

Генеративный Искусственный Интеллект В Образовательном Процессе: Возможности, Риски И Авторская Модель Педагогического Применения

Кодиров Восит Мансурович

старший преподаватель информатики и информационных технологий

Академический лицей нефти и газа имени И.М. Губкина

г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация

В статье исследуется проблема интеграции генеративного искусственного интеллекта в современный образовательный процесс. Актуальность исследования обусловлена быстрым распространением интеллектуальных цифровых систем, способных создавать текстовый, визуальный, аудио- и иной цифровой контент, а также изменением характера взаимодействия обучающегося с информацией.

Автор рассматривает генеративный искусственный интеллект не только как технологический инструмент, но и как новый компонент образовательной среды, взаимодействующий с преподавателем, обучающимся, учебным содержанием и системой оценивания. В работе систематизированы основные возможности применения генеративного ИИ в обучении, определены ключевые педагогические, информационные, этические и когнитивные риски.

На основе проведенного анализа автором разработана модель педагогически управляемого применения генеративного искусственного интеллекта, основанная на последовательности: цель — запрос — генерация — проверка — корректировка — самостоятельное решение — рефлексия. Предложены авторские принципы педагогической целесообразности, человеческого контроля, критической проверки, прозрачности, информационной безопасности и сохранения интеллектуальной самостоятельности.

Ключевые слова: генеративный искусственный интеллект, GenAI, искусственный интеллект, образование, цифровая трансформация, педагогическая модель, большие языковые модели, критическое мышление, академическая добросовестность, информационная безопасность.

Abstract

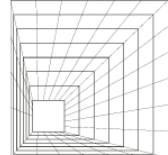
This article examines the integration of generative artificial intelligence into the modern educational process. The study focuses on the growing availability of intelligent digital systems capable of generating text, images, audio and other digital content, and on the transformation of learners' interaction with information.

The author considers generative AI as a new component of the educational environment interacting with teachers, learners, educational content and assessment. A pedagogically managed model of GenAI use is proposed, based on the sequence: goal — prompt — generation — verification — correction — independent solution — reflection.

Keywords: generative artificial intelligence, GenAI, education, digital transformation, pedagogical model, large language models, critical thinking, academic integrity, information security.

1. Введение

Современный этап цифровой трансформации характеризуется переходом от информационных технологий, преимущественно обеспечивающих хранение, передачу



и обработку данных, к интеллектуальным системам, способным создавать новый цифровой контент.

Особое место среди таких технологий занимает генеративный искусственный интеллект. Современные генеративные системы способны создавать тексты, изображения, презентации, аудио, видео, структурированные данные и программный код на основе естественно-языковых запросов пользователя.

Для образования это означает изменение характера взаимодействия с информацией. Студент получает возможность обратиться к интеллектуальной системе за объяснением темы, примером, обратной связью, вариантом решения или помощью в проекте.

Одновременно возникает принципиально новая педагогическая проблема: если интеллектуальная система способна выполнить значительную часть учебной задачи, какая часть интеллектуальной деятельности должна оставаться за обучающимся?

OECD в 2026 году подчёркивает необходимость педагогически целенаправленного применения GenAI, поскольку улучшение выполнения отдельного задания не обязательно означает улучшение реального обучения. Следовательно, ключевым становится вопрос качества организации взаимодействия человека и ИИ.

2. Научная проблема

Основная проблема заключается в противоречии между быстрым развитием возможностей генеративного ИИ и необходимостью сохранения самостоятельной интеллектуальной деятельности обучающегося.

Полный отказ от ИИ не учитывает реальную цифровую среду. Неограниченное использование ИИ создаёт риск передачи машине тех интеллектуальных операций, которые являются целью обучения.

Поэтому необходим управляемый педагогический подход, при котором технология усиливает образовательный процесс, но не заменяет интеллектуальную деятельность человека.

3. Цель и задачи исследования

Цель исследования — разработка авторской модели педагогического применения генеративного искусственного интеллекта, обеспечивающей эффективное использование его возможностей при сохранении самостоятельности, критического мышления и ответственности обучающегося.

Основные задачи: определить место GenAI в образовательной среде; систематизировать возможности; выявить риски; определить роль преподавателя; определить условия эффективного взаимодействия; разработать авторскую модель; сформулировать практические рекомендации.

4. Методологическая основа исследования

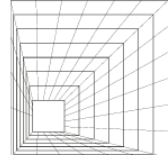
Исследование основано на системном рассмотрении образовательного процесса как взаимодействия преподавателя, обучающегося, содержания, цифровой технологии и результата обучения.

При включении GenAI структура приобретает вид: преподаватель ↔ обучающийся ↔ ИИ ↔ образовательное содержание. ИИ рассматривается как инструмент, встроенный в педагогическую систему.

Методологическую основу составляют системный, деятельностный, личностно-ориентированный, цифровой, компетентностный и человекоцентрированный подходы.

5. Возможности генеративного ИИ

Автором выделяются семь основных направлений: объяснение учебного материала; персонализация; генерация заданий; обратная связь; проектная деятельность; развитие творческого мышления; поддержка преподавателя.



GenAI способен адаптировать объяснение по уровню сложности, предлагать примеры и вопросы для самопроверки, помогать создавать учебные материалы и варианты заданий. В проектной деятельности ИИ может использоваться на этапах генерации идей, планирования, анализа, визуализации и редактирования, однако итоговый продукт должен оставаться интеллектуальным результатом обучающегося.

ИИ может поддерживать преподавателя при подготовке занятий, инструкций, тестов, кейсов и дифференцированных заданий, но профессиональное решение остаётся за преподавателем.

6. Риски применения GenAI

Автор предлагает классифицировать риски по пяти группам: когнитивные, информационные, этические, информационно-безопасностные и социальные.

Когнитивный риск связан с передачей ИИ поиска, анализа, написания и формулирования выводов. Это может сокращать самостоятельное интеллектуальное усилие.

Информационный риск связан с генерацией правдоподобных, но недостоверных сведений. Уверенный стиль ответа ИИ не является доказательством истинности.

Этический риск связан с академической добросовестностью: текст, созданный ИИ, может быть представлен как полностью самостоятельная работа.

Информационно-безопасностный риск возникает при передаче персональных и конфиденциальных данных.

Социальный риск связан с различиями в доступе к интернету, устройствам и платным интеллектуальным сервисам.

7. Авторская концепция педагогического применения

Автором предлагается принцип: «ИИ помогает выполнить действие, но обучающийся должен понимать, контролировать и объяснять результат».

Из принципа вытекают шесть условий: цель, самостоятельная попытка, взаимодействие, проверка, переработка и объяснение.

До использования ИИ определяется образовательная задача. По возможности студент формирует первоначальное решение. Затем ИИ используется как дополнительный инструмент. Полученный результат проверяется, корректируется и преобразуется в собственный итоговый продукт.

8. Авторская модель «ЦИКЛ»

Для практической реализации автор предлагает модель «ЦИКЛ». Это последовательность организации учебной работы.

Ц — ЦЕЛЬ: определить образовательную задачу.

И — ИНИЦИАТИВНОЕ РЕШЕНИЕ: студент самостоятельно формулирует первоначальный вариант.

К — КОММУНИКАЦИЯ С ИИ: используется генеративный искусственный интеллект.

Л — ЛОГИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА: студент анализирует полученный результат, проверяет факты и аргументы.

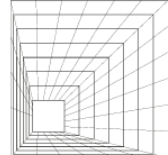
К — КОНСТРУИРОВАНИЕ: создаётся окончательный собственный результат.

Главное отличие модели заключается в том, что генерация находится внутри образовательного цикла, а не является его конечным результатом.

9. Роль преподавателя

В авторской модели преподаватель выполняет пять функций: архитектор, модератор, эксперт, навигатор и оценщик.

Как архитектор преподаватель определяет структуру задания. Как модератор организует взаимодействие с ИИ. Как эксперт проверяет качество результата. Как навигатор



помогает правильно использовать технологию. Как оценщик учитывает не только конечный продукт, но и процесс его создания.

Таким образом, ИИ не уменьшает значение преподавателя — он изменяет характер его профессиональной деятельности.

10. Роль обучающегося

В традиционной модели студент часто выступает получателем информации. В авторской модели он становится исследователем, пользователем ИИ, аналитиком, проверяющим и создателем.

Продуктивная формулировка запроса меняется от «Сделай за меня» к «Помоги мне проверить моё решение» или «Предложи альтернативные варианты, а я выберу и обосную один из них».

11. Авторская система педагогического контроля

Для сохранения самостоятельности предлагается оценивать четыре компонента: самостоятельность — первоначальное решение; взаимодействие — качество работы с ИИ; критичность — проверка и выявление ошибок; результат — собственный итоговый продукт.

Таким образом, оценивается не только красивый конечный текст, но и интеллектуальный путь получения результата.

12. Академическая добросовестность

Использование GenAI не должно автоматически рассматриваться как нарушение академической добросовестности. Критерием является характер использования технологии.

Допустимыми учебными действиями могут быть поиск идей, объяснение сложного понятия, языковое редактирование, создание черновика, генерация вопросов, проверка структуры и получение альтернативных подходов.

Проблемным становится использование ИИ в ситуации, когда студент не выполняет интеллектуальную работу, но представляет результат ИИ как полностью самостоятельный.

13. Информационная безопасность

Не рекомендуется без необходимости передавать в публичные ИИ-системы персональные данные студентов, паспортные данные, номера телефонов, медицинские сведения, пароли, служебные документы и иные конфиденциальные сведения.

Защита данных должна рассматриваться как обязательная часть цифровой грамотности и культуры использования искусственного интеллекта.

14. Практическое применение модели

Рассмотрим урок информатики по теме «Источники информации и проверка её достоверности».

Шаг 1 — Цель: студент должен научиться определять достоверность цифровой информации.

Шаг 2 — Собственное мнение: студент самостоятельно формулирует признаки надёжного источника.

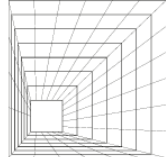
Шаг 3 — ИИ: студент просит GenAI предложить критерии оценки достоверности цифрового источника.

Шаг 4 — Проверка: полученные критерии сравниваются с официальными источниками и учебными материалами.

Шаг 5 — Анализ: студент выявляет правильные, спорные и отсутствующие положения.

Шаг 6 — Итог: студент формирует собственную систему критериев.

В результате ИИ становится инструментом интеллектуальной работы, а не её заменой.



15. Авторские принципы эффективного использования GenAI

- 1) Принцип педагогической цели — ИИ используется только при наличии конкретной образовательной задачи.
- 2) Принцип человеческого приоритета — окончательное решение остаётся за человеком.
- 3) Принцип критической проверки — ответ ИИ не рассматривается как автоматически достоверный.
- 4) Принцип интеллектуальной самостоятельности — ИИ не должен выполнять те когнитивные действия, которые являются целью обучения.
- 5) Принцип прозрачности — использование ИИ должно быть понятным и контролируемым.
- 6) Принцип безопасности — персональные и конфиденциальные данные должны защищаться.
- 7) Принцип рефлексии — обучающийся должен понимать, каким образом ИИ повлиял на результат.

16. Образовательная эффективность GenAI

Автор предлагает рассматривать образовательную эффективность через четыре показателя: качество результата, глубина понимания, самостоятельность и способность объяснить результат.

Если ИИ помог создать прекрасный текст, но студент не понимает содержания и не может объяснить выводы, высокая технологическая эффективность не означает высокой образовательной эффективности.

Если ИИ используется для поиска альтернатив, после чего студент самостоятельно проверяет, перерабатывает и обосновывает решение, технология становится частью продуктивного обучения.

17. Практическая значимость

Модель «ЦИКЛ» может применяться в академических лицеях, колледжах, университетах, центрах дополнительного образования и системе повышения квалификации педагогов.

Она может быть встроена в существующее занятие без полного изменения образовательной программы. Например, задание «Напишите сообщение» заменяется последовательностью: сформулируйте собственную позицию → получите альтернативный вариант от ИИ → проверьте → найдите неточности → переработайте → обоснуйте итог.

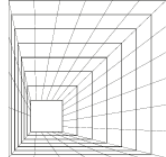
Такое задание одновременно развивает предметные знания, цифровую грамотность, критическое мышление, информационную грамотность, навыки работы с ИИ и самостоятельность.

18. Заключение

Генеративный искусственный интеллект становится одним из ключевых инструментов цифровой образовательной среды. Его применение создаёт возможности для персонализации обучения, подготовки учебных материалов, интеллектуального консультирования, проектной деятельности, формирования идей и получения обратной связи.

Одновременно использование GenAI требует изменения педагогического подхода. Генеративный искусственный интеллект не должен рассматриваться ни исключительно как угроза образовательному процессу, ни как универсальное средство его улучшения. Его образовательная ценность определяется тем, какую роль технология занимает внутри педагогической деятельности.

Если ИИ полностью выполняет учебную задачу, результат может выглядеть качественно, однако интеллектуальная деятельность обучающегося сокращается. Если



же ИИ используется для постановки вопросов, поиска альтернатив, анализа информации и проверки собственных решений, он становится инструментом расширения познавательной деятельности.

ИИ не заменяет обучение — он расширяет инструменты обучения. ИИ не заменяет преподавателя — он усиливает его педагогические возможности. ИИ не заменяет мышление студента — он становится инструментом, с помощью которого студент может мыслить глубже и эффективнее.

Таблица 1. Возможности, риски и педагогические решения

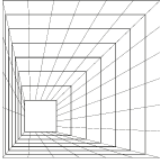
Возможность GenAI	Основной риск	Педагогическое решение
Персонализация	Пассивное восприятие	Объяснение + самостоятельное применение
Генерация заданий	Механическое выполнение	Разные варианты + объяснение решения
Обратная связь	Ошибочная автоматическая оценка	ИИ — предварительный анализ; итог — преподаватель
Генерация идей	Зависимость от готовых идей	Сначала собственная гипотеза
Поиск информации	Недостоверные сведения	Проверка по независимым источникам
Создание текста	Академическая недобросовестность	Прозрачность и оценка процесса
Работа с документами	Утечка данных	Удаление персональных данных перед обработкой

Таблица 2. Авторская модель «ЦИКЛ»

Этап	Действие обучающегося	Роль ИИ
Ц — Цель	Определяет, чему необходимо научиться	Не заменяет постановку цели
И — Инициативное решение	Формирует первоначальную идею или решение	Используется после собственной попытки
К — Коммуникация	Формулирует запрос и взаимодействует с ИИ	Предоставляет варианты и объяснения
Л — Логическая проверка	Проверяет факты, аргументы и ограничения	Даёт материал для критического анализа
К — Конструирование	Создаёт и объясняет собственный итог	Помогает совершенствовать, но не заменяет автора

Литература

1. OECD. OECD Digital Education Outlook 2026: Exploring Effective Uses of Generative AI in Education. OECD Publishing, Paris, 2026. DOI: 10.1787/062a7394-en.



2. OECD. Reimagining Teaching in an Accelerating World. OECD Publishing, Paris, 2026. DOI: 10.1787/d0edfe8c-en.
3. UNESCO. Guidance for Generative AI in Education and Research. Paris: UNESCO, 2023.
4. UNESCO. AI Competency Framework for Teachers. Paris: UNESCO, 2024.
5. A systematic literature review on the application of generative artificial intelligence in teaching within higher education: Instructional contexts, process, and strategies. *The Internet and Higher Education*. 2025. Vol. 65. 100996.
6. Implementing generative AI in higher education: A systematic review of case studies. *Computers and Education: Artificial Intelligence*. 2025. Vol. 8. 100407.
7. Generative AI in higher education: A systematic review of empirical uses, outcomes, and risks. *International Journal of Educational Research Open*. 2026. Vol. 11. 100584.
8. Reassessing academic integrity in the age of AI: A systematic literature review on AI and academic integrity. *Social Sciences & Humanities Open*. 2025. Vol. 11. 101299.
9. Республика Узбекистан. Постановление Президента Республики Узбекистан от 14.10.2024 № PQ-358 «Об утверждении Стратегии развития технологий искусственного интеллекта до 2030 года».
10. Республика Узбекистан. Указ Президента Республики Узбекистан от 22.10.2025 № PF-189 «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию технологий искусственного интеллекта».
11. Республика Узбекистан. Закон Республики Узбекистан от 21.01.2026 № ЗРУ-1115 «О внесении дополнений и изменений в некоторые законодательные акты Республики Узбекистан в связи с регулированием отношений, возникающих при применении искусственного интеллекта».