

**ОБЩАЯ ПЕДАГОГИКА, ИСТОРИЯ ПЕДАГОГИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ/GENERAL PEDAGOGY, HISTORY OF PEDAGOGY AND EDUCATION**DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.166.39> EDN: THSJGJ**ПРОМТ-ИНЖИНИРИНГ В СТРУКТУРЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА: НЕЙРОСЕТЕВАЯ ГРАМОТНОСТЬ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ**

Научная статья

Беляева У.П.^{1,*}, Базаров Р.К.²¹ ORCID : 0000-0002-3057-537X;^{1,2} Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, Липецк, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (ulyana.sinic[at]gmail.ru)

Аннотация

В статье рассматривается промт-инжиниринг как специфический компонент информационно-коммуникационных компетенций современного педагога, формирующий ядро нейросетевой грамотности в сфере образования. Показано, что в условиях распространения генеративного искусственного интеллекта результат образовательного применения ИИ в значительной степени зависит от качества проектирования запроса, управления диалогом и последующей проверки ответа. На основе анализа актуальных исследований уточняется, что промт выступает формой управления социотехническим агентом, задающей траекторию производства знаний и смыслов.

Предлагается структурное описание нейросетевой грамотности педагога, включающее дидактическое моделирование промта, итеративное процедурное управление взаимодействием с моделью, эпистемическую верификацию и этико-коммуникативную гигиену (данные, источники, академическая добросовестность, профилактика предвзятостей). Обосновывается необходимость институционализации промт-инжиниринга в программах подготовки и повышения квалификации как нормируемого элемента профессиональной компетентности, сопряженного с методикой преподавания, оцениванием и ответственностью за образовательный результат.

Ключевые слова: промт-инжиниринг, нейросетевая грамотность, ИКТ-компетенции педагога, генеративный искусственный интеллект, цифровая дидактика, верификация знаний, этика образовательных технологий.

PROMT-ENGINEERING WITHIN THE FRAMEWORK OF THE MODERN TEACHER'S INFORMATION AND COMMUNICATION COMPETENCIES: NEURAL NETWORK LITERACY IN EDUCATION

Research article

Belyaeva U.P.^{1,*}, Bazarov R.K.²¹ ORCID : 0000-0002-3057-537X;^{1,2} Lipetsk State Pedagogical University named after P.P. Semenov-Tyan-Shan, Lipetsk, Russian Federation

* Corresponding author (ulyana.sinic[at]gmail.ru)

Abstract

The article examines prompt engineering as a specific component of the information and communication competencies of the modern teacher, forming the core of neural network literacy in the field of education. It is demonstrated that, in the context of the proliferation of generative artificial intelligence, the outcome of the educational application of AI depends to a significant extent on the quality of query design, dialogue management and subsequent verification of the response. Based on an analysis of current research, it is clarified that the prompt serves as a form of control over a socio-technical agent, determining the trajectory of knowledge and meaning production.

A structural description of a teacher's neural network literacy is suggested, encompassing didactic prompt modelling, iterative procedural management of interaction with the model, epistemic verification, and ethical and communicative hygiene (data, sources, academic integrity, and the prevention of bias). The necessity of institutionalising prompt engineering in training and professional development programmes is substantiated as a standardised element of professional competence, linked to teaching methodology, evaluation and responsibility for educational results.

Keywords: prompt-engineering, neural network literacy, teachers' ICT skills, generative artificial intelligence, digital didactics, knowledge assessment, ethics of educational technology.

Введение

Цифровая трансформация образования в последние годы перестала быть преимущественно вопросом инфраструктуры и доступа к ресурсам. Она все чаще проявляется как перестройка самих механизмов производства учебных материалов, оценивания и коммуникации в аудитории. В педагогической повседневности это выражается не только в распространении платформ и цифровых образовательных ресурсов, но и в появлении «языкового интерфейса» к знаниям, когда генеративные модели становятся посредниками между запросом и содержанием [6]. Уже обсуждая цифровые платформы, исследователи фиксируют их переход от простых «хранилищ» к комплексным средам, которые объединяют разные функции обучения и управления, включая элементы искусственного интеллекта [1, С. 47].

На этом фоне традиционное понимание ИКТ-компетенций педагога как набора умений «выбрать ресурс, применить сервис, организовать коммуникацию» нуждается в уточнении. Причина проста: генеративный ИИ (в особенности большие языковые модели) делает качество результата зависимым не только от выбора инструмента, но и от того, как именно педагог проектирует запрос, задает контекст, проверяет вывод и встраивает его в дидактическую цель. В научной литературе подчеркивается, что работа с генеративным ИИ требует переосмысления ключевых ролей педагога в сторону образовательного инжиниринга и творческих компетенций, при одновременном усилении этической ответственности [4, С. 259].

Цель статьи — концептуально определить промт-инжиниринг как компонент ИКТ-компетентности современного педагога и предложить структуру нейросетевой грамотности, релевантную педагогической практике. Методологическая рамка включает анализ современных исследований о цифровой трансформации и ИИ в образовании, сопоставление компетентностных описаний цифровой педагогики и ИИ-компетентности, а также философско-техническую интерпретацию промта как формы управления социотехническим агентом.

Основные результаты

Переход к «нейросетевой грамотности» не означает отказа от прежних компонентов цифровой компетентности. Скорее речь идет о наложении нового уровня, где центральной становится способность педагога организовывать взаимодействие с моделью как с инструментом, который производит текст, задания, объяснения и оценочные суждения. Характерно, что в исследованиях цифровой трансформации профессионального образования подчеркивается непрерывное обновление содержания программ и методик, а также изменение организационных форм обучения [3, С. 41]. Генеративные модели радикализируют эту тенденцию: обновление касается уже не только «контента курса», но и микроопераций педагогического труда (подбор примеров, разработка формулировок, вариативность заданий, комментирование работ).

Однако именно здесь возникает ключевая проблема: генеративный ИИ производит правдоподобный текст быстрее, чем педагог успевает верифицировать основания и корректность ответа. В связи с этим справедливо замечание, что «кажущаяся скорость» генеративных систем компенсируется необходимостью проверки и обоснования того, что они выдают [2, С. 18]. Для педагогики это означает: профессиональная компетентность смещается от «умения быстро получить» к «умению корректно поставить задачу и удержать ответственность за результат».

В современных исследованиях промт-инжиниринг описывается не как бытовая «подборка правильных слов», а как управленческая процедура, направляющая работу модели. В систематическом обзоре по промт-инжинирингу в высшем образовании он прямо назван «механизмом управления», с помощью которого пользователь формирует запрос ради более желаемого результата [10, С. 2]. В педагогическом контексте «желательность» результата не сводится к точности. Она включает соответствие возрасту, учебной цели, контексту класса, этическим и правовым ограничениям, а также требованиям оценивания.

Отсюда следует, что промт-инжиниринг целесообразно рассматривать как часть нейросетевой грамотности педагога, то есть как слой ИКТ-компетенций, отвечающий за проектирование и контроль языкового взаимодействия с ИИ. Практически значимо, что в эмпирических исследованиях короткие обучающие интервенции по промт-инжинирингу дают измеримый эффект: после трехсессионного «микро-клинического» формата у первокурсников педагогического профиля выросла ИИ-грамотность и снизилась технологическая тревожность [7]. Это важная подсказка для системы подготовки педагогов: промт-инжиниринг обучаем и может выступать не факультативным «лайфхаком», а нормируемым элементом профессиональной компетентности.

Чтобы встроить промт-инжиниринг в структуру ИКТ-компетенций, полезно удержать различие между «цифровой грамотностью» и «компьютерной грамотностью» как между культурно-практическим и инструментально-техническим уровнями [5, С. 52]. Нейросетевая грамотность логически продолжает эту линию: она относится к культурно-практическому уровню, потому что включает нормы безопасного и осмысленного использования, критическую оценку и ответственность за последствия применения ИИ в обучении.

В прикладном описании нейросетевая грамотность педагога может быть представлена как четыре взаимосвязанных компонента промт-компетентности.

Во-первых, это дидактическое моделирование запроса: педагог формулирует цель, учебную задачу, роль модели и критерии результата так, чтобы ответ был педагогически применим.

Во-вторых, это процедурное управление диалогом, где важны итеративность и уточнение условий, а не единичный запрос; в исследованиях промт-инжиниринга именно повторяемые циклы «исследовать — оценить — зафиксировать — повторить» выделяются как типичная практика достижения приемлемого результата [10, С. 5].

В-третьих, это эпистемическая верификация: педагог обязан распознавать ограничения модели, возможные «галлюцинации» и стереотипизацию. Показательно, что среди препятствий генеративного ИИ прямо указывается риск необъективности при нерепрезентативных данных и «тиражирование существующих стереотипов и искажений» [4, С. 258].

В-четвертых, это этико-коммуникативная гигиена: контроль персональных данных, корректное обращение с источниками, соблюдение академической добросовестности, а также учет психологического благополучия обучающихся.

Философия техники позволяет уточнить смысл этой четверки. Промт выступает не просто текстом, а минимальной формой «технического посредничества», задающей траекторию результата. ИИ здесь не нейтрален: он «подталкивает» к определенным решениям, потому что форматирует ответ по вероятностной логике модели. Поэтому компетентность педагога — это способность удерживать человеческую агентность в ситуации, когда часть интеллектуальных операций делегируется машине. В этой связи показательны исследования, где для рамки ИИ-компетентности выделяются



умения «эффективного и информированного использования ИИ», включая формулирование промтов и критическую оценку применения инструмента [9].

Если перевести сказанное в язык педагогической практики, то промт-инжиниринг оказывается узловым навыком как минимум в трех типовых задачах. Первая — дифференциация и адаптация материалов: генеративная модель может быстро предложить варианты объяснения, но педагог должен задать ограничения по возрасту, уровню и контексту класса, а затем проверить точность и корректность. Вторая — проектирование оценивания: ИИ способен генерировать задания и рубрики, но педагог обязан фиксировать критерии, избегая скрытых предвзятостей и ложной точности. Третья — поддержка учебной мотивации и коммуникации, когда требуется не «контент ради контента», а речевое сопровождение, эмпатия и педагогический такт, которые нельзя сводить к автоматическому тексту. Отдельно отметим, что исследования применения ИИ в подготовке студентов указывают на важность фундаментальной базы знаний, без которой технологическое усиление превращается в имитацию компетентности [8, С. 70]. Для промт-инжиниринга это означает: он должен опираться на предметное знание и методику обучения, иначе педагог не сможет ни корректно сформулировать задачу, ни оценить ответ.

Наконец, встроенность промт-инжиниринга в ИКТ-компетенции следует рассматривать не как разовое освоение «техники запросов», а как элемент профессионального развития. Исследования цифровой компетентности преподавателей показывают, что цифровая компетентность проявляется через системную работу с ресурсами, организацию обучения и оценивание, а не через отдельные навыки использования инструментов [6]. В этом смысле промт-инжиниринг должен быть институционализирован в педагогическом образовании как часть практик проектирования урока, разработки материалов и анализа учебных результатов, а не как «дополнение» к курсу информатики.

Заключение

Промт-инжиниринг в условиях распространения генеративного ИИ целесообразно трактовать как компонент ИКТ-компетентности современного педагога, образующий ядро нейросетевой грамотности. Его специфика заключается в том, что он связывает языковую формулировку с дидактической целью, процедурным управлением диалогом, верификацией знаний и этико-коммуникативной ответственностью. На уровне философии техники промт предстает минимальной формой управления социотехническим агентом, а педагогическая компетентность — как удержание человеческой агентности и ответственности за образовательный результат в ситуации делегирования части когнитивных операций модели.

Практический вывод состоит в необходимости включать промт-инжиниринг в программы подготовки и повышения квалификации педагогов не как модную «надстройку», а как нормируемый модуль профессиональной компетентности, сопряженный с методикой преподавания, оцениванием и академической добросовестностью. Эмпирические данные о росте ИИ-грамотности после кратких обучающих форматов [7] показывают реалистичность такой интеграции, а исследования цифровой трансформации образования подтверждают неизбежность обновления содержания и методик [3], [8]. В итоге нейросетевая грамотность педагога может быть описана как новый слой ИКТ-компетенций, который делает использование ИИ педагогически осмысленным, проверяемым и этически допустимым.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Барышева И.В. Цифровая платформа как инструмент создания единой образовательной среды / И.В. Барышева, Г.Н. Пишикина, Е.В. Фролова // Гуманитарные исследования Центральной России. — 2025. — 1. — С. 46–53.
2. Ивахненко Е.Н. ChatGPT в высшем образовании и науке: угроза или ценный ресурс? / Е.Н. Ивахненко, В.С. Никольский // Высшее образование в России. — 2023. — 4. — С. 9–22.
3. Каверина О.Г. Цифровые трансформации в профессиональном образовании / О.Г. Каверина, А.С. Менжулина // Гуманитарные исследования Центральной России. — 2025. — 2. — С. 40–48.
4. Каптерев А.И. Вызовы генеративного искусственного интеллекта для системы высшего образования / А.И. Каптерев // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. — 2023. — 3. — С. 255–264.
5. Пушнова В.В. Сравнительный анализ понятий: «цифровая грамотность» и «компьютерная грамотность» как системообразующих компонентов предмета «Информатика» / В.В. Пушнова // Гуманитарные исследования Центральной России. — 2025. — 2. — С. 49–57.
6. Резаев А.В. ChatGPT и искусственный интеллект в университетах: какое будущее нам ожидать? / А.В. Резаев, Н.Д. Тругубова // Высшее образование в России. — 2023. — 6. — С. 19–37.
7. Розов К.В. Трансформация методики преподавания технологий искусственного интеллекта в условиях цифровизации российского общества / К.В. Розов, М.А. Абрамова // Философия образования. — 2024. — 2. — С. 87–102.



8. Шмарион Ю.В. Перспективы использования искусственного интеллекта в методологической подготовке будущих социологов / Ю.В. Шмарион, Е.П. Курских // Гуманитарные исследования Центральной России. — 2025. — 3. — С. 69–75.

9. Filo Y. An Artificial Intelligence Competency Framework for Teachers and Students: Co-created with Teachers / Y. Filo // European Journal of Open, Distance and E-Learning. — 2024. — Vol. 1. — P. 93–106.

10. Lee D. Prompt engineering in higher education: a systematic review to help inform curricula / D. Lee, E. Palmer // International Journal of Educational Technology in Higher Education. — 2025. — 22. — P. 1–22.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Bary'sheva I.V. Cifrovaya platforma kak instrument sozdaniya edinoj obrazovatel'noj sredy' [Digital platform as a tool for creating a unified educational environment] / I.V. Bary'sheva, G.N. Pishikina, E.V. Frolova // Humanitarian Research in Central Russia. — 2025. — 1. — P. 46–53. [in Russian]

2. Ivaxnenko E.N. ChatGPT v vy'sshem obrazovanii i nauke: ugroza ili cennyj resurs? [ChatGPT in Higher Education and Science: Threat or Valuable Resource?] / E.N. Ivaxnenko, V.S. Nikol'skij // Higher education in Russia. — 2023. — 4. — P. 9–22. [in Russian]

3. Kaverina O.G. Cifrovye transformacii v professional'nom obrazovanii [Digital transformation in professional education] / O.G. Kaverina, A.S. Menzhulina // Humanitarian Research in Central Russia. — 2025. — 2. — P. 40–48. [in Russian]

4. Kapterev A.I. Vy'zovy' generativnogo iskusstvennogo intellekta dlya sistemy' vy'sshego obrazovaniya [Challenges of Generative Artificial Intelligence for Higher Education] / A.I. Kapterev // Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. Series: Informatization of Education. — 2023. — 3. — P. 255–264. [in Russian]

5. Pushnova V.V. Sravnitel'nyj analiz ponyatij: «cifrovaya gramotnost'» i «komp'yuternaya gramotnost'» kak sistemoobrazuyushhix komponentov predmeta «Informatika» [Comparative analysis of the concepts of "digital literacy" and "computer literacy" as system-forming components of the subject "Computer Science"] / V.V. Pushnova // Humanitarian Research in Central Russia. — 2025. — 2. — P. 49–57. [in Russian]

6. Rezaev A.V. ChatGPT i iskusstvennyj intellekt v universitetax: kakoe budushhee nam ozhidat'? [ChatGPT and Artificial Intelligence in Universities: What Future Can We Expect?] / A.V. Rezaev, N.D. Tregubova // Higher education in Russia. — 2023. — 6. — P. 19–37. [in Russian]

7. Rozov K.V. Transformaciya metodiki prepodavaniya texnologij iskusstvennogo intellekta v usloviyax cifrovizacii Rossijskogo obshhestva [Transforming the Methodology of Teaching Artificial Intelligence Technologies in the Context of Digitalization of Russian Society] / K.V. Rozov, M.A. Abramova // Philosophy of education. — 2024. — 2. — P. 87–102. [in Russian]

8. Shmarion Yu.V. Perspektivy' ispol'zovaniya iskusstvennogo intellekta v metodologicheskoj podgotovke budushhix sociologov [Prospects for the use of artificial intelligence in the methodological training of future sociologists] / Yu.V. Shmarion, E.P. Kurskix // Humanitarian Research in Central Russia. — 2025. — 3. — P. 69–75. [in Russian]

9. Filo Y. An Artificial Intelligence Competency Framework for Teachers and Students: Co-created with Teachers / Y. Filo // European Journal of Open, Distance and E-Learning. — 2024. — Vol. 1. — P. 93–106.

10. Lee D. Prompt engineering in higher education: a systematic review to help inform curricula / D. Lee, E. Palmer // International Journal of Educational Technology in Higher Education. — 2025. — 22. — P. 1–22.