

Применение ИИ-инструментов в школьных проектах: возможности, риски и их минимизация для развития функциональной грамотности

Курейчик В.М.

ГУО «Средняя школа № 117 г. Минска», учитель информатики
г. Минск, Республика Беларусь; аспирант кафедры педагогики
и менеджмента образования, Государственное учреждение образования
«Академия образования», г. Минск, Республика Беларусь
ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-0086-1922>
e-mail: ademar@inbox.ru

Искусственный интеллект (Grok, ChatGPT, Шедеврум и другие инструменты), уже несколько лет активно применяемый в различных сферах человеческой деятельности, включая образование, позволяет развивать универсальные составляющие функциональной грамотности (ФГ): критическое мышление, креативность, коммуникацию, кооперацию, эмоциональный и социальный интеллект, устойчивое развитие личности. В тезисах представлены результаты эксперимента 2024–2025 годов в ГУО «Средняя школа № 117 г. Минска», изучавшего влияние применения ИИ в проектной деятельности на уровень развития функциональной грамотности учащихся 8–9 классов. Задания (создание инфографики, диалогов чат-бота, анализ данных, групповые экологические проекты) моделируют области проявления ФГ: работу с информацией, коммуникацию на родном языке, технологическую и экологическую области. Экспериментальная группа (30 учащихся) показала рост критического мышления на 20%, креативности на 15%, коммуникативных навыков на 13%. ИИ повышает мотивацию, но сопряжен с рисками: плагиат (10%), технические ошибки (30%), зависимость от технологий (15%). Предложены меры: обучение этическому использованию ИИ, редактирование результатов, акцент на самостоятельности, использование бесплатных инструментов. ИИ требует педагогического контроля. Рекомендуются создание методических разработок и проведение долгосрочных исследований.

Ключевые слова: ИИ-инструменты, функциональная грамотность, критическое мышление, креативность, коммуникация, кооперация, цифровая среда, этика ИИ

Для цитаты: *Куреичик В.М.* Применение ИИ-инструментов в школьных проектах: возможности, риски и их минимизация для развития функциональной грамотности // Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании (ДНТЕ 2025): сб. статей VI международной научно-практической конференции. 13–14 ноября 2025 г. / Под ред. В.В. Рубцова, М.Г. Сороковой, Н.П. Радчиковой. М.: Издательство ФГБОУ ВО МГППУ, 2025. 352–361 с.

Введение

Современное образование ориентировано на подготовку учащихся к эффективному взаимодействию в динамично меняющемся мире, где технологии, включая искусственный интеллект (ИИ), играют немаловажную роль. ИИ-инструменты открывают новые возможности для формирования навыков, необходимых для решения реальных задач в условиях информационного общества. Одним из ключевых направлений современного образования является развитие функциональной грамотности учащихся, обеспечивающей компетентное применение знаний и умений в жизненных ситуациях (Русецкий, Зеленко, 2020, с. 16). Функциональная грамотность (ФГ) – это интегративная готовность к компетентным действиям в реальных ситуациях, включающая универсальные составляющие: критическое мышление (оценка информации, доказательные суждения), креативность (генерация нестандартных решений), коммуникация (продуктивное общение), кооперация (работа в команде), эмоциональный и социальный интеллект (управление эмоциями, социальное взаимодействие), устойчивое развитие личности (само-сознание, самообразование) (Тезаурус ОНТП..., 2021). Эти составляющие проявляются в ключевых областях: работа с информацией (анализ и интерпретация данных), коммуникация на родном языке (создание текстов и диалогов), технологическая область (использование цифровых инструментов), экологическая область (осознание экологических ценностей) (Тезаурус ОНТП..., 2021). ИИ-инструменты, такие как Grok, ChatGPT и др., являются превосходными помощниками, но их использование связано с рисками: плагиат, ошибки ИИ, зависимость от технологий.

Проблема исследования: как сбалансировать преимущества ИИ и минимизировать риски для развития ФГ?

Цель: изучить влияние ИИ на универсальные составляющие ФГ в проектной деятельности и разработать меры минимизации рисков.

Исследовательские вопросы:

1. Как ИИ способствует развитию критического мышления, креативности, коммуникации, кооперации, эмоционального и социального интеллекта?
2. Какие риски возникают и как их устранить?

Гипотеза: Грамотное использование ИИ-инструментов в образовательных проектах способствует развитию универсальных составляющих ФГ в областях работы с информацией, коммуникации, технологий и экологии, если применяются с мерами минимизации рисков.

Методы

Эксперимент проводился в 2024–2025 учебном году на уроках информатики в ГУО «Средняя школа № 117 г. Минска». Участники: 60 учащихся 8–9 классов (возраст 13–15 лет), разделенные на экспериментальную (30 человек, с ИИ) и контрольную (30 человек, без ИИ) группы.

Процедура:

1. Диагностика (сентябрь 2024): оценка исходного уровня критического мышления, креативности, коммуникации, кооперации и эмоционального интеллекта с применением указанных инструментов для обеспечения сопоставимости групп.
2. Подготовка (сентябрь 2024): обучение формулировке запросов к ИИ, проверке текстов на плагиат.
3. Основной этап (октябрь 2024 – февраль 2025): выполнение проектных заданий, моделирующих области проявления ФГ, с учетом принципов: метапредметность, практикоориентированность, функциональность, ситуативность, интегративность, командное взаимодействие, включение в проектную деятельность (Русецкий, Зеленко, 2020, с. 18).
 - Создание инфографики по экологическим данным (например, анализ выбросов CO₂ в Минске с использованием открытых данных). Развивает критическое мышление (оценка данных) и креативность (дизайн визуализации) в экологической и информационной областях.
 - Разработка сценария чат-бота для школьного сайта (например, ответы на вопросы о расписании или мероприятиях). Формирует коммуникацию (создание диалогов) и социальный интеллект (учет потребностей пользователей) в области коммуникации на родном языке.

- Анализ данных опроса (100 записей, предпочтения учащихся по школьным мероприятиям). Развивает критическое мышление (оценка данных) и техническую грамотность в технологической области.
 - Групповой проект по экологической инфографике (команды по 4–5 человек). Развивает кооперацию (согласование идей) и устойчивое развитие личности (осознание экологических ценностей) в экологической области.
4. Оценка (март 2025): тестирование, анализ проектов, анкетирование.

Инструменты:

- Grok, ChatGPT – анализ данных, генерация текстов, создание диалогов.
- Шедеврум, Giga Chat – генерация изображений.

Измерения:

- Критическое мышление: тест (20 заданий, поиск и оценка данных, 20 баллов).
- Креативность: шкала Тоггансе (оригинальность идей, 0–15 баллов).
- Коммуникация: анкета (10 вопросов, формулировка запросов, 10 баллов).
- Кооперация: оценка групповых проектов (согласованность, 0–10 баллов).
- Эмоциональный и социальный интеллект: анкета (5 вопросов, эмпатия, 5 баллов).
- Качество проектов: экспертная оценка (ясность, логичность, 0–10 баллов).

Методы анализа:

- Количественный: t-критерий Стьюдента ($p=0,05$).
- Качественный: контент-анализ проектов на ошибки и плагиат.
- Размер эффекта: d Коэна (0,2 – малый, 0,5 – средний, 0,8 – большой).

Результаты

Экспериментальная группа показала улучшения (см. табл., рис.):

- Критическое мышление: $M=16,2\pm1,4$ против $M=13,5\pm1,6$, $t(58)=2,45$, $p=0,02$, $d=0,65$.
- Креативность: $M=12,5\pm1,2$ против $M=10,8\pm1,3$, $t(58)=2,31$, $p=0,03$, $d=0,58$.

- Коммуникация: $M=7,8\pm0,7$ против $M=6,8\pm0,8$, $t(58)=2,31$, $p=0,03$, $d=0,60$.
- Кооперация: $M=8,0\pm0,9$ против $M=6,9\pm1,0$, $t(58)=2,20$, $p=0,04$, $d=0,57$.
- Эмоциональный и социальный интеллект: $M=4,2\pm0,5$ против $M=3,8\pm0,6$, $t(58)=2,10$, $p=0,04$, $d=0,55$.
- Качество проектов: $M=8,1\pm0,9$ против $M=7,0\pm1,0$, $t(58)=2,12$, $p=0,04$, $d=0,55$.

Контент-анализ выявил: 30% проектов содержали неточности (например, неверные выводы по данным CO_2), 10% – плагиат (неизмененные тексты ИИ), 15% учащихся показали зависимость от ИИ, снижая самостоятельность.

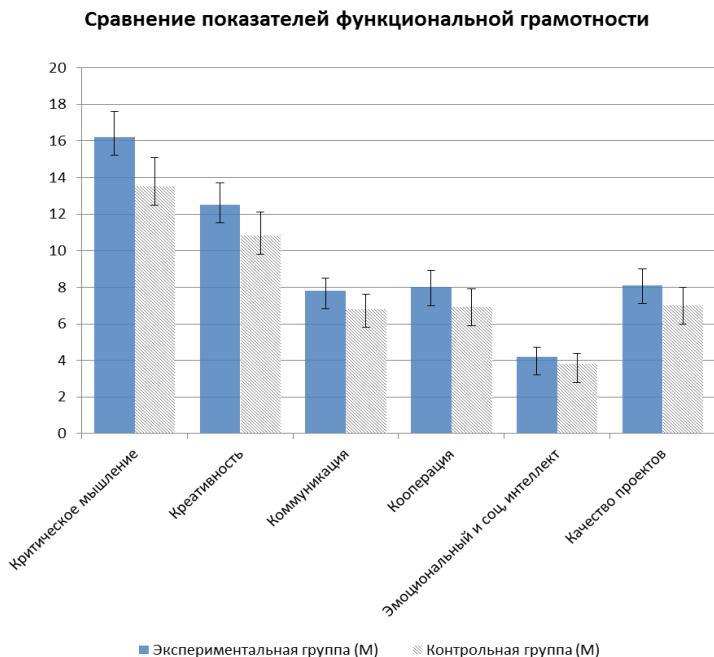


Рис. Сравнение показателей функциональной грамотности в экспериментальной и контрольной группах (синие столбцы – экспериментальная группа, серые штрихованные – контрольная группа, вертикальные отрезки – стандартное отклонение)

Таблица

Описательные статистики для показателей функциональной грамотности

Показатель	ЭГ (M ± SD)	КГ (M ± SD)	t(58)	p	d
Критическое мышление	16,2 ± 1,4	13,5 ± 1,6	2,45	0,02	0,65
Креативность	12,5 ± 1,2	10,8 ± 1,3	2,31	0,03	0,58
Коммуникация	7,8 ± 0,7	6,8 ± 0,8	2,31	0,03	0,60
Кооперация	8,0 ± 0,9	6,9 ± 1,0	2,20	0,04	0,57
Эмоциональный и соц. интеллект	4,2 ± 0,5	3,8 ± 0,6	2,10	0,04	0,55
Качество проектов	8,1 ± 0,9	7,0 ± 1,0	2,12	0,04	0,55

Примечание: M – среднее, SD – стандартное отклонение, t – t-критерий Стьюдента, p – уровень значимости, d – размер эффекта Коэна.

Обсуждение результатов

Результаты подтверждают гипотезу: грамотное применение ИИ-инструментов в проектной деятельности развивает универсальные составляющие ФГ. Инфографика по экологическим данным формирует критическое мышление (оценка данных CO₂) и креативность (дизайн решений) в экологической и информационной областях. Сценарии чат-бота усиливают коммуникацию (диалоги о расписании) и социальный интеллект (учет потребностей) в области коммуникации на родном языке. Анализ данных развивает критическое мышление и техническую грамотность в технологической области. Групповые проекты укрепляют кооперацию через согласование идей и устойчивое развитие личности через экологические ценности. Средний размер эффекта (d=0,55–0,65) указывает на значимое влияние ИИ.

Риски требуют внимания:

- **Этические:** Плагиат (10%) из-за некритичного использования ИИ. Мера – обучение проверке текстов (например, Antiplagiat.ru).
- **Технические:** Неточности (30%) из-за ошибок ИИ (например, неверные выводы). Мера – редактирование под контролем учителя.
- **Образовательные:** Зависимость от ИИ (15%) снижает самостоятельность. Мера – использование ИИ для подготовки черновых вариантов работ.

Доступность: Бесплатные инструменты обеспечивают равный доступ.

Ограничения исследования: небольшой размер выборки (60 учащихся), краткосрочный период (6 месяцев).

Выводы

Применение ИИ-проектов в образовании способствует развитию универсальных составляющих функциональной грамотности, таких как критическое мышление, креативность, коммуникация, кооперация, эмоциональный и социальный интеллект, а также устойчивое развитие личности, в областях работы с информацией, коммуникации на родном языке, технологий и экологии. Применение ИИ повышает мотивацию учащихся, но сопряжено с рисками, включая плагиат, технические ошибки и зависимость от технологий. Для их минимизации ИИ следует использовать как вспомогательный инструмент, стимулируя самостоятельность учащихся, а его применение должно сопровождаться педагогическим контролем и методическими разработками. Для оценки долгосрочного эффекта необходимы дальнейшие исследования влияния использования ИИ в проектной деятельности на функциональную грамотность.

Рекомендации:

1. Обучать учащихся этическому использованию ИИ (проверка текстов, критический анализ).
2. Разрабатывать методические рекомендации для учителей по интеграции ИИ.
3. Проводить тренинги по формулировке запросов к ИИ.
4. Исследовать долгосрочные эффекты применения ИИ на мотивацию и самостоятельность учащихся.
5. Создать нормативы для применения ИИ в школах.

Список источников

1. Русецкий, В.Ф., Зеленко, О.В. (2020). Формирование функциональной грамотности как научная и образовательная проблема. *Веснік адукацыі*, 9, 5–12.
2. Тезаурус ОНТП «Функциональная грамотность». Центр развития педагогического образования (2021). Минск. URL: <https://crpo.bspu.by/functional-literacy/tezaurus-ontp-funkcionalnaja-gramotnost/> (Дата обращения: 07.07.2025).

Информация об авторах

Курейчик Валерий Михайлович, ГУО «Средняя школа № 117 г. Минска», учитель информатики, г. Минск, Республика Беларусь; аспирант кафедры педагогики и менеджмента образования, Государственное учреждение образования «Академия образования», г. Минск, Республика Беларусь, ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-0086-1922>, e-mail: ademar@inbox.ru

Application of AI Tools in School Projects: Opportunities, Risks, and Their Minimization for Developing Functional Literacy

Valeriy M. Kureichik

Informatics Teacher, State Educational Institution

“Secondary School No. 117, Minsk”, Minsk, Republic of Belarus

Researcher, Department of Pedagogy and Education Management,

State Educational Institution “Academy of Education”

Minsk, Republic of Belarus

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-0086-1922>

e-mail: ademar@inbox.ru

Artificial intelligence (AI) tools, such as Grok, ChatGPT, ShedeVRum, and others, which have been actively used for several years in various spheres of human activity, including education, facilitate the development of universal components of functional literacy (FL): critical thinking, creativity, communication, cooperation, emotional and social intelligence, and sustainable personal development. This paper presents the results of an experiment conducted in 2024–2025 at the State Educational Institution “Secondary School No. 117, Minsk,” which investigated the impact of AI application in project-based activities on the level of functional literacy development among 8th–9th grade students. The tasks (creating infographics, chatbot dialogues, data analysis, and group environmental projects) model the domains of FL manifestation: information processing, communication in the native language, technological, and environmental spheres. The experimental group (30 students) demonstrated a 20% increase in critical thinking, 15% in creativity, and 13% in communication skills. AI enhances student motivation but is associated with risks: plagiarism (10%), technical errors (30%), and technology dependence (15%). Proposed measures include training in the ethical use of AI, editing AI-generated results, emphasizing student autonomy, and using free tools. AI implementation requires pedagogical oversight. The development of methodological guidelines and long-term studies are recommended.

Keywords: AI tools, functional literacy, critical thinking, creativity, communication, cooperation, digital environment, AI ethics

For citation: Kureichik V.M., Application of AI Tools in School Projects: Opportunities, Risks, and Their Minimization for Developing Functional Literacy // *Digital Humanitarianism and Technologies in Education (DHTE 2025): collection of articles of the VI International Scientific and Practical Conference.*

November 13–14, 2025 / Edited by V.V. Rubtsov. Rubtsov, M.G. Sorokova, N.P. Radchikova. Moscow: Publishing house of FGBOU VO MGPPU, 2025. 352–361 p.

Information about the authors

Valeriy M. Kureichik, Informatics Teacher, State Educational Institution “Secondary School No. 117, Minsk”, Minsk, Republic of Belarus; Researcher, Department of Pedagogy and Education Management, State Educational Institution “Academy of Education”, Minsk, Republic of Belarus, ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-0086-1922>, e-mail: ademar@inbox.ru