



АНАЛИЗ ОПРЕДЕЛЕНИЙ ИИ-ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ В ЗАРУБЕЖНОЙ ЛИТЕРАТУРЕ

Феруза Закирова

Профессор кафедры Информационные и Образовательные Технологии,
Ташкентский университет информационных технологий имени
Мухаммада Аль-Хоразми
f.zakirova@tuit.uz

Аннотация

Статья представляет сравнительный анализ определений AI-грамотности, зафиксированных в зарубежной научной литературе, с акцентом на подготовку учащихся школ к жизни в обществе, насыщенном интеллектуальными технологиями. На основе анализа зарубежных источников выделены общие компоненты ИИ-грамотности: знание и понимание ИИ, его практическое применение, критический анализ, а также оценка этических и социальных последствий. Предложены рекомендации по формированию целостного подхода к развитию ИИ-грамотности школьников.

Ключевые слова: AI-грамотность, искусственный интеллект, цифровые компетенции, школьное образование.

ANALYSIS OF DEFINITIONS OF AI-LITERACY OF SCHOOLCHILDREN IN FOREIGN LITERATURE

Feruza Zakirova

Professor of the Faculty of Information and Educational Technologies, Tashkent
University of Information Technologies named after Muhammad Al-Khwarizmi
f.zakirova@tuit.uz

Abstract

The article presents a comparative analysis of AI literacy definitions recorded in foreign scientific literature, with an emphasis on preparing school students for life in a society saturated with intellectual technologies. Based on an analysis of foreign



International Conference on Scientific Research in Natural and Social Sciences

Hosted online from New York, USA

Website: econfseries.com

2nd August, 2025

sources, the general components of AI literacy have been identified: knowledge and understanding of AI, its practical applications, critical analysis, and assessment of the ethical and social consequences. Recommendations are proposed for a holistic approach to developing AI literacy in schoolchildren.

Keywords: AI literacy, artificial intelligence, digital competencies, school education.

В условиях стремительного внедрения искусственного интеллекта (ИИ) во все сферы жизни возрастает необходимость формирования новой формы грамотности, направленная на осознанное и ответственное взаимодействие с интеллектуальными технологиями, которую стали называть ИИ-грамотностью. Большое значение ИИ-грамотности приобретает в школьном образовании, так как школьники, как будущие граждане и участники цифровой экономики, должны быть подготовлены к жизни в мире, где ИИ играет ключевую роль.

В научной литературе представлено множество подходов к определению понятия ИИ-грамотности, каждый из которых отражает различные аспекты взаимодействия человека с интеллектуальными технологиями. Например, AI-грамотность определяется как комплексная способность понимать, использовать и критически осмысливать технологии ИИ, включая их возможности, ограничения и влияние на общество [4]. В статье [3] AI-грамотность определяется как способность осмысленно взаимодействовать с ИИ-системами, понимать принципы их работы, оценивать надёжность и последствия использования технологий, а также принимать обоснованные решения в социотехническом контексте. Исследование [5] трактует AI-грамотность как способность понимать и применять ИИ через сценарное обучение, при этом подчёркивается важность практического взаимодействия с технологиями и этического анализа. Систематический обзор [1] обобщает понятие AI-грамотности как совокупность знаний, навыков и установок, необходимых для осмысленного взаимодействия с ИИ в образовательном процессе, особенно в школах. Yang и Capan [6] подчеркивают



междисциплинарный характер AI-грамотности, описывая её как сочетание технических знаний, аналитических умений, этических ценностей и социальной осведомлённости. В свою очередь, статья [2] делает акцент на формировании AI-грамотности у школьников через учебные программы, включающие основы программирования, понимание алгоритмов и обсуждение социальных последствий ИИ. Из данного анализа определений видно, что, несмотря на разнообразие подходов, прослеживается общая тенденция к интеграции технической, критико-аналитической, этической и социальной составляющих.

Далее каждый источник был проанализирован по таксономии Блума на основе шести ключевых компонентов, а именно, знание и понимание ИИ, применение на практике, анализ, создание, оценка этики и безопасности.

Данные сведены в таблицу 1. Таблица 1. Компоненты ИИ-грамотности

Источник	Знание	Понимание	Применение	Критический анализ	Оценка этики и безопасности	Создание ИИ
[1]	+	+	+	+	+	-
[2]	+	+	+	+	+	+
[3]	+	+	+	+	+	-
[4]	+	+	+	+	+	-
[5]	+	+	+	-	+	-
[6]	+	+	+	+	+	-

Этот сравнительный анализ выявил несколько ключевых аспектов в содержании ИИ-грамотности школьников. Во-первых, определения ИИ-грамотности демонстрируют акцент на когнитивных и ценностно-этических аспектах, избегая включения сложных технических навыков. Во-вторых, определения ИИ-грамотности школьников сфокусированы на формировании базовых знаний, позволяющих ориентироваться в мире, насыщенном ИИ. В-третьих, только одно из определений требует навыков программирования. В-четвертых, ни одно из определений не концентрирует внимания на карьерном аспекте, хотя профессиональная ориентация в школьном образовании является одной из основных задач.



На основе проведённого сравнительного анализа определений ИИ-грамотности были сформулированы следующие рекомендации:

1. **Разработка национальной рамки AI-грамотности для школьников.** Целесообразно создать нормативную основу, включающую ключевые компоненты ИИ-грамотности: знание, понимание, практическое применение, критический анализ, создание и этико-социальная оценка. Такая рамка должна учитывать возрастные особенности и этапы когнитивного развития учащихся.
2. **Интеграция компонентов AI-грамотности в общеобразовательные дисциплины.** Рекомендуется включать элементы, связанные с ИИ, в содержание таких предметов, как информатика, технология, обществознание и этика. Это позволит формировать межпредметные связи и обеспечивать более глубокое понимание роли ИИ в современном мире.
3. **Включение карьерной ориентации в структуру AI-грамотности.** Актуальным является расширение понятия AI-грамотности за счёт включения информации о профессиях, связанных с ИИ, и формировании у школьников представлений о потенциальных траекториях профессионального развития в цифровой экономике.
4. **Стимулирование проектной и творческой деятельности.** В рамках школьного образования рекомендуется внедрение элементов проектной работы, направленной на создание простых ИИ-продуктов или их моделирование, что способствует развитию инженерного и критического мышления.
5. **Повышение квалификации педагогов.** Необходимо организовать специализированные курсы и программы подготовки учителей по тематике ИИ и AI-грамотности, что обеспечит методическую готовность к внедрению соответствующего содержания в учебный процесс.

Таким образом, проведённый сравнительный анализ существующих определений ИИ-грамотности, ориентированных на школьников, позволил выявить как общие черты, так и принципиальные различия в подходах к её пониманию. Несмотря на разнообразие формулировок, рассмотренные источники подчёркивают необходимость формирования у учащихся базового понимания принципов работы ИИ, навыков его осознанного применения, а



также критического и этического осмысления последствий его использования. Это свидетельствует о смещении акцента с технической подготовки на развитие когнитивных и ценностных компетенций, необходимых для жизни в обществе, трансформируемом ИИ.

Литература:

1. Casal-Otero, L., Catala, A., Fernández-Morante, C. et al. AI literacy in K-12: a systematic literature review. *IJ STEM* Ed 10, 29 (2023). <https://doi.org/10.1186/s40594-023-00418-7>
2. Chiu T. K. F., Meng H., Chai C. -S., King I., Wong S. and Yam Y., Creation and Evaluation of a Pretertiary Artificial Intelligence (AI) Curriculum, in *IEEE Transactions on Education*, vol. 65, no. 1, pp. 30-39, Feb. 2022, doi: 10.1109/TE.2021.3085878
3. Mills, K., Ruiz, R., Lee, K.-W., Coenraad, M., Fusco, J., Roschelle, J., & Weisgrau, J. (2024). AI literacy: A framework to understand, evaluate, and use emerging technology. *Digital Promise*. <https://doi.org/10.51388/20.500.12265/218>
4. Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, K. W. S., & Qiao, M. S. (2021). AI literacy: Definition, teaching, evaluation and ethical issues. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 58(1), 504–509. <https://doi.org/10.1002/pra2.487>
5. Tseng, Y. J., & Yadav, G. (2023). ActiveAI: Introducing AI Literacy for Middle School Learners with Goal-based Scenario Learning. *arXiv*. <http://arxiv.org/abs/2309.12337> (arXiv)
6. Yang, H., & Capan, S. (2025). Promoting AI Literacy in K-12: Components, Challenges, and Opportunities. *SRI International*. https://www.sri.com/wp-content/uploads/2025/04/CIGALE_ExpertReviewReport_Acc.pdf.