УДК 37.02:004.8

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ ПЕДАГОГА В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Небелюк Виктория Вадимовна

Аннотация. *В статье рассматривается проблема формирования функциональной грамотности как основополагающего комплекса компетенций педагога, необходимых для успешной социализации и профессиональной адаптации с учетом последних тенденций цифровой трансформации образовательной среды в период до 2030 года и далее. Автор акцентирует внимание на составляющих функциональной грамотности (технологическая грамотность и техническая компетентность), формируемых в связи с использованием искусственного интеллекта в образовательном процессе.*

Ключевые слова: *функциональная грамотность, цифровизация образовательной среды, искусственный интеллект, социализация, технологическая грамотность.*

Abstract. *The article discusses the problem of developing functional literacy as a fundamental set of teacher competencies necessary for successful socialization and professional adaptation, taking into account the latest trends in the digital transformation of the educational environment up to 2030 and beyond. The author focuses on the components of functional literacy (technological literacy and technical competence) that are formed in connection with the use of artificial intelligence in the educational process.*

Keywords: *functional literacy, digitalization of the educational environment, artificial intelligence, socialization, and technological literacy.*

На современном этапе развития системы образования Республики Беларусь функциональная грамотность определена как основополагающий навык для успешной социализации и адаптации личности в быстро меняющемся мире. Одно из наиболее распространенных определений функциональной грамотности сформулировал советский (российский) лингвист и психолог Алексей Алексеевич Леонтьев: «Функциональная грамотность — это способность человека использовать приобретаемые в течение жизни знания для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений» [3]. В свою очередь, функциональная грамотность педагога в условиях цифровизации образовательной среды может быть представлена как комплекс компетенций, который позволяет педагогу эффективно использовать цифровые технологии для достижения образовательных целей, адаптации методов обучения к современным реалиям и формирования функциональной грамотности у учащихся — она напрямую влияет на качество обучения и подготовки учащихся к жизни в цифровом мире.

Применение современных инструментов искусственного интеллекта (ИИ) в профессиональной деятельности педагога в нашей стране открывает новые возможности для повышения эффективности обучения, персонализации образовательного процесса и автоматизации рутинных задач. Функциональная грамотность современного педагога в использовании ИИ тесно связана с умением применять эти технологии не только для решения профессиональных задач, но и в целях взаимодействия с государственными цифровыми сервисами. Относительно технологий ИИ функциональная грамотность педагога включает также способность работать с государственными информационными системами (ГИС) такими, как, например, «E-pasluga.by». Эти навыки необходимы для взаимодействия с государственными органами, так как позволяют педагогам получать доступ к актуальным данным социально-экономической сферы, например, для оформления документов, связанных с трудовой деятельностью.

Государственная программа «Цифровая Беларусь» на 2026–2030 годы, утвержденная постановлением Совета Министров Республики Беларусь 30 декабря 2025 г. №793, направлена на формирование отечественной экосистемы цифровых решений для населения, бизнеса и государства. Программа предусматривает перевод в цифровой вид ряда востребованных жизненных (деловых) ситуаций и сопровождающих их административных процедур: регистрация рождения ребенка; поступление в учреждение образования; заключение договоров обслуживания жилых помещений; аренда недвижимого имущества; покупка-продажа транспортного средства (включая регистрацию транспортных средств) и др. [1]. В рамках этой программы и в соответствии с подпрограммой «Цифровое государство» реализуются сквозные проекты республиканского уровня по принципу «государство в кармане» — комплекс проектов, общая цель которых состоит в обеспечении превентивного электронного обслуживания граждан и предполагает кардинальную перестройку отношений государства и общества, в том числе в сферах здравоохранения, образования, обеспечения экологической устойчивости населенных пунктов и других.

В учреждениях высшего образования (УВО) Республики Беларусь ведется подготовка по специальностям, связанным с технологиями искусственного интеллекта (БГУИР, БрГТУ, ГрГУ им. Я. Купалы). С 2026/2027 учебного года запланирован прием в ма-

гистратуру УВО, *например*, БГУИР, на специальности, связанные с технологиями ИИ — «Искусственный интеллект», «Информационные системы и технологии», «Системы и сети инфокоммуникаций».

Подпрограмма «Цифровая Беларусь» предусматривает внедрение прикладных цифровых решений, в том числе с применением ИИ. Функционально грамотный педагог должен уметь внедрять эти технологии в образовательный процесс: *например*, использовать ИИ для генерации дидактических материалов, анализа результатов опросов или тестирования, адаптации учебных планов под уровень учащихся.

Построение образовательного процесса в контексте ведущих тенденций освоения обществом технологий искусственного интеллекта (ИИ) и развития новой системы образования предполагает необходимость переосмысления роли и функции педагога — он не только обеспечивает качественное обучение и создаёт развивающую образовательную среду, но и становится активным участником государственных программ и республиканских проектов в рамках цифровизации социально-экономического пространства Республики Беларусь.

Значимой составляющей функциональной грамотности педагога при использовании искусственного интеллекта является *техническая грамотность*, которая включает следующие составляющие [2].

1. Умение работать с конкретными ИИ-инструментами. Знание и применение сервисов для генерации текстов, изображений, видео, создания презентаций, проверки работ, адаптации учебных материалов под разные уровни учащихся.

2. Навык формулирования промптов (prompt engineering). Способность составлять чёткие, детализированные запросы к нейросетям для получения качественных результатов. Включает умение определять роль, стиль, формат вывода, контекст и другие параметры запроса.

3. Базовые знания в области алгоритмов машинного обучения и принципов работы ИИ. Понимание того, как функционируют нейросети, их возможностей и ограничений помогает грамотно применять эти инструменты и избегать ошибок.

4. Использование мультимодальных интерфейсов. Навык работы с технологиями, обрабатывающими текст, звук и изображения одновременно, что расширяет возможности для создания интерактивных и наглядных учебных материалов.

5. Работа с данными. Умение анализировать информацию, которую предоставляет ИИ, проверять её достоверность, адаптировать под нужды учебного процесса. Например, педагог должен уметь редактировать сгенерированные тексты, корректировать задания, созданные нейросетью.

Подготовка практического применения технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе в Республике Беларусь была ориентирована на 2025/2026 уч. год. Так, спецвыпуск журнала «Веснік адукацыі» №8 от 2025 г. представил тему «ИИ для повышения качества образования»; в июле 2025 г. в Академии образования состоялся Республиканский семинар с участием финалистов конкурса методических разработок с использованием технологий ИИ.

№ п/п	*Интернет-источники, сопровождающие цифровую трансформацию системы образования*	*Руководство к применению ИИ*
1	Сайт Министерства образования Республики Беларусь (edu.gov.by) и отчет о конкурсе методических разработок с использованием технологий ИИ, который проводился в Академии образования в 2025 году.	
2	Национальный образовательный портал (adu.by) содержит Методические материалы о применении ИИ в образовательном процессе, включая методические разработки и примеры использования нейросетей в обучении.	
3	Сайт Академии национального образования (akademy.by) раскрывает методические аспекты использования ИИ в работе педагогов, включая перечень, рекомендованных к применению чат-ботов и специализированных платформ.	

Таблица 1 — Интернет-источники, сопровождающие цифровую трансформацию системы образования

В Республике Беларусь формирование функциональной грамотности педагогов связано с реализацией новых образовательных стандартов, которые ориентированы на подготовку специалистов, способных работать в условиях цифровизации. На Национальном образовательном портале (adu.by) размещены методические рекомендации, включающие следующие вопросы.

1. ИИ в образовании: принципы ответственного использования, ключевые направления применения, риски.

2. Этические и социальные аспекты использования ИИ.

3. Практическое применение технологий ИИ в образовательном процессе.

4. Критерии отбора сетевых сервисов, использующих технологии ИИ.

5. Особенности взаимодействия с сетевыми сервисами, использующими технологии ИИ.

6. Практика применения технологий ИИ в преподавании учебных предметов, в организации воспитательной и методической работы.

7. Перечень сетевых сервисов, использующих технологии ИИ, согласованных с ГИАЦ Министерства образования Республики Беларусь.

Особый акцент делается на технологическую грамотность и технические навыки педагога: 1) умение

выбирать подходящие цифровые устройства и технологии для решения педагогических задач; 2) навыки работы с компьютерами, мобильными устройствами, офисными программами;

3) освоение инструментов для мониторинга (отслеживание прогресса учащихся) и автоматической проверки заданий, в целом — сбор данных об активности обучающихся и составление корректирующих рекомендаций. Кроме того, педагог должен быть примером цифровой культуры, демонстрируя безопасное и грамотное использование цифровых ресурсов.

В нормативных правовых актах Республики Беларусь технологическая грамотность определяется как *интегративный компонент* — способности личности использовать знания и навыки для решения жизненных задач в различных сферах деятельности. Таким образом, функциональная грамотность современного педагога в условиях цифровизации и, в частности, в использовании ИИ — это синтез технических навыков, профессиональных компетенций, цифровых навыков и умения адаптировать образовательный процесс к требованиям времени, среди которых выделим *технологическую грамотность* и *техническую компетентность*.

Сущность понятия *технологическая грамотность*	Сущность понятия *техническая компетентность*
Согласно образовательным стандартам, утвержденным постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 28 ноября 2025 года №199, технологическая грамотность — это способность и готовность личности эффективно взаимодействовать с современной технологической средой для решения образовательных, хозяйственно-бытовых, технических и профессиональных задач (этот документ распространяется на образовательные стандарты начального, базового и среднего образования).	Техническая компетентность — это 1) готовность и способность самостоятельно и ответственно использовать технические и программные средства в своей профессиональной деятельности; 2) способность использовать, управлять, оценивать и понимать технологии (определение Международной ассоциации технологического образования — ITEA).
В контексте обучения технологическая грамотность может проявляться в умении понимать функции технических устройств, работать с технической и технологической документацией (читать, анализировать, использовать для изготовления изделий), решать технологические задачи, включая проектирование, моделирование и создание новых продуктов.	Для педагогов техническая компетентность означает умение выбирать и использовать современные технические средства в образовательном процессе, адаптировать алгоритмы работы с программным обеспечением к конкретным учебным ситуациям, использовать средства электронного документооборота и коммуникации, а также дидактические возможности информационных технологий.

Таблица 2 — Сопоставление понятий *технологическая грамотность* и *техническая компетентность*

Использование искусственного интеллекта предполагает оказание педагогам существенной технической поддержки, цель которой — автоматизация рутинных задач.

Название	*Описание*	*Применение в образовании:*
Alice AI (ранее YandexGPT) — семейство нейросетей от компании «Яндекс».	Модель, которая может создавать тексты, отвечать на вопросы, вести диалоги и анализировать информацию.	1) создание тестов и проверочных заданий с помощью инструмента «Нейроквизы» (достаточно загру-зить учебные материалы, и нейросеть сгенерирует вопросы и варианты ответов); 2) проверка уникальности текстов с помощью «Нейродетектора» (анализирует работы и под-свечивает те, которые с высокой вероятностью сгенерированы ИИ); 3) помощь учителям информатики в составлении планов уроков, подборе индивидуальных заданий, анализе кода учеников; 4) развитие речевых навыков при изучении русского языка как иностранного.
GigaChat — русскоязычная нейросеть от Сбербанка	Нейросеть, которая умеет работать с текстом, генерировать изображения, переводить языки, решать задачи и анализировать документы. Поддерживает мультимодальность: в одном диалоговом окне можно сгенерировать текст и сразу создать к нему иллюстрации.	1) подготовка рефератов и докладов (создание структуры работы, черновика текста); 2) объяснение сложных тем (разбивка терминов, приведение примеров); 3) решение задач по математике, физике и другим предметам; 4) пересказ видео или документов; 5) составление планов уроков и учебных материалов для преподавателей.
DeepSeek разработана китайской	Бесплатная модель, создана в мае 2023 года,	1) поддерживает более 50 языков, включая русский;

компанией Hangzhou	с большой памятью, которая может работать с PDF-файлами, конспектами и другими документами. Иногда может ошибаться в вычислениях.	2) помощь в подготовке к экзаменам, разборе тем; 3) создание конспектов из загруженных материалов.

Таблица 3 — Функциональные особенности сервисов с искусственным интеллектом

Особую роль в работе с ИИ играет промпт (от англ. prompt — «подсказка») — это текстовое описание задачи, которую необходимо выполнить с помощью ИИ-модели. Именно технологическая грамотность и техническая компетентность позволяют педагогу освоить алгоритмы составления запросов, запускающих работу нейросети с ориентацией на дидактические принципы и в сопровождении достоверных источников информации. Грамотно составленный промпт задает ИИ точное техническое задание для генерации текста, изображений, кода или других видов контента. Таким образом при помощи нейросетей можно разрабатывать дидактические материалы — создавать картинки и музыку, отвечать на вопросы и писать тексты [4].

Ключевые аспекты применения ИИ в работе педагогов и новые возможности, формируемые в образовательном процессе, представлены в таблице 4.

Направления применения ИИ в работе педагогов	*Новые возможности*
1. С помощью ИИ можно генерировать дидактические материалы: планы занятий, презентации, рабочие листы, интеллект-карты и др.	Это позволяет адаптировать тексты и задания под необходимый уровень сложности; создавать интерактивные задания с автоматической проверкой.
2. Технологии ИИ автоматизируют рутинные задачи: проверку письменных заданий, составление тестов и отчетов, подготовку планов уроков.	Это освобождает время педагога для творческой работы и взаимодействия с учениками.
3. Сервисы с ИИ предоставляют инструменты для анализа результатов обучения: выявления типичных ошибок, прогнозирования успеваемости учащихся, оценки эффективности методик преподавания.	Это помогает своевременно корректировать образовательный процесс; в перспективе задействуются «автоматические репетиторы».
4. ИИ позволяет адаптировать учебные материалы под индивидуальные потребности учащихся, учитывая их уровень знаний, темп усвоения информации и когнитивные особенности.	Это способствует персонализации обучения и повышению его эффективности.
5. Технологии ИИ используются в воспитательной работе: для подготовки сценариев классных часов, разработки интерактивных заданий (игр, викторин, квестов).	Это позволяет создавать архивы сценариев и алгоритмов работы с проблемными ситуациями для активизации обсуждения вариантов решений с воспитанниками.

Таблица 4 — Направления применения ИИ в работе педагогов и новые возможности реализации образовательной деятельности

Эти направления активно развиваются в рамках государственной политики, направленной на цифровую трансформацию системы образования.

В общем среднем образовании могут использоваться различные сервисы с ИИ, которые помогают в обучении, подготовке материалов и автоматизации рутинных задач, которые согласованы с ГИАЦ Министерства образования Республики Беларусь (таблица 5).

Категория	*Название сервиса*	*Ссылка*
Работа с текстом	GigaChat	https://giga.chat/
Работа с речью	Shedevrum	https://shedevrum.ai
Работа с изображениями	Leonardo.AI	https://app.leonardo.ai
Создание презентаций	Gamma AI	https://gamma.app/ru

Таблица 5 — Применение современных инструментов искусственного интеллекта (ИИ) в профессиональной деятельности педагога в Беларуси

Важно помнить, что ИИ — это инструмент, который дополняет, а не заменяет педагога. При использовании сервисов ИИ в образовании необходимо:

1) проверять достоверность и актуальность генерируемых данных, так как нейросети могут ошибаться или ссылаться на несуществующие источники;

2) учитывать риски при работе с национальным контентом (ошибки в фактах о белорусской литературе, истории и т.д.);

3) соблюдать конфиденциальность и не загружать в сервисы персональные данные;

4) использовать ИИ как инструмент для поддержки обучения, а не замену самостоятельной работы.

В современной педагогической практике функциональная грамотность педагога в использовании искусственного интеллекта предполагает постоянный обзор новейших цифровых сред, где массово внедряются популярные формы работы с ИИ.

Назовем формы работы с ИИ в повседневной педагогической практике.

1. Генерирование текстов: черновиков учебных планов и пояснительных записок; создание цифровых учебнометодических материалов, в том числе электронных учебников.

2. Поиск и обработка информации: быстрый подбор релевантных учебных материалов, научных ста-

тей и методических рекомендаций, фильтрация данных по заданным критериям.

3. Автоматический анализ текстов: выявление орфографических, грамматических и стилистических ошибок, а также составление рекомендаций по их исправлению.

4. Использование интерактивных смарт-досок; адаптация контента под разные уровни сложности.

5. Контроль посещаемости с помощью электронных дневников и классных журналов: автоматизация фиксации данных, мгновенное формирование отчетов, уведомления для родителей.

6. Комплексное оценивание и подсчет результатов обучения: автоматический расчет средних баллов, отслеживание динамики успеваемости, формирование итоговых оценок и рейтингов.

7. Анализ результатов опросов, тестирований и других диагностических мероприятий: выявление пробелов в знаниях, определение эффективности методик, сегментация учащихся по уровню подготовки.

Перед внедрением конкретного сервиса в образовательный процесс рекомендуется ознакомиться с его условиями использования и ограничениями, чему служит функциональная грамотность педагога. Она в целом определяется как готовность находить оптимальные способы решения жизненных задач, проявлять творчество и быть успешным в различных направлениях жизнедеятельности; включает комплекс компетенций, позволяющих человеку адаптироваться в обществе, решать повседневные проблемы и продолжать профессиональное развитие.

Таким образом, использование технологий ИИ позволяет педагогу автоматизировать повседневные рутинные операции, что сокращает время на административные задачи и позволяет педагогу сосредоточиться на взаимодействии с учениками и разработке инновационных методик. Технически грамотный педагог не только умело применяет ИИ-инструменты, но и критически оценивает полученные результаты — проверяет достоверность сгенерированного контента, учитывает этические и правовые аспекты использования данных, а также осознанно выбирает сервисы, соответствующие образовательным целям и нормам безопасности.

Список литературы

1. О Государственной программе «Цифровая Беларусь» на 2026–2030 годы : постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 30.12.2025 № 793 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. — URL: https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22500793 (дата обращения: 01.10.2025).

2. Кулагина, Е.С. Анализ возможностей искусственного интеллекта в сфере автоматизации рутинных задач (на примере образовательных учреждений) / Е.С. Кулагина, Д.И. Пепелышев // Системный анализ в науке и образовании. — 2025. — №1. — С. 148–156.

3. Небелюк, В.В. Функциональная грамотность как основа социализации у лиц с особыми потребностями = Functional literacy as the basis of socialization for people with special needs / В.В. Небелюк // Непрерывное профессиональное образование лиц с особыми потребностями : сб. ст. VI Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 12 дек. 2025 г. / Белорус. гос. унт информатики и радиоэлектроники ; редкол.: А. И. Ящук [и др.]. — Минск, 2025. — С. 215–220. — URL: https://libeldoc.bsuir.by/bitstream/123456789/62500/1/ Nebelyuk_Funkcionalnaya.pdf (дата обращения: 09.01.2026).

4. Совейко, Е.И. Использование искусственного интеллекта педагогическими работниками / Е.И. Совейко // Непрерывное образование: проблемы, решения, перспективы: материалы V Всероссийской научной конференции (с международным участием), 25 ноября 2025 г. / отв. ред. О. Ю. Левченко. — СПб.: ЛГУ им. А.С. Пушкина, 2026. — С. 196–201.

Дата поступления в редакцию: 15.04.2026.