготовить варианты с разным количеством действий, подсказок или исходных данных. Полученные формулировки рассматриваются как черновики. Педагог проверяет вычисления, соответствие программе, доступность словаря и то, не содержит ли условие лишней информации, способной запутать младшего школьника.

Для иллюстрации рассмотрим закрепление решения текстовой задачи на вычитание в пределах 20. Во всех вариантах сохраняется исходное условие и проверяемое умение; изменяются объём поддержки и требуемые действия ученика. Варианты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Варианты дифференциации одного задания

Уровень	**Единое условие и действия ученика**	**Педагогическая поддержка**
Базовый	В коробке было 15 карандашей. 6 карандашей взяли. Сколько осталось? Реши задачу по схеме.	Схема: 15 − 6 = □; выделение вопроса, при необходимости предметная наглядность.
Средний	То же условие. Выбери действие, запиши решение и проверь ответ сложением.	Без готовой схемы; самостоятельная проверка сложением.
Повышенный	То же условие. Реши и объясни выбор действия; составь и реши обратную задачу.	Самостоятельное обоснование, перенос способа и самопроверка.

При таком построении уровень определяется не способностями ребёнка, а текущей потребностью в опоре. Все три варианта направлены на решение одной задачи на вычитание; дополнительные действия на повышенном уровне расширяют самостоятельность и рефлексию, не подменяя основной учебный результат.

Алгоритм подготовки разноуровневого задания с использованием ИИ

Предлагаемая последовательность включает шесть этапов: (1) педагог формулирует единый планируемый результат; (2) выбирает проверенное исходное задание; (3) определяет параметры дифференциации -опору, количество промежуточных вопросов, самостоятельность и рефлексию; (4) поручает ИИ подготовить черновые варианты; (5) проверяет математическую, языковую, возрастную и методическую корректность; (6) адаптирует материал по наблюдениям за детьми. Последний этап не может быть делегирован цифровой системе.

Пример запроса: «Для учащихся начальной школы предложи три варианта работы с одной задачей: “В коробке было 15 карандашей. 6 взяли. Сколько осталось?”. Сохрани учебную цель -выбор вычитания и нахождение остатка. Для первого варианта добавь схему и один наводящий вопрос; для второго -самостоятельное решение с проверкой; для третьего - объяснение решения и составление обратной задачи. Не меняй условие, не используй персональные данные детей. Отдельно приведи правильные ответы для проверки учителем». Этот текст представляет собой иллюстративный шаблон запроса, а не протокол проведённого эксперимента.

Для систематизации проверки предлагаются критерии педагогической экспертизы (таблица 2).

Таблица 2 – Критерии педагогической экспертизы результата ИИ

Критерий	**Контрольный вопрос учителя**
Предметная корректность	Верны ли вычисления, ответ и логика задачи?
Единство цели	Проверяют ли варианты одно и то же основное умение?
Возрастная доступность	Понятны ли формулировки и сюжет младшему школьнику?
Дифференциация	Меняется ли поддержка, а не только числовые данные?
Безопасность данных	Отсутствуют ли имена, диагнозы и результаты диагностики детей?

Критерий	Контрольный вопрос учителя
Гибкость	Может ли ученик перейти между вариантами по мере освоения темы?

При подготовке вариантов цифровому сервису можно поручить подбор нейтральных сюжетов, изменение числовых значений и создание дополнительных вопросов. Но запрос должен описывать не только желаемое количество заданий, но и учебный смысл каждого варианта. Например, учитель может указать, что все упражнения предназначены для закрепления сложения и вычитания, первый вариант должен содержать наглядную опору, второй -требовать самостоятельного выбора действия, а третий -включать несколько связанных шагов и элемент самостоятельного составления задачи. Дополнительно следует обозначить возраст детей и материал, который они уже проходили. Такой способ постановки задачи помогает получить более подходящий черновик, хотя не гарантирует отсутствия ошибок.

Не менее важно, как учитель предлагает детям выбирать вариант работы. Если базовый уровень постоянно назначается одним и тем же ученикам, а повышенный -другим, дифференциация может превратиться в негласное ранжирование класса. Гораздо продуктивнее связывать выбор с конкретной темой и текущей готовностью ребёнка. Сегодня школьнику может понадобиться схема, а на следующем уроке он уже справится без неё. Возможность переходить между вариантами показывает, что поддержка -это временное средство освоения способа действия, а не характеристика способностей.

Отдельная часть работы учителя -проверка качества сгенерированного текста. Сервис может допустить вычислительную неточность, предложить неоднозначное условие, использовать незнакомое слово или включить сведения, которые дети ещё не изучали. Возможна и другая проблема: задание выглядит грамотно, но фактически проверяет не то умение, которое было заявлено в цели урока. Поэтому проверять следует не только правильность ответа, но и соответствие упражнения замыслу занятия. В руководстве ЮНЕСКО также подчёркивается необходимость ответственного обращения с данными и сохранения человеческого контроля [1]. В частности, в общедоступные системы не следует вводить персональные сведения об учащихся и результаты их индивидуальной диагностики.

Для младшего школьного возраста разумно прежде всего использовать ИИ как средство подготовки материалов педагогом. Самостоятельное взаимодействие ребёнка с такими системами требует отдельного обоснования и учёта возрастных ограничений. В описанной модели учитель остаётся тем, кто объясняет способ решения, замечает затруднения, выбирает подходящую подсказку и оценивает продвижение ученика. Технология может предложить формулировку, но не располагает полным представлением о ситуации в конкретном классе. Такая позиция согласуется с рекомендациями ЮНЕСКО и исследованиями персонализированного обучения [1; 5; 6].

Методическая новизна предлагаемой модели заключается в объединении принципа единой учебной цели, регулируемой педагогической поддержки и обязательной экспертизы материалов, созданных с помощью ИИ. Практическая значимость состоит в возможности использования алгоритма и критериев проверки при планировании уроков. Предполагаемое сокращение времени подготовки требует эмпирической проверки.

Ограничения исследования

Предложенная модель носит проектный, обзорно-методический характер. В работе не проводились эксперимент, измерение времени подготовки учителя или оценка учебных достижений школьников. Следовательно, нельзя делать выводы о доказанном повышении успеваемости или сокращении трудозатрат. Для последующей апробации целесообразно заранее определить показатели: число корректных заданий после экспертизы, время их подготовки, долю самостоятельных решений и частоту переходов между уровнями.

Заключение

Рассмотренный пример позволяет выделить несколько направлений применения искусственного интеллекта в начальной школе. Он может помочь подготовить альтернативные формулировки, подобрать дополнительный материал и изменить объём

подсказок, сохранив при этом общую направленность упражнения. Особенно уместно такое применение на этапе планирования, когда педагог заранее продумывает, как поддержать детей с разным темпом освоения темы.

Вместе с тем автоматически сформированный материал требует содержательной и методической экспертизы. Учителю необходимо проверить правильность задания, понятность его условия, соответствие возрасту и программе, а также исключить передачу персональных данных во внешние сервисы. Важно и то, чтобы предложенные уровни не закрепляли за детьми постоянные роли. Цифровой инструмент не способен заменить непосредственное наблюдение за работой школьника, своевременное объяснение и педагогическую поддержку.

Перспективным продолжением работы станет практическая проверка модели на уроках математики или русского языка. В ходе апробации можно проследить, какие варианты дети выбирают самостоятельно, в каких случаях обращаются за помощью, насколько успешно переходят к более сложным упражнениям и как меняется качество выполнения заданий. Такие данные позволят обсуждать не абстрактную пользу технологии, а конкретные условия её применения в начальном образовании.

Список литературы:

1. Miao F., Holmes W. Guidance for generative AI in education and research.– Paris:UNESCO,2023.–URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693 (дата обращения: 23.11.2026).

2. Якиманская И. С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе. – М.: Сентябрь, 1996. – 96 с.

3. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие / под ред. Е. С. Полат. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2009. – 268 с.

4. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии: учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998. – 255 с.

5. Bagdonaitė J., Dagienė V. Artificial Intelligence in Primary Education: A Systematic Literature Review 2020–2025 // Informatics in Education. – 2025. – Vol. 24, No. 4. – P. 697–736. – DOI: 10.15388/infedu.2025.24.

6. Фархуд Х., Найден М., Бехешти А., Мюллер С. Artificial intelligence-based personalised learning in education: a systematic literature review // Discover Artificial Intelligence. – 2025. – Vol. 5. – Art. 331. – DOI: 10.1007/s44163-025-00598-x.