



Funded by
the European Union

National Erasmus+ Office - Uzbekistan

ГЕНЕРАТИВНЫЙ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОБРАЗОВАНИИ УЗБЕКИСТАНА: ОБЗОР ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ, РИСКОВ И ОГРАНИЧЕНИЙ ПРИМЕНЕНИЯ

<https://doi.org/10.34920/phe.2026.19.06>

Рысюкова Юлия Васильевна

Аннотация: В статье рассмотрены международные и национальные подходы к применению генеративного искусственного интеллекта в образовании Республики Узбекистан. Особое внимание уделено возможностям технологии, рискам подмены самостоятельной интеллектуальной деятельности, вопросам цифровой доступности, академической добросовестности и безопасности обучающихся. На основе анализа нормативных документов, рекомендаций международных организаций и научных публикаций обобщены условия педагогически обоснованного и безопасного использования генеративного искусственного интеллекта в образовательной среде.

Ключевые слова: *генеративный искусственный интеллект, образование, цифровая трансформация, педагогический дизайн, академическая добросовестность, цифровое неравенство, психологическая безопасность, Стратегия «Узбекистан — 2030».*

GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE EDUCATION OF UZBEKISTAN: A REVIEW OF PEDAGOGICAL CONDITIONS, RISKS, AND LIMITATIONS OF APPLICATION

<https://doi.org/10.34920/phe.2026.19.06>

Risyukova Yuliya Vasilevna

Abstract: The article examines international and national approaches to the application of generative artificial intelligence in education in the Republic of Uzbekistan. Particular attention is paid to the possibilities of the technology, the risks of substituting independent intellectual activity, issues of digital accessibility, academic integrity, and the safety of learners. Based on the analysis of regulatory documents, recommendations of international organizations, and scientific publications, the conditions for the pedagogically grounded and safe use of generative artificial intelligence in the educational environment are summarized.

Keywords: *generative artificial intelligence, education, digital transformation, pedagogical design, academic integrity, digital inequality, psychological safety, Strategy “Uzbekistan — 2030”.*

ВВЕДЕНИЕ

Распространение генеративного искусственного интеллекта меняет характер цифровой трансформации образования. В отличие от традиционных



электронных ресурсов, генеративные модели способны создавать тексты, задания, изображения, программный код и аналитические материалы, а также предоставлять обратную связь в диалоговом формате. Это расширяет возможности индивидуализации обучения и позволяет сократить часть рутинной нагрузки педагога.

Одновременно возникает методологическая проблема: качественно выполненное с помощью цифрового инструмента задание не всегда свидетельствует о формировании знаний и навыков. UNESCO подчёркивает, что искусственный интеллект должен расширять интеллектуальные возможности человека, а не подменять человеческое мышление и социальное взаимодействие¹.

ОЭСР также указывает, что чрезмерная зависимость от готовых ответов может повышать текущую результативность, не обеспечивая устойчивого образовательного эффекта².

Для Республики Узбекистан данная проблема приобретает особое практическое значение в связи с расширением цифровой образовательной среды и активным развитием государственной политики в области искусственного интеллекта. Обновлённая Стратегия «Узбекистан — 2030» предусматривает применение измеримых показателей результативности, учёт глобальных тенденций и полную цифровизацию мониторинга стратегических задач³. Государственная программа реализации Стратегии переводит эти ориентиры в плоскость практических мероприятий и механизмов контроля⁴.

Стратегия развития технологий искусственного интеллекта до 2030 года определяет задачи совершенствования нормативной базы, защиты данных, развития инфраструктуры и подготовки кадров⁵. С 2026/2027 учебного года вопросы искусственного интеллекта должны быть включены в образовательные программы и учебники общего среднего и высшего образования, а до конца 2026 года предусмотрен ввод 15 лабораторий искусственного интеллекта в высших образовательных организациях⁶.

¹ Miao F., Holmes W. Guidance for Generative AI in Education and Research. Paris: UNESCO, 2023. 44 p. P. 38. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693> (дата обращения: 10.06.2026)

² OECD. OECD Digital Education Outlook 2026: Exploring Effective Uses of Generative AI in Education. Paris: OECD Publishing, 2026. 247 p. P. 3. DOI: 10.1787/062a7394-en

³ О дополнительных мерах по последовательному продолжению и выведению на новый этап реформ в рамках приоритетных направлений развития страны до 2030 года: Указ Президента Республики Узбекистан от 16 февраля 2026 г. № УП-21 // Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан. URL: <https://lex.uz/ru/docs/8050774> (дата обращения: 10.06.2026).

⁴ О программах реформ по приоритетным направлениям и Государственной программе по реализации Стратегии «Узбекистан — 2030» в «Год развития махалли и всего общества»: Указ Президента Республики Узбекистан от 16 февраля 2026 г. № УП-22 // Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан. URL: <https://lex.uz/ru/docs/8050793> (дата обращения: 10.06.2026).

⁵ Об утверждении Стратегии развития технологий искусственного интеллекта до 2030 года: Постановление Президента Республики Узбекистан от 14 октября 2024 г. № ПП-358 // Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан. URL: <https://lex.uz/ru/docs/7158606> (дата обращения: 10.06.2026).

⁶ О дополнительных мерах по дальнейшему развитию технологий искусственного интеллекта: Указ Президента Республики Узбекистан от 22 октября 2025 г. № УП-189 // Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан. URL: <https://lex.uz/ru/docs/7790236> (дата обращения: 10.06.2026).



Цель исследования — обобщить педагогические условия, риски и ограничения применения генеративного искусственного интеллекта в образовании Узбекистана с учётом международных подходов, национальных стратегических приоритетов и уровня цифровой доступности.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование носит обзорно-аналитический характер. Проанализированы нормативно-правовые документы Республики Узбекистан, рекомендации UNESCO и UNICEF, аналитические материалы OECD, данные национальной статистики и отчёт Digital 2026: Uzbekistan, а также научные публикации о влиянии искусственного интеллекта на учебную самостоятельность и результаты обучения.

Источники отбирались с учётом их релевантности четырём аспектам исследования: государственной политике в области искусственного интеллекта, цифровой доступности, педагогическим рискам генеративных моделей и требованиям безопасности обучающихся. В обзор включены документы и публикации 2023–2026 годов, отражающие актуальные международные и национальные подходы к применению искусственного интеллекта в образовании. Для характеристики цифровой доступности использованы данные национальной статистики и международного аналитического отчёта Digital 2026: Uzbekistan.⁷⁸

Анализ выполнен по четырём критериям: образовательная целесообразность, сохранение самостоятельной интеллектуальной деятельности, безопасность обучающихся и равный доступ. Исследование не ставит задачу доказать эффективность конкретного цифрового сервиса или разработать новую модель внедрения. Его результатом является обзор условий и ограничений, которые выделяются в международных рекомендациях, национальных документах и научных публикациях.

РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Цифровая доступность: национальные и международные оценки

По данным Национального комитета по статистике, в январе–августе 2025 года доля населения Узбекистана, использующего интернет, составила 94,2 %. В международном отчёте Digital 2026: Uzbekistan оценки Kerios показывают 33,1 млн интернет-пользователей, что соответствовало 89,0 % населения на конец 2025 года; около 4,09 млн человек, или 11,0 %, оставались вне сети.

Рассмотренные данные свидетельствуют о наличии инфраструктурной основы для развития цифрового образования. Вместе с тем высокий средний уровень подключения не означает равенства возможностей. У обучающихся различаются качество устройств, стабильность соединения, уровень цифровых

⁷ Национальный комитет по статистике Республики Узбекистан. 94,2 % населения Узбекистана пользуются интернетом [Электронный ресурс]. 29.09.2025. URL: <https://stat.uz/ru/press-tsentr/novosti-goskomstata/64212-zbekiston-a-olisining-94-2-foizi-internetdan-fojidalanadi-3> (дата обращения: 10.06.2026).

⁸ Kemp S. Digital 2026: Uzbekistan [Электронный ресурс] // DataReportal — Global Digital Insights. 2025. URL: <https://datareportal.com/reports/digital-2026-uzbekistan> (дата обращения: 10.06.2026).



навыков и доступ к платным сервисам. Поэтому анализ применения искусственного интеллекта в образовании требует учитывать не только наличие подключения, но и качество доступа.

Таблица 1.

**Показатели цифровой доступности в Узбекистане по данным
национальной статистики и Digital 2026**

Показатель	Значение	Значение для образовательной политики
Доля населения, использующего интернет (январь–август 2025 г.)	94,2 %	Национальная статистика подтверждает высокий уровень распространения интернет-пользования
Численность интернет-пользователей по оценке Kerios	33,1 млн человек	Существует база для апробации цифровых образовательных решений
Уровень проникновения интернета по оценке Kerios	89,0 %	Большинство населения имеет доступ к сети, однако методологии оценки могут различаться
Население, остающееся вне сети по оценке Kerios	4,09 млн человек, или 11,0 %	При цифровизации образования сохраняется необходимость учитывать группы с ограниченным доступом

2. Образовательные возможности и риски

Генеративный искусственный интеллект потенциально может использоваться для подготовки заданий разной сложности, адаптации учебных материалов, формирования дополнительных объяснений и первичной обратной связи. Для педагога технология может стать вспомогательным инструментом при разработке учебных материалов. Однако окончательное решение о соответствии контента программе, возрасту и образовательной цели должен принимать специалист.

Главный риск возникает в ситуации, когда цифровой помощник начинает выполнять интеллектуальную работу вместо обучающегося. В рандомизированном полевом эксперименте Н. Bastani и соавторов, проведённом при изучении математики в одной из школ Турции, сравнивались два сценария применения генеративного искусственного интеллекта. В первом случае обучающиеся использовали GPT Base, позволявший получать готовые ответы,



во втором — GPT Tutor, который сопровождал процесс решения с помощью педагогически выстроенных подсказок. Доступ к искусственному интеллекту повышал результативность выполнения тренировочных заданий, однако после отключения цифрового помощника результаты обучающихся, использовавших GPT Base, оказались на 17 процентов ниже показателей контрольной группы.

При использовании GPT Tutor отрицательный эффект в значительной степени нивелировался⁹. Полученные данные не следует автоматически распространять на все предметы и возрастные группы, поскольку исследование отражает краткосрочные результаты в конкретном образовательном контексте. Тем не менее эксперимент подтверждает принципиально важный вывод: эффективность цифрового инструмента следует оценивать не только по качеству задания, выполненного с его помощью, но и по способности обучающегося самостоятельно решить аналогичную задачу.

Сходный риск зависимости от автоматизированной поддержки выявлен А. Darvishi и соавторами при изучении цифровых инструментов сопровождения обратной связи. Исследование, охватившее 1 625 обучающихся по десяти учебным курсам, показало, что пользователи могут полагаться на подсказки системы вместо формирования самостоятельных навыков. Данный результат не относится непосредственно к генеративным чат-ботам, однако подтверждает необходимость проектировать цифровую поддержку таким образом, чтобы она усиливала, а не замещала активность обучающегося.¹⁰

Следовательно, критерием эффективности является не качество результата, созданного при включённом инструменте, а способность обучающегося самостоятельно объяснить ход рассуждения и выполнить аналогичное задание без цифровой подсказки.

Отдельного внимания требует безопасность детей. UNICEF рекомендует учитывать возрастную уместность цифровых решений, защиту персональных данных, прозрачность, недискриминацию, благополучие ребёнка и формирование AI-грамотности. Подготовка педагогов и развитие инфраструктуры рассматриваются как обязательные компоненты безопасной цифровой среды¹¹.

В условиях распространения генеративных моделей меняется и подход к оцениванию. Стандартное домашнее эссе или типовой реферат постепенно теряют диагностическую ценность. Более информативными становятся устная защита, анализ промежуточных версий, объяснение логики решения, проверка источников и раскрытие способа использования искусственного интеллекта.

⁹ Bastani H., Bastani O., Sungu A., Ge H., Kabakcı Ö., Mariman R. Generative AI without guardrails can harm learning: evidence from high school mathematics // Proceedings of the National Academy of Sciences. 2025. Vol. 122. No. 26. Art. e2422633122. P. 1–8. DOI: 10.1073/pnas.2422633122.

¹⁰ Darvishi A., Khosravi H., Sadiq S., Gašević D., Siemens G. Impact of AI assistance on student agency // Computers & Education. 2024. Vol. 210. Art. 104967. DOI: 10.1016/j.compedu.2023.104967.

¹¹ UNICEF Innocenti. Guidance on AI and Children. Version 3.0. Florence: UNICEF Office of Strategy and Evidence — Innocenti, 2025. 60 p. P. 10–12, 40–43. URL: <https://www.unicef.org/innocenti/media/11991/file/UNICEF-Innocenti-Guidance-on-AI-and-Children-3-2025.pdf> (дата обращения: 10.06.2026)



Важным международным ориентиром становится изменение подходов к оценке цифровых компетенций. В рамках PISA 2029 предусмотрено новое инновационное направление — Media and Artificial Intelligence Literacy (MAIL), посвящённое оценке медиаграмотности и грамотности в области искусственного интеллекта. Планируется оценивать способность 15-летних обучающихся эффективно, этично и ответственно взаимодействовать с цифровым контентом, медиаплатформами и системами искусственного интеллекта, проверять достоверность и качество информации, понимать цели распространяемого контента и принимать обоснованные решения в моделируемых цифровых ситуациях¹². Данный подход показывает, что AI-грамотность становится не дополнительным техническим навыком, а компонентом образовательного результата, подлежащим международной оценке.

Совместная рамка Европейской комиссии и OECD уточняет содержание данной компетенции. AI-грамотность предполагает не только умение использовать цифровой инструмент, но и способность оценить, следует ли принять, изменить или отклонить созданный системой результат, выявить недостоверную информацию и алгоритмические искажения, определить границы допустимого применения технологии и сохранить необходимый уровень человеческого контроля¹³. Следовательно, при обновлении образовательных программ важно обучать не использованию отдельных сервисов, которые быстро меняются, а устойчивым навыкам критической оценки и ответственного взаимодействия с искусственным интеллектом.

3. Обзор педагогических условий и ограничений применения генеративного искусственного интеллекта

Проведённый анализ показывает, что применение генеративного искусственного интеллекта в образовании рассматривается в международных и национальных документах не только как вопрос технического доступа к цифровому сервису. В центре внимания находятся педагогическая целесообразность, безопасность обучающихся, защита данных, академическая добросовестность и сохранение роли педагога в организации учебной деятельности.

В международных рекомендациях и национальных стратегических документах нормативная определённость рассматривается как одно из ключевых условий безопасного применения генеративного искусственного интеллекта в образовании. К таким аспектам относятся допустимые сценарии использования генеративных моделей, порядок работы с персональными данными, возрастная уместность, требования к академической добросовестности и прозрачность

¹² OECD. PISA 2029 Media and Artificial Intelligence Literacy [Электронный ресурс] // OECD. URL: <https://www.oecd.org/en/about/projects/pisa-2029-media-and-artificial-intelligence-literacy.html> (дата обращения: 10.06.2026). Разд. «Innovation»; «Results and supporting documents».

¹³ European Commission; OECD. Empowering Learners for the Age of AI: An AI Literacy Framework for Primary and Secondary Education. Review Draft. Paris: OECD, 2025. 43 p. P. 8, 27–28. URL: <https://ailiteracyframework.org/> (дата обращения: 10.06.2026).



использования искусственного интеллекта в учебной или исследовательской деятельности.

Второе направление связано с профессиональной готовностью педагогов. В рассмотренных материалах подчёркивается, что подготовка не может ограничиваться техническим освоением отдельных сервисов или обучением составлению запросов. Наиболее существенными являются навыки проверки информации, педагогического редактирования созданного контента, проектирования заданий, защиты данных обучающихся и оценки самостоятельного вклада учащегося.

Отдельное место занимает педагогический дизайн. В научных публикациях и международных рамках AI-грамотности генеративный искусственный интеллект рассматривается прежде всего как инструмент сопровождения учебного размышления, а не как источник готового результата. В этом контексте оценивание связывается не только с итоговым ответом, но и с ходом рассуждения, аргументацией, качеством работы с источниками, способностью критически оценить созданный системой материал и выполнить аналогичное задание без внешней помощи.

Ещё один аспект связан с апробацией и наблюдением за последствиями использования цифровых решений. В рассмотренных источниках подчёркивается значение учёта различий между типами образовательных организаций, уровня цифровой доступности, нагрузки педагогов, возможных рисков для обучающихся и региональных особенностей. В таком ракурсе генеративный искусственный интеллект выступает не самостоятельной целью цифровизации, а вспомогательным инструментом, результативность которого зависит от педагогического контекста и условий применения.

ОБСУЖДЕНИЕ

Рассмотренные материалы показывают, что развитие цифровой инфраструктуры является необходимым, но недостаточным условием применения генеративного искусственного интеллекта. Высокий уровень интернет-пользования создаёт возможности для апробации новых инструментов, однако сохраняющиеся различия в качестве доступа, устройствах и цифровых навыках требуют учитывать риск цифрового неравенства.

В научной и управленческой дискуссии важно отделять существенные образовательные показатели от формальных индикаторов активности. Количество зарегистрированных пользователей, проведённых семинаров и подключённых сервисов отражает масштаб распространения технологии, но само по себе не подтверждает образовательную эффективность. Более значимыми являются динамика самостоятельных результатов, способность обучающегося обосновать решение, соблюдение требований безопасности и доступность технологии для разных групп.

Обзор международных подходов показывает, что полный запрет генеративного искусственного интеллекта не рассматривается как устойчивое



решение, поскольку обучающиеся могут использовать общедоступные сервисы вне образовательной организации без педагогического сопровождения. Одновременно бесконтрольное применение повышает риск зависимости от подсказок и поверхностного усвоения материала. Поэтому в рассмотренных источниках прослеживается риск-ориентированный подход, при которой степень контроля соотносится с возрастом обучающегося, характером данных и влиянием цифрового инструмента на оценивание.

Значимость проведённого обзора заключается в сопоставлении трёх взаимосвязанных аспектов: национальной цифровой доступности, педагогических рисков генеративного искусственного интеллекта и механизмов регулирования его применения в образовании. Такой ракурс позволяет рассматривать генеративный искусственный интеллект не как самостоятельную технологическую цель, а как инструмент, эффективность которого зависит от ясных правил применения, педагогического сопровождения, оценки самостоятельных результатов и соблюдения требований безопасности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Генеративный искусственный интеллект способен расширить возможности педагога и обучающегося, однако его применение не должно подменять самостоятельное мышление и живое педагогическое взаимодействие. Основным критерием результативности является не объём использования технологии, а доказанное повышение качества образования при соблюдении требований безопасности.

Узбекистан располагает существенной цифровой базой для апробации новых решений. Вместе с тем различия между национальными и международными оценками интернет-пользования, а также наличие групп населения с ограниченным доступом к сети показывают необходимость сочетать цифровые инновации с мерами по предотвращению неравенства.

Стратегия «Узбекистан — 2030», Государственная программа её реализации и документы по развитию искусственного интеллекта создают нормативные предпосылки для системной работы. Рассмотренные материалы показывают, что практическое применение генеративного искусственного интеллекта в образовании требует сочетания нормативной определённости, подготовки педагогов, обновления подходов к оцениванию и мониторинга образовательных результатов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Miao F., Holmes W. Guidance for Generative AI in Education and Research. Paris: UNESCO, 2023. 44 p. P. 38. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693> (дата обращения: 10.06.2026).



2. OECD. OECD Digital Education Outlook 2026: Exploring Effective Uses of Generative AI in Education. Paris: OECD Publishing, 2026. 247 p. P. 3. DOI: 10.1787/062a7394-en.
3. О дополнительных мерах по последовательному продолжению и выведению на новый этап реформ в рамках приоритетных направлений развития страны до 2030 года: Указ Президента Республики Узбекистан от 16 февраля 2026 г. № УП-21 // Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан. URL: <https://lex.uz/ru/docs/8050774> (дата обращения: 10.06.2026).
4. О программах реформ по приоритетным направлениям и Государственной программе по реализации Стратегии «Узбекистан — 2030» в «Год развития махалли и всего общества»: Указ Президента Республики Узбекистан от 16 февраля 2026 г. № УП-22 // Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан. URL: <https://lex.uz/ru/docs/8050793> (дата обращения: 10.06.2026).
5. Об утверждении Стратегии развития технологий искусственного интеллекта до 2030 года: Постановление Президента Республики Узбекистан от 14 октября 2024 г. № ПП-358 // Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан. URL: <https://lex.uz/ru/docs/7158606> (дата обращения: 10.06.2026).
6. О дополнительных мерах по дальнейшему развитию технологий искусственного интеллекта: Указ Президента Республики Узбекистан от 22 октября 2025 г. № УП-189 // Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан. URL: <https://lex.uz/ru/docs/7790236> (дата обращения: 10.06.2026).
7. Национальный комитет по статистике Республики Узбекистан. 94,2 % населения Узбекистана пользуются интернетом [Электронный ресурс]. 29.09.2025. URL: <https://stat.uz/ru/press-tsentr/novosti-goskomstata/64212-zbekiston-a-olisining-94-2-foizi-internetdan-fojhdalanadi-3> (дата обращения: 10.06.2026).
8. Kemp S. Digital 2026: Uzbekistan [Электронный ресурс] // DataReportal — Global Digital Insights. 2025. URL: <https://datareportal.com/reports/digital-2026-uzbekistan> (дата обращения: 10.06.2026).
9. Bastani H., Bastani O., Sungu A., Ge H., Kabakçı Ö., Mariman R. Generative AI without guardrails can harm learning: evidence from high school mathematics // Proceedings of the National Academy of Sciences. 2025. Vol. 122. No. 26. Art. e2422633122. P. 1–8. DOI: 10.1073/pnas.2422633122.
10. Darvishi A., Khosravi H., Sadiq S., Gašević D., Siemens G. Impact of AI assistance on student agency // Computers & Education. 2024. Vol. 210. Art. 104967. DOI: 10.1016/j.compedu.2023.104967.
11. UNICEF Innocenti. Guidance on AI and Children. Version 3.0. Florence: UNICEF Office of Strategy and Evidence — Innocenti, 2025. 60 p. P. 10–12, 40–43. URL: <https://www.unicef.org/innocenti/media/11991/file/UNICEF-Innocenti-Guidance-on-AI-and-Children-3-2025.pdf> (дата обращения: 10.06.2026).
12. OECD. PISA 2029 Media and Artificial Intelligence Literacy [Электронный ресурс] // OECD. URL: <https://www.oecd.org/en/about/projects/pisa-2029-media-and-artificial-intelligence-literacy.html> (дата обращения: 10.06.2026). Разд. «Innovation»; «Results and supporting documents».
13. European Commission; OECD. Empowering Learners for the Age of AI: An AI Literacy Framework for Primary and Secondary Education. Review Draft. Paris: OECD,



**Funded by
the European Union**

National Erasmus+ Office - Uzbekistan

2025. 43 p. P. 8, 27–28. URL: <https://ailiteracyframework.org/> (дата обращения: 10.06.2026).