



УДК 372.862

EDN NYBXGA

<https://doi.org/10.33910/2687-0223-2025-7-4-256-263>

Промпт-инжиниринг как инструмент педагогического проектирования в цифровой дидактике технического профиля

И. Д. Почкай¹, П. А. Кикоть^{✉1}, Д. С. Малышевич^{1,2}, Т. А. Ромм¹

¹ Новосибирский государственный педагогический университет, 630126, Россия, г. Новосибирск, ул. Вилюйская, д. 28

² Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 2, 633340, Россия, г. Болотное, Новосибирская обл., ул. Советская, дом 38а

Сведения об авторах

Почкай Игорь Дмитриевич,
SPIN-код: 5807-0160, e-mail:
pogoda6100@mail.ru

Кикоть Полина Алексеевна,
SPIN-код: 9116-4319, e-mail:
mariakrav2008@gmail.com

Малышевич Данила Сергеевич,
SPIN-код: 2450-5936, e-mail:
dmalyshevich@inbox.ru

Ромм Татьяна Александровна,
SPIN-код: 5346-9431, e-mail:
tromm@mail.ru

Для цитирования: Почкай, И. Д., Кикоть, П. А., Малышевич, Д. С., Ромм, Т. А. (2025) Промпт-инжиниринг как инструмент педагогического проектирования в цифровой дидактике технического профиля.

Комплексные исследования детства, т. 7, № 4, с. 256–263.
<https://doi.org/10.33910/2687-0223-2025-7-4-256-263> EDN NYBXGA

Финансирование: Исследование не имело финансовой поддержки.

Получена 20 ноября 2025; прошла рецензирование 14 декабря 2025; принята 26 декабря 2025.

Права: © И. Д. Почкай, П. А. Кикоть, Д. С. Малышевич, Т. А. Ромм (2025). Опубликовано Российским государственным педагогическим университетом им. А. И. Герцена. Открытый доступ на условиях лицензии CC BY 4.0.

Аннотация. Статья посвящена исследованию потенциала промпт-инжиниринга — дисциплины проектирования эффективных запросов к большим языковым моделям (БЯМ) — в качестве инновационного инструмента педагогического проектирования в цифровой дидактике технического профиля. Авторы анализируют соответствие принципов промпт-инжиниринга классическим задачам дидактики, подчеркивая его роль как мета-инструмента, позволяющего педагогу программировать образовательную среду для достижения конкретных учебных целей. В работе детально рассматриваются ключевые паттерны промпт-инжиниринга, такие как «Примерь роль», «Анализ достоверности» и «Автоматизатор вывода», и демонстрируется их практическое применение для автоматизации создания персонализированных учебных материалов, практических задач и оценочных средств. На примерах из курсов физики, геометрии, вероятности и статистики показано, как эти паттерны позволяют моделировать профессиональную деятельность, развивать критическое и инженерное мышление, а также связывать абстрактные теоретические знания с решением реальных практических проблем. Кроме дидактических задач, статья освещает применение промптов для автоматизации рутинной работы учителя (составление отчетов, планов уроков), организации внеурочной деятельности, разрешения конфликтных ситуаций и индивидуальной работы с учениками. Интеграция навыков промпт-инжиниринга в профессиональную компетентность педагога является необходимой в условиях цифровой трансформации образования. Вместе с тем подчеркивается, что этот инструмент должен не подменять, а дополнять фундаментальную педагогику, творческое начало и эмоциональный интеллект учителя, при обязательном учете рисков, связанных с достоверностью информации и этическими аспектами использования ИИ.

Ключевые слова: промпт-инжиниринг, большие языковые модели, цифровая дидактика, педагогическое проектирование, техническое образование, искусственный интеллект в образовании

Prompt engineering as a pedagogical design tool in AI-assisted education in technical disciplines

I. D. Pochkay¹, P. A. Kikot^{✉1}, D. S. Malyshevich^{1,2}, T. A. Romm¹

¹ Novosibirsk State Pedagogical University, 28 Vilyuyskaya Str., Novosibirsk 630126, Russia

² Municipal Secondary School No. 2, 38a Sovetskaya Str., Bolotnoye 633340, Novosibirsk Region, Russia

Authors

Igor D. Pochkay, SPIN: 5807-0160,

e-mail: pogoda6100@mail.ru

Polina A. Kikot, SPIN: 9116-4319,

e-mail: mariakrav2008@gmail.com

Danila S. Malyshevich, SPIN: 2450-5936, e-mail: dmalyshevich@inbox.ru

Tatiana A. Romm, SPIN: 5346-9431,

e-mail: tromm@mail.ru

For citation: Pochkay, I. D., Kikot, P. A., Malyshevich, D. S., Romm, T. A. (2025) Prompt engineering as a pedagogical design tool in AI-assisted education in technical disciplines. *Comprehensive Child Studies*, vol. 7, no. 4, pp. 256–263. <https://doi.org/10.33910/2687-0223-2025-7-4-256-263> EDN NYBXGA

Funding: The study did not receive any external funding.

Received 20 November 2025;
reviewed 14 December 2025;
accepted 26 December 2025.

Copyright: © I. D. Pochkay, P. A. Kikot, D. S. Malyshevich, T. A. Romm (2025). Published by Herzen State Pedagogical University of Russia. Open access under [CC BY License 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Abstract. The article focuses on the potential of prompt engineering — the discipline of designing effective queries for large language models (LLMs) — as an innovative pedagogical design tool for AI-assisted education in technical disciplines. The authors analyze the alignment of the principles of prompt engineering with the classical tasks of didactics, emphasizing its role as a meta-tool that enables teachers to design the educational environment to achieve specific learning objectives. The article examines in detail key patterns of prompt engineering, such as ‘Role-Play’, ‘Reliability Analysis’, and ‘Output Automation’, and demonstrates their practical application for automating the creation of personalized learning materials, practical tasks, and assessment tools. Using examples from courses in physics, geometry, probability, and statistics, the article shows how these patterns enable the modelling of professional activity, the development of critical and engineering thinking, and the linking of abstract theoretical knowledge with the solution of real-world practical problems. In addition to didactic tasks, the article considers the use of prompts to automate routine teacher tasks (such as preparing reports and lesson plans), organize extracurricular activities, resolve conflict situations, and support individual work with students. The integration of prompt engineering skills into teachers’ professional competence is essential in the context of the digital transformation of education. However, it is emphasized that this tool should not replace but rather complement the teachers’ fundamental pedagogical skills, creativity, and emotional intelligence, while addressing risks related to information accuracy and the ethical use of AI.

Keywords: prompt engineering, large language models, digital didactics, pedagogical design, technical education, artificial intelligence in education

Цифровая трансформация образования, ускоренная развитием технологий искусственного интеллекта (далее — ИИ), ставит перед педагогической наукой и практикой новые вызовы и открывает беспрецедентные возможности. Как отмечают исследователи, происходит укрепление «педагогического сознания» техники и «технического сознания» педагогики, что приводит к фундаментальным изменениям в теории обучения (Гумерова и др. 2024). В этих условиях на первый план выходит дидактика цифрового пространства, переосмысливающая традиционные принципы в новой технологической среде. Особую актуальность эта проблема приобретает в техническом образовании, где требуется формирование не только знаний, но также инженерного мышления и навыков решения практических задач.

При этом, как справедливо отмечается в научной литературе, существует риск подмены человеческого взаимодействия и творческой

составляющей педагогического процесса технологическим взаимодействием (Сковородина 2025). Таким образом, одной из главных задач становится грамотная интеграция новых инструментов в педагогический процесс, где ведущая роль сохраняется за педагогом. Появление больших языковых моделей (далее — БЯМ), таких как GigaChat, Алиса AI, Deepseek и др., предоставляет педагогу мощный инструмент, эффективность которого напрямую зависит от качества взаимодействия с ним.

В таком контексте важность приобретает такое понятие, как промпт-инжиниринг — искусство и наука составления точных и структурированных запросов (промптов) для получения от ИИ релевантных и качественных результатов (White et al. 2023). Следовательно, промпт-инжиниринг можно рассматривать как новый мета-инструмент педагогического проектирования, позволяющий преподавателю программировать образовательную среду и содержание

для достижения конкретных дидактических целей. Промпт-инжиниринг выходит за рамки простого формулирования вопросов. Достижение желаемого результата при взаимодействии с языковыми моделями в значительной степени обусловлено качеством построения промпта, включающего такие параметры, как контекст, цели, ролевая установка и специфика целевой аудитории (Назаров, Бегичева 2024). Важно отметить, что эти принципы напрямую пересекаются с этапами традиционного педагогического проектирования.

Структурирование промпта и задание моделей, например, «действуй как опытный инженер-конструктор», моделирует будущую профессиональную деятельность школьника. Особую дидактическую ценность представляет прием создания структуры промпта через задание конкретных профессиональных ролей. Когда преподаватель формулирует запрос подобного вида, он не просто получает формальный ответ, а создает полноценную имитационную среду профессиональной деятельности. Такой подход позволяет смоделировать реальные производственные ситуации, где ученик должен оперировать профессиональной терминологией, а также принимать решения в условиях заданных технических ограничений. Это трансформирует полученное учебное задание в конкретную профессиональную задачу, где от школьника требуется практическое применение знаний в смоделированном контексте. Подобное ролевое структурирование промптов способствует формированию профессиональной идентичности, развивая навыки системного и критического мышления.

Различные классы промптов представляют собой стандартизированные когнитивные инструменты, обеспечивающие воспроизводимость решений в рамках заданных проблемных ситуаций (White et al. 2023). Такие паттерны, как «Примерь роль», «Анализ достоверности» или «Автоматизатор вывода», могут быть напрямую адаптированы для решения задач педагогического проектирования, что открывает новые возможности для преподавателя. Практическое применение паттернов промпт-инжиниринга позволяет автоматизировать и усовершенствовать труд преподавателя, в том числе и в рамках задач патриотического воспитания на уроках технического цикла.

Использование паттерна «Роль» позволяет создавать контекстные задания, погружающие студентов в профессиональную среду, связанную с технологическим суверенитетом страны. Например, промпт «Действуй в роли главного

конструктора советского космического корабля «Восток-1» и объясни принципы расчета траектории выведения на орбиту» на уроке физики делает изучение законов динамики и гравитации лично значимым, связывая их с великим историческим достижением. Этот же подход эффективен и для развития критического мышления: например, при разборе видео учащиеся, действуя как эксперты-физики, осваивают инструментальный анализ физической достоверности, учатся оценивать правдоподобие событий, показанных в видео, на основе законов физики.

Задача для работы с 8-м классом: применить знания о коэффициенте полезного действия для проверки заявленных характеристик. Конкретное задание (кейс): в Интернете рекламируется «чудо-обогреватель» с КПД 120 %; производитель заявляет, что он «использует скрытую энергию топлива», которого расходуется в 2 раза меньше, чем у обычных моделей для обогрева того же помещения.

Алгоритм работы (практикум):

1. Анализ закона сохранения энергии: количество теплоты, переданное системе, идет на изменение ее внутренней энергии и на совершение работы над внешними телами. КПД всегда меньше 100 %, так как часть энергии рассеивается.
2. Расчетная часть: школьникам предлагается рассчитать примерное количество тепла, выделяемого при сгорании указанного объема топлива (на основе справочных данных по теплоте сгорания), и сравнить его с количеством тепла, необходимым для обогрева помещения известного объема. Они приходят к выводу, что заявленная экономия и КПД > 100 % физически невозможны.
3. Поиск источника ошибки: учащиеся предлагают возможные уловки производителя, например некорректный учет теплоты сгорания топлива, неточные измерения отапливаемой площади или температуры, скрытый источник электрообогрева.

На уроке вероятности и статистики или информатики паттерн «Анализ достоверности» эффективен для декомпозиции сложных тем. Например, преподаватель может попросить модель сгенерировать задачи на основе реальных исторических данных (например, по статистике рождаемости в разные периоды), получив готовый практикум для работы с временными рядами. Этот же паттерн идеально подходит для освоения статистического анализа: работы с выборками, проверки репрезентативности данных, выявления корреляций и причинно-следственных связей. Практическим заданием

для 11-го класса может стать проверка распространения утверждения из социальных сетей или рекламы: «Ученики, которые пользуются популярным приложением для подготовки к ЕГЭ, сдают экзамены в среднем на 30 баллов лучше». Учащиеся анализируют источник данных (например, график от самого разработчика приложения), проверяют репрезентативность выборки и ищут скрытые переменные, проводя самостоятельный анализ.

Алгоритм работы (практикум):

1. Анализ источника данных: учащиеся определяют, кто опубликовал данные и с какой целью; они выясняют, что график был частью рекламной кампании самого приложения, а значит, у его создателей есть прямая заинтересованность в положительных результатах; методика сбора данных при этом не раскрыта.
2. Проверка репрезентативности: школьники изучают гипотетическую выборку, на которой основано утверждение; они задают критические вопросы: «Были ли это только мотивированные ученики, которые и так много занимаются?», «Может ли быть так, что это приложение просто популярно среди сильных учеников, а не является причиной их успеха?», «Сравнивались ли результаты с контрольной группой (например, с учениками, которые готовились другими способами, но с аналогичным начальным уровнем знаний)?».
3. Расчет и сопоставление: учащиеся предлагают план честного исследования: самостоятельно проводят опрос в своем классе или школе, собирая данные о способах подготовки и результатах пробных тестов; они сравнивают средние баллы в разных группах, учитывая начальный уровень учеников, и приходят к выводу, что заявленный эффект в 30 баллов, скорее всего, является результатом корреляции, а не причинно-следственной связи или основан на некорректной выборке.

На уроке геометрии паттерн «Анализ достоверности» делает изучение теорем и свойств фигур лично значимым, связывая их с реальными архитектурными и инженерными достижениями. Этот же подход эффективен для развития критического мышления: например, при разборе рекламного ролика или фотографии в социальной сети учащиеся, действуя как эксперты-аналитики, осваивают инструментальный геометрический анализ, учатся оценивать правдоподобие изображений на основе законов геометрии. Задача: применять знания о подобии треугольников, свойствах объемных тел и расчете площадей для верификации визуальной

информации. Конкретное задание (кейс) для работы с 10-м классом: производитель сока заявляет: «Новая эргономичная бутылка того же объема (1 л) стала удобнее и экологичнее за счет уменьшения используемого пластика». Нужно проверить геометрическую достоверность этих заявлений.

Алгоритм работы (практикум):

1. Анализ формы: учащиеся рассматривают, что новая бутылка — это сложная фигура, но ее можно представить комбинацией простых тел (цилиндр, усеченный конус).
2. Расчет площади поверхности: учащиеся вычисляют приблизительную площадь поверхности новой бутылки и сравнивают ее с площадью поверхности стандартной цилиндрической бутылки того же объема.
3. Вывод: часто оказывается, что для сохранения объема в замысловатой «эргономичной» форме требуется более сложная форма, которая увеличивает, а не уменьшает площадь поверхности и, следовательно, количество пластика, — это ставит под сомнение экологичность заявления.

На уроке геометрии при изучении темы «Векторы» в 9-м классе паттерн «Анализ достоверности» превращает абстрактные математические объекты в мощный инструмент для решения практических задач, показывая их значение в современных технологиях. Этот подход эффективно развивает критическое мышление: например, при анализе видеоролика, демонстрирующего работу робота-курьера или дрона, учащиеся, выступая в роли инженеров-аналитиков, осваивают методы векторного анализа для верификации заявленных характеристик. Задача: использовать операции с векторами (сложение, вычитание, проекции, вычисление модуля) для проверки достоверности заявлений о возможностях технического устройства. Конкретное задание (кейс): в рекламном видео новый робот-курьер заявляет: «Мой усовершенствованный навигационный модуль позволяет двигаться по идеально прямому маршруту из точки А в точку Б даже в условиях городских помех, экономя 15 % пути»; на видеоролике траектория его движения отображается в виде абсолютно прямой линии; надо проверить физическую и математическую обоснованность этого утверждения.

Алгоритм работы (практикум):

1. Учащиеся строят идеальный вектор перемещения S от точки А до точки В, используя их координаты.
2. Они вычисляют модуль этого вектора $|S|$ — это и есть кратчайшее возможное расстояние.

3. Далее школьники разбивают реальный маршрут робота (представленный в виде ломаной линии) на небольшие элементарные векторы перемещения $s_1, s_2, s_3, \dots, s_n$.
4. Сравнивая сумму модулей этих элементарных векторов $|s_1| + |s_2| + \dots + |s_n|$ с модулем идеального вектора $|S|$, они видят, что реальный пройденный путь зачастую больше идеального. Это доказывает, что заявление об «идеально прямом маршруте» является сильным упрощением.

Далее, в курсе 10–11-х классов школьникам представляется полноценный новый метод решения геометрических задач — векторный. Ключевое отличие векторного подхода от стандартного геометрического заключается в переходе от работы с отдельными фигурами и их свойствами к универсальным алгебраическим операциям. Если в классической геометрии мы вынуждены каждый раз искать подходящую теорему (о подобии, свойствах биссектрисы, равенстве треугольников), то векторный метод предлагает единый, алгоритмический способ решения.

Геометрия часто требует озарения и построения нетривиальных вспомогательных линий. Мы оперируем конкретными объектами — углами, отрезками, площадями, и для каждой задачи нужен свой, зачастую уникальный, инструмент. Векторный метод же действует на основе упрощенного представления фигур и их элементов. Он заменяет сложные геометрические рассуждения на стандартные процедуры: сложение, вычитание, скалярное и векторное произведения. Это переход от поиска «хитрого» способа к прямому вычислению, например в простой задаче доказательства, что диагонали ромба перпендикулярны, представляемой еще в 8-м классе. Классическое геометрическое решение:

1. Рассмотреть треугольники, на которые диагонали делят ромб.
2. Доказать их равенство по трем сторонам.
3. Использовать свойство равнобедренного треугольника и смежные углы, чтобы доказать перпендикулярность.

Векторное решение:

1. Обозначим векторы сторон ромба как a и b . Важно, что $|a| = |b|$ (все стороны равны).
2. Выразим диагонали как векторы: $d_1 = a + b$ и $d_2 = a - b$.
3. Чтобы доказать перпендикулярность, найдем их скалярное произведение: $d_1 \cdot d_2 = (a + b) \cdot (a - b) = a \cdot a - a \cdot b + b \cdot a - b \cdot b = |a|^2 - |b|^2$.
4. Так как $|a| = |b|$, то $|a|^2 - |b|^2 = 0$. Следовательно, $d_1 \cdot d_2 = 0$, что и означает перпендикулярность диагоналей.

Привлекательность векторного метода в решении геометрических задач состоит в его универсальности, алгоритмичности и использовании декомпозиции фигур. Один и тот же набор операций (сложение, вычитание, скалярное произведение) решает задачи на параллельность, перпендикулярность, подобие и точки пересечения. Векторы позволяют легко работать в пространстве, где геометрические построения и рассуждения становятся крайне сложными. Задача, которая в стереометрии выглядит громоздкой, векторами решается почти так же изящно, как и на плоскости. Это готовит учащихся к переходу от наглядной геометрии к более абстрактным разделам высшей математики и физики, где векторы являются основным языком.

Для автоматизации рутинных процессов в образовании незаменим паттерн «Автоматизатор вывода», который может написать код на Python для решения систем уравнений, моделирующих экономическое развитие регионов России, или создать скрипт для генерации вариантов заданий; паттерн «Шаблон» помогает стандартизировать оценочные средства, например шаблоны для расчетно-пояснительных записок к проектам социально значимых IT-решений; паттерн «Перевернутое взаимодействие» используется в случае необходимости задания наводящих вопросов, в контексте его использования удобно реализовывать практическую деятельность, в которой ИИ выступает тьютором разработки информационной базы. Кроме того, «Автоматизатор вывода» может снять с педагога работу над рутинными задачами или повторяющимися действиями. Например, с его помощью можно оформлять школьную документацию, организовывать разные варианты самостоятельных работ для учащихся и создавать креативные мероприятия.

Метапредметные промпты позволяют быстро генерировать и автоматически заполнять документацию: «создай сбалансированное расписание на неделю для 7-го класса», «разработай шаблоны обратной связи после контрольных тестов», «составь отчет по родительскому собранию» или «сформируй итоговый отчет за полугодие по предмету». Аналогичный подход можно использовать для реализации коммуникативных задач. Например, написание и рассылка писем о проведении родительского собрания. Одним из ключевых направлений использования ИИ также может являться методическая организация по структурированию учебной деятельности, поиску педагогических решений или организации воспитательной работы.

Технологии организации промптов открывают новые перспективы в области педагогического взаимодействия с трудными учениками, предоставляя педагогу инструмент для оперативного разрешения сложных ситуаций. Модель способна генерировать персонализированные пути коммуникации, адаптировать их к конкретному контексту. Например, на основе качественного промпта можно получить текст мотивационной беседы, направленной на мотивацию учебного интереса школьника или объясняющей социальные последствия деструктивного поведения. В ситуациях социальной изоляции ученика технология позволяет создать план педагогической поддержки, оставляя фокус на восстановлении коммуникативных связей. Для разрешения конфликтов модель предлагает способы вербального взаимодействия, создающие пространство для диалога. Благодаря организации работы с ИИ также появляется возможность генерации ситуаций положительного подкрепления. Это позволяет находить и поощрять значимые поводы даже при скромных результатах успеваемости, что формирует комфортную и поддерживающую образовательную среду.

Значительный потенциал промпты раскрывают в организации внеурочной деятельности, выступая мощным инструментом для создания разнообразных и увлекательных мероприятий. С их помощью педагог может быстро разработать содержательный сценарий классного часа, например, на актуальную тему «Патриотизм» для учащихся 7-го класса. Для оживления учебного процесса модель способна придумать образовательный квест по истории Средних веков для 6-го класса, погружающий детей в эпоху через игровые механизмы. При подготовке тематических дней, таких как День науки, промпты помогают составить программу из нескольких взаимосвязанных активностей для старшеклассников. Они незаменимы и для организации интеллектуального досуга: можно получить готовый список книг для читательского марафона по русской литературе, тщательно подобранный для учеников 8-го класса. Кроме того, учитель может поручить модели написать детальный план тренинга по развитию критического мышления, что позволяет целенаправленно формировать метапредметные навыки у школьников в неформальной обстановке.

Использование промптов показывает эффективность в области интеграции технологий в обучение. Благодаря этому учитель может получить материалы для работы в классе, благодаря которым может доступно объяснить роль и спо-

собы использования ИИ в образовательном процессе, организовать работу с творческим заданием о школьной жизни, разработать уроки по началам программирования, составить памятки о важности сохранения безопасности в Интернете или подобрать список онлайн-платформ для изучения предмета. В организации подготовки к экзаменам модель может составить список типичных вопросов из ЕГЭ по, например, истории России, создать краткий конспект по теме «Физические свойства металлов» из химии, разработать индивидуальный для учащегося план изучения и повторения на несколько недель или сгенерировать набор задач повышенной сложности с решениями по геометрии для эффективной подготовки к ОГЭ.

Интеграция промпт-инжиниринга в педагогическое пространство позволяет создать учебную среду персонализированной для каждого учащегося, организовать и облегчить работу учителя в вопросах рутины и развить инженерное мышление через создание разноуровневых по сложности задач и ситуаций. Однако важно учитывать и сопутствующие риски. Как предупреждают исследователи, технология не должна вытеснять живое человеческое общение и творческое начало в педагогике, поскольку искусственный интеллект лишен способности к подлинному педагогическому мастерству, таким аспектам которого, как эмоциональный интеллект и управление групповой динамикой, невозможно научить алгоритм (Сковородина 2025). Кроме того, сохраняется вероятность генерации ИИ недостоверной информации, что обуславливает необходимость развития у преподавателей компетенций верификации контента (White et al. 2023). Этические аспекты, такие как предотвращение академической недобросовестности и формирование у студентов ответственного подхода к использованию ИИ, также лежат в зоне ответственности педагога. Таким образом, навыки промпт-инжиниринга должны не подменять, а дополнять фундаментальные предметные знания и педагогическую компетентность.

Промпт-инжиниринг, представляя собой дисциплину проектирования взаимодействия с искусственным интеллектом, закономерно становится мощным инструментом в арсенале современного педагога. В условиях цифровой дидактики технического профиля он позволяет трансформировать классические задачи педагогического проектирования в формализованные процессы создания персонализированного и практико-ориентированного образовательного контента. Использование паттернов промпт-

инжиниринга позволяет не только автоматизировать рутинные операции, но и вывести проектирование учебных занятий на новый уровень, приближая их к реальным условиям инженерной деятельности. Освоение основ промпт-инжиниринга и интеграция его принципов в профессиональную деятельность является не просто трендом, а необходимой компетенцией для педагога технического профиля, стремящегося эффективно работать в новой цифровой образовательной среде и готовить конкурентоспособных специалистов будущего.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии потенциального или явного конфликта интересов.

Conflict of Interest

The authors declare that there is no conflict of interest, either existing or potential.

Вклад авторов

Малышевич Д. С. — теоретический анализ и систематизация паттернов промпт-инжиниринга применительно к педагогическому проектированию; описание практических кейсов по физике, геометрии.

Кикоть П. А. — анализ методов интеграции промпт-инжиниринга в профессиональную

деятельность педагога, описание возможностей автоматизации рутинных процессов (отчеты, планы уроков) и внеурочной деятельности. Почкай И. Д. — разработка практико-ориентированных заданий для уроков технического цикла (векторный метод в геометрии, анализ достоверности в физике); описание алгоритмов работы с кейсами.

Ромм Т. А. — научное руководство исследованием, консультирование по вопросам цифровой дидактики и методологии педагогического исследования.

Author Contributions

D. S. Malyshevich — theoretical analysis and systematization of prompt engineering patterns in relation to pedagogical design; description of practical cases in physics and geometry.

P. A. Kikot — analysis of methods for integrating prompt engineering into teachers' professional practice; description of opportunities for automating routine processes (reports, lesson plans) and extracurricular activities.

I. D. Pochkay — development of practice-oriented tasks for lessons in technical disciplines (the vector method in geometry, reliability analysis in physics); description of algorithms for working with cases.

T. A. Romm — academic supervision of the study; consulting on issues of digital didactics and methodology of pedagogical research.

Список литературы

- Гумерова, Г. Х., Зарипова, Р. С., Чентаева, К. М. (2024) Использование достижений искусственного интеллекта в развитии современной педагогики. *Экономика и управление: проблемы, решения*, т. 4, № 3 (144), с. 115–121. <https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2024.03.04.015>
- Назаров, Д. М., Бегичева, С. В. (2024) Применение больших языковых моделей в образовательном процессе. *Бизнес. Образование. Право*, № 3 (68), с. 430–436. <https://doi.org/10.25683/VOLBI.2024.68.1057>
- Сквородина, К. А. (2025) Воспитание через искусственный интеллект: проблема современного общества. В кн.: *Психолого-педагогические исследования — Тульскому региону. Сборник материалов V Региональной научно-практической конференции с международным участием*. Чебоксары: Среда, с. 402–404.
- White, J., Fu, Q., Hays, S. et al. (2023) A prompt pattern catalog to enhance prompt engineering with ChatGPT. *arXiv*. [Online]. Available at: <https://arxiv.org/pdf/2302.11382> (accessed 18.12.2025).

References

- Gumerova, G. Kh., Zaripova, R. S., Chentaeva, K. M. (2024) Ispol'zovanie dostizhenij iskusstvennogo intellekta v razvitii sovremennoj pedagogiki [The use of artificial intelligence achievements in the development of modern pedagogy]. *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya — Economics and Management: Problems and Solutions*, vol. 4, no. 3(144), pp. 115–121. <https://doi.org/10.36871/ek.up.p.r.2024.03.04.015> (In Russian)
- Nazarov, D. M., Begicheva, S. V. (2024) Primenenie bol'shikh yazykovykh modelej v obrazovatel'nom protsesse [Application of large language models in educational process]. *Biznes. Obrazovanie. Pravo — Business. Education. Law*, no. 3 (68), pp. 430–436. <https://doi.org/10.25683/VOLBI.2024.68.1057> (In Russian)
- Skovorodina, K. A. (2025) Vospitanie cherez iskusstvennyj intellekt: problema sovremennogo obshchestva [Education through artificial intelligence: A problem of modern society]. In: *Psikhologo-pedagogicheskie issledovaniya —*

Tul'skomu regionu. Sbornik materialov V Regional'noj nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem [Psychological and Pedagogical Research for the Tula Region. Collection of Proceedings of the V Regional Scientific and Practical Conference with International Participation]. Cheboksary: Sreda Publ., pp. 402–404. (In Russian)

White, J., Fu, Q., Hays, S. et al. (2023) A Prompt Pattern Catalog to Enhance Prompt Engineering with ChatGPT. *arXiv*. [Online]. Available at: <https://arxiv.org/pdf/2302.11382> (accessed 18.12.2025). (In English)