

RU

Содержание компетенции будущего педагога в области искусственного интеллекта

Евстигнеев М. Н., Поляков О. Г., Евстигнеева И. А., Филатов Е. М.

Аннотация. Цель исследования – осмысление сущности компетенции педагога в области искусственного интеллекта в условиях цифровой трансформации образования. Авторами статьи такая компетенция понимается как многоаспектное профессиональное качество современного педагога, обеспечивающее переход от роли передатчика знаний к позиции наблюдателя и ментора, который организует учебный процесс с использованием современных инструментов искусственного интеллекта. В контексте обеспечения эффективности их задействования в образовательном процессе обосновывается важность шести ключевых компонентов исследуемой компетенции: мотивационно-целевого, информационной безопасности, этического, промпт-инжиниринга, обучения и контроля, управления учебным процессом. Описываются содержание, структура и практическая реализация модели компетенции педагога в области искусственного интеллекта на основе анализа педагогических изысканий и современных образовательных вызовов. Научная новизна исследования состоит в том, что расширены педагогические знания о структуре рассматриваемой компетенции, показано, в каких сферах уже сейчас можно использовать современные инструменты и как они помогут будущим педагогам. В результате исследования установлено, что развитие компетенции в области искусственного интеллекта позволяет преподавателю стать эффективным субъектом образовательной триады «педагог – искусственный интеллект – обучающийся».

EN

Content of a pre-service training teacher's competence in the field of artificial intelligence

M. N. Evstigneev, O. G. Polyakov, I. A. Evstigneeva, E. M. Filatov

Abstract. The aim of the study is to comprehend the essence of a teacher's competence in the field of artificial intelligence (AI) amid the digital transformation of education. The authors of the article conceptualize the modern teacher's AI competence as a multifaceted professional quality that facilitates the transition from the role of knowledge transmitter to that of an observer and mentor who organizes the learning process using contemporary AI tools. As an effective instrument for developing teacher competence, six key components are considered (motivational-goal oriented, information security, ethical, prompt engineering, teaching and assessment, learning process management). The content, structure, and practical implementation of the revised model of a teacher's AI competence are described, based on the analysis of pedagogical research and contemporary educational challenges. The scientific novelty of the study lies in expanding pedagogical knowledge about the structure of teacher competence in modern pedagogical domains, as well as proposing a model of knowledge and abilities that demonstrates the areas where modern tools can already be utilized and how they will assist future educators. As a result of the study, it has been established that the development of AI competence enables the teacher to become a powerful agent within the pedagogical triad "teacher – artificial intelligence – learner".

Введение

Образование на рубеже 2026 года во многом уже полагается на интеграцию современных технологий искусственного интеллекта (ИИ) во все сферы, начиная со школ и заканчивая высшими учебными заведениями. Важно отметить, что это не просто очередное изменение в системе образования, это кардинальное переосмысление роли, прежде всего, педагога. В современном быстро меняющемся мире педагог уже не является главенствующим субъектом, поскольку сама образовательная модель трансформируется, как отмечали П. В. Сысоев

и Е. М. Филатов (2024), в триаду «педагог – обучающийся – искусственный интеллект», где последний берет на себя значительное количество функций человека. Генеративные модели ИИ, работающие на основе больших языковых моделей, способны осуществлять функции контроля знаний, предоставлять персонализированную обратную связь, адаптировать содержание обучения к индивидуальным потребностям обучающихся и даже выполнять роль виртуального наставника во внеаудиторной работе, причем как в письменной, так и в устной форме. Вместе с тем широкое распространение технологий ИИ в образовании порождает новые вызовы – от обеспечения информационной безопасности и защиты персональных данных обучающихся до противодействия академическому плагиату и обеспечения соблюдения этических норм. Последнее особенно актуально на фоне обсуждения вопроса, могут ли сгенерированные ИИ тексты считаться авторскими (Oravec, 2023). В этой связи проблема переосмысления требований к профессиональной компетенции педагога становится чрезвычайно актуальной.

Современный педагог должен не просто овладеть навыками использования конкретных инструментов ИИ, но и развить глубокое понимание их дидактического потенциала, их ограничений и рисков, нормативно-правовой базы их применения, этических принципов взаимодействия с ними и приобрести способность эффективно интегрировать ИИ в существующую образовательную парадигму, обогащая, а не подменяя традиционные методы обучения (Евстигнеев, 2024с; Сысоев, 2024а). Международные организации, включая ЮНЕСКО, в своих рекомендациях определяют четыре ключевых принципа, которым следует придерживаться при интеграции искусственного интеллекта в образование: 1) разработка технологий и использование ИИ должны развивать человеческий потенциал; 2) к инструментам ИИ должен быть обеспечен свободный доступ педагогов; 3) инструменты ИИ не должны представлять опасности для педагога и обучающихся; 4) использование инструментов ИИ должно контролироваться только человеком и полностью зависеть от него (UNESCO, 2024). Практически такие же компоненты отразил в своей работе исследователь Б. Юнис (Younis, 2025). Вместе с тем в научной литературе и среди педагогов высшей школы отсутствует единое понимание того, какие именно компетенции должны формировать эти принципы, каково содержание каждой компетенции и в какой степени они сформированы у современных педагогов (Сысоев, 2024b).

В Российской Федерации вопрос о компетенции педагога в области ИИ приобретает особую значимость в силу нескольких факторов. Во-первых, российское законодательство содержит специфические требования (Об утверждении Правил..., 2023) к использованию технологий ИИ в образовании, включая ограничения на применение иностранных инструментов ИИ в целях защиты обучающихся от рисков использования неполной или искаженной информации, что обусловлено культурно-историческими и лингвистическими различиями в интерпретации информации между системами ИИ, разработанными англоязычными и русскоязычными компаниями. Во-вторых, в контексте развития отечественной системы образования актуальным является определение тех специфических аспектов компетенции педагога, которые будут способствовать эффективной интеграции ИИ в российских образовательных организациях с учетом их социокультурных, правовых и педагогических особенностей. В-третьих, быстрое распространение ИИ среди обучающихся, включая такие негативные явления, как ИИ-плагиат, требует от педагогов не только знания технологий, но и способности формировать у обучающихся критическое мышление, информационную грамотность и понимание этических норм использования генеративного ИИ в академической деятельности.

Несмотря на растущее внимание исследователей к вопросам интеграции ИИ в образование, в отечественной научной литературе относительно мало работ, посвященных системному описанию структуры и содержания компетенции педагога в области ИИ. При этом компетенция рассматривается как способность к определенному виду деятельности и готовность осуществлять ее в соответствии с усвоенными знаниями, умениями и ценностями (Евстигнеев, 2024а; Титова, Темурян, 2025; Титова, Харламенко, 2025). Кроме того, существующие классификации компонентов компетенции педагога в области ИИ (UNESCO, 2024) не в полной мере отражают специфику российского контекста, включая необходимость владения нормативно-правовой базой, обеспечение информационной безопасности в условиях использования отечественных и иностранных инструментов ИИ, противодействие ИИ-плагиату и формирование у обучающихся критического отношения к информации, генерируемой системами ИИ.

Статья направлена на осмысление сущности компетенции педагога в области искусственного интеллекта в условиях цифровой трансформации образования. Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд задач:

- изучить современные нормативные документы и научные исследования, посвященные проблеме формирования компетенции педагога в области ИИ;
- определить структуру компетенции будущего педагога в области ИИ как многоаспектного профессионального качества, обеспечивающего переход к новой роли педагога в образовательной триаде «педагог – ИИ – обучающийся»;
- описать содержание компетенции будущего педагога в области ИИ;
- выявить пробелы и определить дальнейшие перспективы в профессиональной подготовке будущих педагогов в области ИИ.

Для решения указанных задач в работе используются следующие методы исследования: анализ нормативно-правовой и научно-методической литературы по проблеме интеграции ИИ в образование и формирования профессиональных компетенций педагога – для обобщения и систематизации теоретических данных; системный анализ структуры и взаимосвязей компонентов компетенции будущего педагога в области ИИ –

для выявления и определения иерархии и субординации компонентов компетенции; описательный метод – для изложения содержания компонентов компетенции будущего педагога в области ИИ.

В качестве материалов исследования использованы рекомендации ЮНЕСКО по этике ИИ (UNESCO, 2022a) и компетентности учителей в области ИИ (UNESCO 2023), российские и международные нормативные правовые акты (ГОСТ Р 70949-2023, 2023; UNESCO 2022b), регламентирующие использование технологий ИИ в образовании.

Теоретическую базу исследования составляет работа в области интеграции ИИ в образование П. В. Сысоева (2024b); публикации, посвященные изучению этических аспектов использования ИИ и соблюдения академической добросовестности, персонализации обучения и качеству обратной связи от ИИ, П. В. Сысоева (2023; 2024a; 2025), J. A. Oravec (2023), O. O. Jegede (2024), J. Park (2019), B. Younis (2025); а также научные исследования, касающиеся вопросов формирования ИКТ и ИИ-компетенции педагога, С. В. Титовой, К. Т. Темурян (2025), С. В. Титовой, И. В. Харламенко (2025). Методологическую основу исследования составляет компетентностный подход в образовании (Хуторской, 2017).

В результате исследования было определено, что компетенция педагога в области использования ИИ включает шесть взаимосвязанных структурных компонентов: мотивационно-целевой, информационная безопасность, этический, промпт-инжиниринг, обучение и контроль, управление учебным процессом. Анализ уровня владения преподавателями каждым компонентом выявляет как области достаточной компетентности (обучение и контроль, информационная безопасность), так и критические пробелы, требующие специальной подготовки и методической поддержки (нормативно-правовое регулирование и промпт-инжиниринг). Полученные данные имеют практическое значение для проектирования образовательных программ, направленных на развитие рассматриваемой компетенции, и способствуют более глубокому пониманию того, какие изменения в профессиональной подготовке учителей и преподавателей необходимы в условиях трансформации образовательной среды под влиянием технологий ИИ.

Обсуждение и результаты

ИИ в 2026 г. становится уже необходимостью, так как в большинстве случаев профессионализм работника во многих сферах определяется его умением работать с ИИ-инструментами. Если еще несколько лет назад вопрос об использовании нейросетей воспринимался негативно, то сейчас стало ясно, что за ними и есть будущее – будущее, которое в настоящем полагается на готовность педагогов менять традиционные модели обучения (Park, 2019). ИИ не просто меняет инструменты обучения, он перестраивает саму архитектуру образовательного процесса. Традиционная модель, в которой педагог выступает основным источником знаний, сменяется на симбиоз человеческих знаний и функциональных возможностей ИИ. За прошедшее десятилетие мы перешли от ИКТ к ИИ, и компетенции педагога не просто видоизменились, а полностью перестроились. В работе П. В. Сысоева и Е. М. Евстигнеева утверждалось, что педагог должен обладать следующими компетенциями в области ИКТ: «(а) осуществлять отбор, оценку, обработку информации для учебных целей; (б) создавать учебные Интернет-ресурсы; (в) организовывать учебное взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством ИКТ; (г) осуществлять образовательную (включая учебную) деятельность с использованием средств ИКТ в аспектах, отражающих особенности конкретного учебного предмета» (2011, с. 17). Пятнадцать лет спустя можно смело утверждать, что требования к педагогам значительно изменились – генезис содержания компетенции педагога иностранного языка в области ИКТ и ИИ-технологий был подробно описан в работе М. Н. Евстигнеева (2024a, с. 1227). Рассматривая перспективы развития педагогической профессии, следует отметить, что ИИ радикально меняет не только методы передачи знаний, но и саму архитектуру учебного процесса. Генеративные нейросети, основанные на больших языковых моделях, способны анализировать индивидуальные профили обучающихся, прогнозировать их образовательные траектории и предоставлять персонализированную обратную связь с точностью, недоступной человеческому восприятию (Евстигнеев, 2024b; Филатов, 2024). Педагог будущего оказывается в ситуации, когда рутинные функции – проверка орфографии, грамматического соответствия, фактчекинг (проверка информации на достоверность), первичная оценка знаний – переходят к алгоритмам, освобождая человека для более значимых задач: развития критического мышления, эмоционального интеллекта, творческих способностей и метапредметных компетенций, которые пока остаются прерогативой человеческого сознания. Такая смена ролей вынуждает преподавателя не просто подстраиваться под новые реалии, а формировать определенные компетенции, которые помогут ему оставаться профессионалом. И в первую очередь отправной точкой компетенции педагога будущего становится осознание дидактического потенциала искусственного интеллекта. Важно понимать, что нейросети наиболее эффективны в ситуациях, требующих обработки больших объемов данных, персонализации контента и автоматизации повторяющихся операций, но они уступают на данном этапе человеческому взаимодействию в сферах, связанных с формированием ценностных установок, развитием эмпатии и стимулированием оригинального мышления (Jegede, 2024). Педагог, осознающий эти границы, способен интегрировать ИИ в образовательный процесс, позволяя обучающимся максимально раскрыть свои возможности. Педагогу необходимо овладевать определенными компетенциями, которые помогут ему развиваться в эпоху цифровизации, а не отставать от глобальных трендов. Каждый день на рынке ИИ-инструментов появляются новые игроки: агенты, нейросети, большие языковые модели.

Технологические изменения требуют постоянного обновления компетенций, и ИИ становится ключевым инструментом этого процесса. Педагог использует нейросети для анализа собственной педагогической практики посредством автоматической оценки учебных занятий, выявления сильных и слабых сторон, получения методических рекомендаций по совершенствованию работы. Персонализированные программы профессионального роста учитывают специфику дисциплины, стиль преподавания, результаты аттестации и карьерные цели, т. е. уже сейчас появляется возможность с помощью нейросетей научиться взаимодействовать с ними. ИИ выступает консультантом, освобождая педагога от рутинных задач и позволяя сосредоточиться на профессиональном развитии. Возможно, в будущем преподавателям для повышения квалификации не будет нужно посещать профессиональные лекции, а станет достаточным загрузить свои работы в ИИ-агента, который проведет полный анализ и предложит пути развития.

В своем исследовании, посвященном структуре компетенции современного педагога в области ИИ, П. В. Сысоев (2025) выделяет восемь компонентов: 1) мотивационно-целевой; 2) информационная безопасность; 3) этический; 4) промпт-инжиниринг; 5) обучение и контроль; 6) управление учебным процессом; 7) нормативный правовой; 8) профессиональное развитие. В центре внимания настоящего исследования будут первые шесть компонентов, которые, на наш взгляд, имеют непосредственное отношение к компетенции каждого педагога. Нормативный компонент реализуется, в первую очередь, администрацией учебного заведения, контролирующей выбор цифровых средств, используемых педагогами с учетом современного законодательства. Профессиональное развитие является процессом непрерывного поиска и совершенствования педагогов в различных сферах, включая область применения ИИ в обучении. Рассмотрим подробнее содержание компетенции будущего педагога в области ИИ.

Мотивационно-целевой компонент выступает смыслообразующим ядром и главным стимулом эффективного использования ИИ в образовательном процессе. Его сущность заключается в рефлексивном осознании педагогом дидактического потенциала ИИ и понимании тех качественных изменений, которые ИИ способен привнести в педагогическую реальность, трансформируя роли участников, ключевые процессы и их результаты. Благодаря наличию мотивационно-целевого компонента в содержании компетенции будущего педагога в области ИИ мы получаем ответ на главный вопрос педагогического сообщества: «Зачем и для чего используются ИИ-технологии в обучении конкретному учебному предмету?». И не получив конструктивного ответа сегодня, ИИ-технологии рискуют остаться дорогостоящими, но не востребованными средствами обучения.

Современный педагог должен четко понимать, что ИИ не является универсальным решением для всех типов задач, несмотря на его способность автоматизировать большинство из них. Прежде всего ИИ следует рассматривать в качестве когнитивного усилителя педагогической деятельности и эффективного инструмента для создания принципиально новой образовательной среды, в рамках которой раскрывается дидактический потенциал ИИ. Эффективность использования ИИ проявляется только в определенных контекстах, например, при организации адаптивного обучения, автоматизации обратной связи, визуализации сложных данных, моделировании диалоговых практик и др. При этом профессиональная мотивация педагога использовать ИИ должна формироваться не на страхе отстать от других педагогов или обучающихся и тем самым стать неконкурентоспособным, а на четком видении новых педагогических возможностей – высвобождении времени для аудиторного взаимодействия с учебной группой, творческого проектирования учебных занятий и индивидуальной поддержки каждого обучающегося.

Ключевым аспектом данного компонента становится двунаправленная способность педагога мотивировать как себя, так и обучающихся к целенаправленному использованию ИИ для решения сложных задач. Во-первых, внутренняя мотивация педагога, как формирование у себя установки на непрерывное образование и проведение педагогических экспериментов с использованием ИИ, способствует личному профессиональному росту и преодолению традиционных ограничений, например, в индивидуализации обучения при большой наполняемости классов. Во-вторых, способность мотивировать обучающихся к целенаправленному использованию ИИ в качестве интеллектуального партнера, а не представителя готовых решений, приводит к проведению более глубоких исследований и решению более сложных по когнитивному уровню задач. При таком подходе предполагается стратегический переход от простой передачи знаний к продуктивному обучению, где ИИ выступает катализатором более высокого уровня мышления – развития метапознания и критического мышления высокого порядка. Примером служит тот факт, что обучающийся при взаимодействии с ИИ осознает не только машинные границы знаний, определяющиеся объемом большой языковой модели, но и логику построения ответов, потенциально отличную от его рассуждений, тем самым пытаясь получить максимум из возможностей, формируя навыки постановки точных запросов, верификации информации и интеграции выводов, получаемых от ИИ, в собственную систему понимания.

С формированием мотивационно-целевого компонента педагог осознает, что подлинная ценность ИИ заключается не в замене педагога, а в его усилении. Педагог понимает, что ИИ способен анализировать большие объемы данных, выявлять индивидуальные траектории развития обучающихся и генерировать персонализированный учебный контент, недоступный при использовании традиционных методов. В практической деятельности это проявляется в умении создавать учебные ситуации, где применение ИИ действительно повышает эффективность обучения. Например, вместо механического запоминания исторических дат педагог организует работу с ИИ, где студенты спорят с алгоритмом о причинно-следственных связях событий, развивая аналитические способности. Такая мотивационная ориентация превращает ИИ в осознанное средство достижения образовательных целей, так как именно в спорах рождается истина.

Информационная безопасность в содержании компетенции будущего педагога в области искусственного интеллекта представляет собой комплексный компонент непосредственной педагогической ответственности. Исключительная актуальность соблюдения правил информационной безопасности обусловлена фундаментальными изменениями самой природы цифровой информационной среды, в том числе и появлением изощренных схем онлайн-мошенничества и манипуляций. Генеративный искусственный интеллект в руках компетентных пользователей умышленно становится мощнейшим инструментом создания дезинформации, так называемых дипфейков, которые впоследствии воспринимаются миллионами пользователей как истинные данные. В этой связи первоочередной задачей педагога оказывается формирование устойчивой культуры цифровой гигиены и, в частности, критического скептицизма, который становится необходимым в эпоху распространения ИИ-контента.

Каждый источник информации, включая результаты выдачи поисковых систем, так же, как и автоматически сгенерированные ИИ тексты, должен подвергаться системной критической оценке. Педагога следует обучать конкретным алгоритмам верификации любой получаемой информации, например, анализу доменных имен сайтов, проверке авторства и репутации издания, поиску независимых подтверждений из перекрестных источников, обращению к первоисточникам данных и т. д. Особое внимание следует уделять работе с гиперссылками, распознавая их скрытую направленность, включая подозрительно короткие ссылки и использование редиректов, фишинговые техники, которые впоследствии могут использовать данные из диалогов с ИИ для проведения адресных атак.

Формирование культуры безопасного взаимодействия с ИИ предполагает проведение работы на нескольких взаимосвязанных уровнях. На первом уровне необходимо знакомить обучающихся с основами защиты персональных данных. Педагог должен на конкретных примерах объяснять долгосрочные риски загрузки изначально чувствительной информации, такой как личные фотографии, документы или приватные переписки, которые, попадая в общедоступную систему ИИ, станут источниками для обучения большой языковой модели и могут использоваться для формирования ответов на запросы других пользователей, а также могут стать предметом утечки цифровых данных. На втором уровне обучающиеся продолжают изучать вопросы защиты конфиденциальной информации и знакомятся с правами интеллектуальной собственности. Педагогу следует разъяснять обучающимся правовые и этические границы использования чужих авторских текстов и персональных данных третьих лиц без их согласия. На третьем этапе особое внимание уделяется пониманию механизма работы больших языковых моделей и их ограничений, что позволяет обучающимся критически оценивать получаемую информацию. Педагог должен организовать учебные ситуации, в которых обучающиеся могут отличать достоверные факты от ошибочных. Практические занятия могут включать в себя сравнение ответов разных инструментов ИИ на спорные исторические или культурные вопросы, анализ расхождений в трактовках и формирование навыков проверки информации из первичных источников (фактчекинг). Значительную роль играет развитие у студентов способности распознавать культурную специфику алгоритмов. Так, англоязычные инструменты ИИ могут быть искусственно предвзяты к событиям азиатской или российской истории или наоборот. Педагог может организовать исследовательские проекты, наглядно демонстрирующие, как культурная специфика и геополитический контекст, отраженные в информационных данных, формируют искусственную предвзятость систем ИИ. Так, сопоставление описания одного исторического события разными ИИ-системами, обученными на различных языковых корпусах, показывает обучающимся, что ИИ не является нейтральным собеседником, репродуцируя и усиливая ту точку зрения, которая доминировала в информационном материале для его обучения. В этом случае, чтобы избежать дезинформации, педагог инструктирует обучающихся не слепо доверять ИИ, а использовать его как инструмент для постановки вопросов и поиска самостоятельных ответов.

Этический компонент проходит красной нитью через все содержание компетенции будущего педагога в области искусственного интеллекта, формируя нравственные ориентиры в принципиально новом человеко-машинном симбиозе. Данный компонент выходит далеко за рамки реализации узкой задачи по борьбе с плагиатом и интегрируется в педагогическую деятельность по совместному с обучающимися осмыслению фундаментальных вопросов авторства и академической честности в цифровом образовательном пространстве.

Массовое распространение генеративных моделей, безусловно, породило проблему ИИ-плагиата, когда обучающиеся присваивают себе машинно-сгенерированный контент, воспринимая его как собственное творчество. Однако корни этой проблемы лежат намного глубже простого желания схитрить и обмануть педагога. В настоящее время обучающиеся сталкиваются с проблемой понимания подлинной ценности интеллектуального труда и отсутствия четких этических рамок для взаимодействия с новыми технологиями. Зачастую обучающиеся, выдавая работу ИИ за свою, действуют не из-за какого-то злого умысла, а в силу непонимания алгоритмов взаимодействия с ИИ. Поэтому ключевая задача педагога – дистанцироваться от выявления фактов нарушения авторства с помощью специальных детекторов и переключиться на осмысленное формирование у обучающихся нового типа цифровой академической добросовестности. Педагог становится проводником в сложных междисциплинарных спорах, которые сегодня активно ведутся на стыке юриспруденции, философии и педагогической науки. Открытый вопрос о том, может ли человек считаться полноправным автором работы, созданной при взаимодействии с ИИ, и как корректно фиксировать это авторство, требует скорее не административного запрета, а содержательного обсуждения в рамках учебной аудитории.

Важным умением, которое должен развивать педагог, становится умение совместно с обучающимися проводить содержательные и процессуальные границы между использованием ИИ в качестве инструмента

и признанием его фактическим автором текста. В первом случае ИИ выступает как инструмент для расширения человеческих возможностей – обучающийся самостоятельно формулирует основной тезис, выстраивает логику высказывания, подбирает ключевые аргументы и составляет выводы. При этом ИИ может использоваться для проверки орфографии, грамматики, стиля, генерации идей при подборе аргументов, визуализации сложных данных и т. д. Критически важно, что ИИ всегда выступает ассистентом, а ответственность за содержание остается за человеком. Во втором случае, когда происходит подмена деятельности и ИИ, по сути, является автором текста, обучающийся ограничивается лишь формулировкой темы и простого начального запроса (промпта), после чего алгоритмы ИИ генерируют связный текст, выстраивают логическую цепочку и предлагают выводы, которые обучающийся без какой-либо переработки пассивно принимает. Именно здесь и теряется интеллектуальное ядро исследовательской работы, которую полностью выполняет ИИ, что и составляет суть основной этической проблемы.

Принципиальная педагогическая позиция, которую должен отстаивать и разъяснять каждый педагог, заключается в том, что ИИ в любой ситуации выступает лишь эффективным ассистентом, в то время как конечная смысловая, этическая и фактологическая ответственность всецело остается за человеком. Для сравнения можно провести аналогию с ответственностью архитектора за построенное здание, т. е. использование передовых компьютерных технологий в моделировании и постройке не снимает с него ответственности за возможные конструктивные ошибки или функциональные просчеты. Таким образом, педагог должен формировать культуру, где обучающиеся осознают последствия некорректного использования ИИ-инструментов. Особое значение приобретает понимание того, какую информацию допустимо загружать в ИИ, а также осознание ответственности за конфиденциальность данных третьих лиц. Педагог обучает студентов балансу между использованием сгенерированных и своих собственных текстов, поскольку существует определенная граница между использованием ИИ как инструмента и как основного автора научной или учебной работы.

Промпт-инжиниринг представляет собой технический навык педагога цифровой эпохи, который определяет эффективность взаимодействия с генеративными нейросетями. Промпт-инжиниринг как искусство формулирования запросов (промптов) – это активно формирующаяся лингвистическая и методологическая область знания, которая лежит в основе осмысленного взаимодействия с генеративным ИИ. В образовательном контексте навык формулировать запросы (промнты) способствует ведению структурированного диалога, конечная цель которого заключается в активизации критического мышления обучающегося и достижения углубленного познания изучаемого предмета. Качество, глубина и практическая ценность получаемой от ИИ обратной связи находятся в прямой зависимости от семантической точности, синтаксической структуры и контекстуального содержания исходного запроса (промпта). Поверхностный, лишенный конкретики запрос закономерно порождает общий, зачастую тривиальный и бесполезный ответ, в то время как тщательно продуманный, структурированный промпт позволяет получить максимально точный ответ.

Для того чтобы эффективно использовать чат-боты и любые инструменты на базе ИИ, необходимо ответственно проектировать промнты. Чтобы достичь значимого результата, пользователь должен последовательно задавать ИИ точные установки по следующим критериям. Во-первых, при формулировании промпта для ИИ необходимо указывать его роль или экспертную позицию, которую он будет имитировать в диалоге. Например, это могут быть следующие формулировки: «действуй как опытный учитель-методист с двадцатилетним стажем работы в средней общеобразовательной школе», «ответь, как ученый-физик, специализирующийся на квантовой электродинамике», «объясни эту экономическую стратегию как журналист, пишущий для авторитетного делового журнала» и др. Установка роли ИИ в промпте напрямую предопределяет стиль, терминологическую глубину, тональность и общую содержательную рамку потенциального ответа. Во-вторых, в промпте необходимо указывать четкий контекст, определяющий конкретную тему или проблему, предполагаемый уровень предварительных знаний и подготовки целевой аудитории, желаемый стиль и формат изложения и др. Например, контекст для промпта может быть задан следующим образом: «объясни причины Первой мировой войны для учеников девятого класса, используя аналогии и избегая сложных дипломатических терминов» или «сгенерируй список контраргументов для предоставленной научной гипотезы в формате тезисов для дискуссии». В-третьих, тело промпта можно дополнить любой другой необходимой информацией.

Чем точнее будет сформулирован промпт, тем точнее будет ответ. Точность исключает двусмысленность, которая возможна не только при человеческом взаимодействии, но также и при общении с компьютером. В этой связи появляется вопрос: может ли обучающийся, который плохо разбирается в своей теме, выполнить работу с использованием ИИ, не умея и не понимая, как формулировать точный промпт? Ограничения и условия в запросе повышают точность генерации, и только опытный человек, разбирающийся в своем предмете, может установить четкие границы запроса. Для педагога важно обучить студентов промпт-инжинирингу как базовому навыку цифровой грамотности, так как умение эффективно общаться с ИИ определяет конечный результат, получаемый обучающимися.

Обучение и контроль как компонент компетенции будущего педагога в области искусственного интеллекта отражает одну из наиболее содержательных трансформаций, связанную с перераспределением педагогических функций между человеком и ИИ. Делегируя рутинные задачи ИИ, педагог переосмысливает сущность педагогической деятельности в целом. Реализация компонента «обучение и контроль» на практике предполагает педагогическое обоснование и корректную с методической точки зрения интеграцию, при которой возможности ИИ могут быть задействованы в полном цикле учебного процесса и проведении различных видов контроля. В профессиональном плане роль педагога действительно претерпевает значимые изменения

от функций универсального источника знаний и единственного проверяющего уровня усвоения этих знаний у обучающихся к организатору персонализированного обучения и наставнику, приходящему на помощь в случае возникновения сложных учебных ситуаций.

ИИ позволяет педагогу в образовательном процессе передать ему выполнение задач по проверке работ и подготовке к занятиям. Нейросети уже сейчас превосходят человека по качеству предоставляемой обратной связи, поэтому педагогу не нужно тратить время на проверку домашних и классных заданий обучающихся. Появляется возможность массово загружать работы в ИИ-агента, формулировать промпт и получать детальную оценку со всеми результатами. Однако данное утверждение нуждается в одном важном уточнении. Да, действительно, нейросети демонстрируют превосходство в скорости предоставляемой обратной связи, беспрецедентной масштабируемости и во многих случаях в объективности при оценке в соответствии с четко заданными формальными параметрами. К таким параметрам следует отнести проверку орфографии и грамматики, соответствие структуры работы установленным критериям, выявление фактических несоответствий или логических ошибок. Однако ИИ не способен заменить смысловую обратную связь, которую может предоставить опытный педагог, поскольку человеческая обратная связь будет учитывать индивидуальную траекторию развития конкретного обучающегося, его эмоциональное состояние, скрытые способности и неочевидную, но перспективную логику рассуждения. В этом плане современный педагог не избавляется от обязанности проверки домашнего задания, совершая качественную оптимизацию данного процесса. Использование ИИ позволяет педагогу провести первичный детализированный анализ работ обучающихся. Массовая загрузка работ и их оценка с помощью ИИ позволяет мгновенно получать структурированный аналитический отчет. Педагог выделяет из множества замечаний от ИИ ключевые проблемы, которые носят системный характер, формулирует наводящие вопросы, которые призваны подтолкнуть обучающегося к самостоятельному размышлению, и связывает результат конкретной работы с долгосрочными учебными целями и развитием личности. Соответственно, этим мы наблюдаем эволюцию от традиционной контролирующей функции к функции наставничества.

В плане обучения педагог может генерировать задания прямо на учебном занятии, исходя из той темы, которую проходят обучающиеся. Способность ИИ генерировать уникальные задания и учебные материалы в реальном времени, реагируя на динамически изменяющийся контекст – будь то возникшие у аудитории вопросы или пробудившийся интерес к смежной проблеме, – позволяет на практике реализовать идеи адаптивного обучения. Раньше, в традиционной модели, педагог был вынужден либо брать готовые задания из учебника, либо создавать их самостоятельно, но теперь такую задачу можно делегировать нейросетям, которые справятся с этим значительно быстрее. Сегодня же педагог действует как профессиональный методист, который в совокупности с ИИ может создавать учебный контент, соответствующий актуальным педагогическим задачам и потребностям обучающихся. Качество автоматически сгенерированных заданий может в определенных аспектах превосходить педагогические наработки не в плане творчества, а в вариативности, скорости подбора современных примеров, а также в возможности мгновенно дифференцировать учебный материал по уровню сложности и интересам обучающихся.

Особое значение приобретает использование ИИ для развития исследовательских компетенций. Обучающиеся получают доступ к анализу больших массивов данных, моделированию процессов, генерации гипотез. Например, ИИ предоставляет уникальные возможности создавать и визуализировать виртуальные модели – от проведения химических реакций и биологических процессов до развития экономических кризисов или моделирования исторических событий. Алгоритмы ИИ могут, проанализировав корпус данных, предложить варианты потенциальных решений, рассмотрев которые обучающийся проводит критическую оценку и отсеивает так называемые «галлюцинации» большой языковой модели. Педагог выступает координатором, помогая интерпретировать результаты и формулировать выводы. Такой подход готовит обучающихся к профессиональной деятельности в условиях цифровой экономики.

Управление учебным процессом в условиях повсеместной интеграции ИИ требует от современного педагога формирования целого спектра новых организационных, цифровых и коммуникативных компетенций. В фокусе данного компонента располагается проектирование образовательной экосистемы, в которой взаимодействие человека и ИИ взаимно усиливает потенциал каждого из участников учебного процесса. В создаваемой экосистеме педагог управляет динамическими потоками информации, фазами рефлексии, ключевыми точками сборки нового знания, которые возникают на стыке самостоятельной исследовательской деятельности обучающегося с ИИ и последующего коллективного обсуждения в учебной аудитории.

Гибридные форматы обучения становятся стандартом: внеаудиторная самостоятельная работа с ИИ чередуется с аудиторными занятиями, где также используются нейросети. Педагог организует обсуждение результатов машинного текста, вместе с обучающимся анализирует и развивает сгенерированные идеи. Студенты учатся адекватно оценивать свои способности, формулировать реалистичные образовательные цели, выбирать подходящие ИИ-инструменты (самостоятельно или с помощью преподавателя), осуществлять самоконтроль и нести ответственность за результаты. Педагог координирует этот процесс, предоставляя поддержку и корректируя траектории развития. Материалы внеаудиторной работы с ИИ (скриншоты диалогов, сгенерированные таблицы, презентации и т. д.) становятся основой аудиторных дискуссий. Формируется симбиоз: нейросеть анализирует успехи и неудачи, выявляет оптимальные темпы и форматы, а педагог, в свою очередь, интерпретирует результаты и принимает решения. Такая модель готовит студентов к обучению в условиях цифровизации и интеграции ИИ, где ответственность за проверку лежит не только на педагоге, но и на самих обучающихся.

Важной, на наш взгляд, управленческой и педагогической задачей в новой экосистеме становится развитие учебной автономии в цифровой среде, что, в свою очередь, предполагает целенаправленное формирование у обучающихся комплекса взаимосвязанных способностей. Прежде всего речь идет о формировании метакогнитивных навыков, т. е. способностей обучающегося адекватно оценивать собственный уровень понимания темы или предмета до и после обращения к ИИ, отчетливо обозначая границы своего текущего знания. Обучающийся приобретает способность самостоятельного целеполагания и планирования собственной учебной деятельности, а также способность формулировать посильные задачи, которые достигаются в сотрудничестве с ИИ. Преимуществом следует также считать возможность проведения осознанного выбора ИИ-инструмента под конкретную учебную задачу, четко понимать его сильные и слабые стороны. В результате мы получаем развитие внутренней дисциплины, самоконтроля и ответственности обучающегося за итоговый результат, который является продуктом взаимодействия всех трех участников учебного процесса: педагога, обучающегося и ИИ.

Более детальное содержание компетенции будущего педагога в области искусственного интеллекта представлено в Таблице 1.

Таблица 1. Содержание компетенции будущего педагога в области искусственного интеллекта

Компонент компетенции	Знания	Способности
<i>Мотивационно-целевой</i>	Дидактические возможности генеративных моделей ИИ для персонализации учебного процесса; принципы организации исследовательской деятельности на основе интеллектуальных систем	Формулировать цели использования ИИ в учебных ситуациях; мотивировать студентов к взаимодействию с ИИ
<i>Информационная безопасность</i>	Принципы защиты персональных данных учащихся при работе с ИИ; методы выявления предвзятости в ответах ИИ	Организовывать учебные практики по фактчекингу ответов ИИ; обучать студентов методам анонимизации данных при взаимодействии с ИИ
<i>Этический</i>	Принципы академической добросовестности при использовании генеративного контента	Формировать у студентов культуру цифровой ответственности за использование ИИ в работах
<i>Промпт-инжиниринг</i>	Типы обратной связи, генерируемой ИИ; понимание того, как с помощью промпта (запроса) получить желаемый результат	Составлять расширенные и глубокие по содержанию промпты для создания персонализированных учебных материалов, работ; обучать студентов технике формулирования промпта
<i>Обучение и контроль</i>	Методы генерации учебных заданий с помощью ИИ; алгоритмы ИИ по оценке знаний и формированию персонализированных рекомендаций	Проектировать такие формы контроля, которые объединяют человеческую оценку и оценку с помощью ИИ; разрабатывать исследовательские задания с использованием анализа больших данных от ИИ
<i>Управление учебным процессом</i>	Принципы организации смешанного обучения (ИИ + человек)	Координировать внеаудиторную самостоятельную работу студентов с ИИ; создавать индивидуальный подход к каждому обучающемуся

Анализ этих ключевых компонентов компетенции – от мотивационно-целевого до управления учебным процессом с использованием интеллектуальных систем – показывает, что внедрение ИИ в образовательную практику требует принципиально нового подхода к профессиональному становлению педагога.

Заключение

В современном мире, где темп технологических изменений опережает традиционные механизмы образования, формирование компетенции в области ИИ становится условием профессионального «выживания» и конкурентоспособности. Педагог, не способный в достаточной степени взаимодействовать с интеллектуальными системами, рискует значительно отстать от современных трендов в образовании и перестать развиваться профессионально. Мотивационно-целевой компонент закладывает мировоззренческую основу этой трансформации, формируя у педагога понимание ИИ не как угрозы профессиональному статусу, а как мощного инструмента расширения дидактических возможностей. Осознание того, что интеллектуальные системы способны автоматизировать рутинные функции (проверку знаний, грамматический анализ, фактчекинг), позволяет преподавателю найти время для выполнения стратегически более значимых задач. Информационная безопасность и этический компонент определяют роль педагога как защитника интеллектуальной честности и носителя моральных ценностей в цифровом образовательном пространстве. В эпоху массового ИИ-плагиата преподаватель выступает гарантом академической культуры, обучая студентов ответственному использованию интеллектуальных систем, что формирует у них не только техническую грамотность, но и цифровую этику, необходимую для профессиональной деятельности в условиях глобальной информационной среды. Промпт-инжиниринг как центральный технический навык цифрового педагога позволяет преподавателю более эффективно взаимодействовать с инструментами ИИ. Точно понимая, как получить нужный результат, человек будет создавать запрос таким образом, чтобы он был четко понят ИИ-инструментом. Умение эффективно формулировать запросы к генеративным моделям позволяет создавать персонализированный учебный контент, разрабатывать адаптивные задания, анализировать большие массивы данных. Этот навык выходит за рамки индивидуального пользования и становится предметом преподавания, формируя у студентов базовую цифровую грамотность XXI века – способность стратегически взаимодействовать с интеллектуальными системами. Компоненты компетенции, связанные с обучением и контролем, а также управлением учебным процессом, позволяют педагогу перейти от линейной передачи

знаний к организации гибридных образовательных экосистем. Смешанные форматы, сочетающие внеаудиторную самостоятельную работу с ИИ и аудиторные занятия, развивают метапредметные умения самоорганизации и ответственности. Преподаватель становится координатором персонализированных траекторий, где алгоритмы анализируют успехи, а человек, в свою очередь, принимает стратегические решения. Необходимость развития этих компетенций обусловлена объективными вызовами современной реальности. С каждым годом инструменты ИИ развиваются все стремительнее, и нельзя исключать, что через пять-десять лет на подавляющем большинстве рабочих мест умение использовать ИИ в профессиональной сфере станет необходимостью и определяющим фактором при найме. В то же время образовательные системы, которые игнорируют современные тренды, станут неактуальными и неэффективными, тем самым утратив свою значимость. Персонализация обучения, активно популяризирующаяся в последние годы, уже сейчас повышает успеваемость и мотивацию обучающихся. Страны и отдельные компании, которые занимаются разработкой ИИ-инструментов, получают определенное преимущество, так как именно они задают тренды во всех сферах человеческой жизни. Тем не менее стоит отметить, что ИИ на данном этапе развития и, возможно, в ближайшее десятилетие не способен заменить преподавателя. Даже создание общего ИИ (его гипотетической формы, обладающей когнитивными способностями, сравнимыми с человеческими; той модели, к которой стремятся прийти многие компании, занимающиеся соответствующими разработками) не приведет к исчезновению роли человека в образовательной системе. Да, очевидно, что роль преподавателя будет видоизменяться, но на любом этапе развития нейросетей будет нужен ментор – тот, кто оценивает и редактирует ответы ИИ. Эта трансформация неизбежна. Будущее педагогической профессии принадлежит тем, кто увидит в ИИ не конкурента, а союзника.

Перспективы дальнейшего исследования заключаются в разработке диагностического инструментария для проведения объективной диагностики уровня владения педагогами компетенций в области ИИ по каждому из шести компонентов, а также в проведении исследования по выявлению психолого-педагогических барьеров, препятствующих успешному формированию данного вида компетенции у будущих педагогов.

Материалы исследования | Research materials

1. ГОСТ Р 70949-2023. Технологии искусственного интеллекта в образовании. Применение искусственного интеллекта в научно-исследовательской деятельности. Варианты использования. М.: Российский институт стандартизации, 2023. https://moitvvt.ru/downloads/gost_70949.pdf
2. Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ: Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 № 1678. М., 2023. <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202310120031>
3. UNESCO. AI and education: guidance for policy-makers. P., 2022b. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709>
4. UNESCO. AI Competency framework for teachers. P., 2024. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391104>
5. UNESCO. Guidance for generative AI in education and research. P., 2023. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>
6. UNESCO. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. P., 2022a. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137>

Источники | References

1. Евстигнеев М. Н. Модель лингвометодической подготовки будущих учителей иностранного языка на основе технологий искусственного интеллекта // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2024а. Т. 29. № 5. <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2024-29-5-1222-1238>
2. Евстигнеев М. Н. Планирование учебного занятия по иностранному языку с помощью технологий генеративного искусственного интеллекта // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2024б. Т. 29. № 3. <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2024-29-3-617-634>
3. Евстигнеев М. Н. Принципы обучения иностранному языку на основе технологий искусственного интеллекта // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2024с. Т. 29. № 2. <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2024-29-2-309-323>
4. Сысов П. В. Компетенция современного педагога в области искусственного интеллекта: структура и содержание // Высшее образование в России. 2025. Т. 34. № 6. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2025-34-6-58-79>
5. Сысов П. В. Этика и ИИ-плагиат в академической среде: понимание студентами вопросов соблюдения авторской этики и проблемы плагиата в процессе взаимодействия с генеративным искусственным интеллектом // Высшее образование в России. 2024а. Т. 33. № 2. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2024-33-2-31-53>
6. Сысов П. В. Принципы обучения иностранному языку на основе технологий искусственного интеллекта // Иностранные языки в школе. 2024б. № 3.
7. Сысов П. В. Искусственный интеллект в образовании: осведомленность, готовность и практика применения преподавателями высшей школы технологий искусственного интеллекта в профессиональной деятельности // Высшее образование в России. 2023. Т. 32. № 10. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2023-32-10-9-33>

8. Сысоев П. В., Евстигнеев М. Н. Компетенция учителя иностранного языка в области использования информационно-коммуникационных технологий: определение понятий и компонентный состав // Иностранные языки в школе. 2011. № 6.
9. Сысоев П. В., Филатов Е. М. Методика обучения учащихся и студентов написанию эссе в триаде «обучающийся – преподаватель – искусственный интеллект» // Вестник Московского университета. Серия 19: Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2024. Т. 27. № 2. <https://doi.org/10.55959/MSU-2074-1588-19-27-2-3>
10. Титова С. В., Темурян К. Т. Профессиональное развитие педагогов иностранных языков в эпоху искусственного интеллекта: требования, компетенции, этапы формирования // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2025. Т. 30. № 5. <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2025-30-5-1038-1062>
11. Титова С. В., Харламенко И. В. Структура профессиональной компетенции педагога иностранных языков в области использования искусственного интеллекта // Язык и культура. 2025. № 69. <https://doi.org/10.17223/19996195/69/11>
12. Филатов Е. М. Использование оценочной обратной связи от нейросети ChatGPT в обучении учащихся и студентов написанию эссе на английском языке // Иностранные языки в школе. 2024. № 3.
13. Хуторской А. В. Модель компетентностного образования // Высшее образование сегодня. 2017. № 12. <https://doi.org/10.25586/RNU.HET.17.12.P.09>
14. Jegede O. O. Artificial Intelligence and English Language Learning: Exploring the Roles of AIDriven Tools in Personalizing Learning and Providing Instant Feedback // Universal Library of Languages and Literatures. 2024. № 1 (2).
15. Oravec J. A. Artificial intelligence implications for academic cheating: Expanding the dimensions of responsible human-AI collaboration with ChatGPT and Bard // Journal of Interactive Learning Research. 2023. Vol. 34. № 2. <https://doi.org/10.70725/304731gmmvhw>
16. Park J. An AI-based English grammar checker vs. human raters in evaluating EFL learners' writing // Multimedia-Assisted Language Learning. 2019. Vol. 22. № 1.
17. Younis B. The artificial intelligence literacy (AIL) scale for teachers: A tool for enhancing AI education // Journal of Digital Learning in Teacher Education. 2025. Vol. 41. № 1. <https://doi.org/10.1080/21532974.2024.2441682>

Финансирование | Funding

RU Исследование выполнено при поддержке гранта Тамбовского государственного университета им. Г. Р. Державина для проведения перспективных проектов для реализации Научным центром Российской академии образования.

EN The study was carried out with the support of a grant from Derzhavin Tambov State University for the implementation of prospective projects by the Scientific Center of the Russian Academy of Education.

Информация об авторах | Author information

RU **Евстигнеев Максим Николаевич**¹, к. пед. н.
Поляков Олег Геннадиевич², д. пед. н., проф.
Евстигнеева Илона Алексеевна³, к. пед. н.
Филатов Евгений Михайлович⁴
^{1, 2, 3} Тамбовский государственный университет им. Г. Р. Державина
⁴ Тамбовский центр Российской академии образования

EN **Maxim Nikolaevich Evstigneev**¹, PhD
Oleg Gennadievich Polyakov², Dr
Iлона Alexeevna Evstigneeva³, PhD
Evgenii Mikhailovich Filatov⁴
^{1, 2, 3} Derzhavin Tambov State University
⁴ Center of The Russian Academy of Education, Tambov

¹ maximevstigneev@bk.ru, ² olegpo@rambler.ru, ³ ilona.frolkina@mail.ru, ⁴ filatovgenya200@gmail.com

Информация о статье | About this article

Дата поступления рукописи (received): 15.01.2026; опубликовано online (published online): 23.01.2026.

Ключевые слова (keywords): искусственный интеллект; компетенция педагога; нейросети в образовании; современные подходы в образовании; иностранные языки; artificial intelligence; teacher's competence; neural networks in education; modern approaches in education; foreign languages.