Кузьмина Мария Дмитриевна,
преподаватель ГБПОУ ЯНАО «Ноябрьский колледж профессиональных и информационных технологий»,
г. Ноябрьск
e–mail: mdk94@mail.ru



ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ТРАНСФОРМАЦИЯ РОЛИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ И ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ

УДК 377.5:004.8

В статье рассматривается комплексное влияние технологий искусственного интеллекта (ИИ) на систему среднего профессионального образования (СПО) в России. Анализируются механизмы персонализации образовательного процесса на основе адаптивных платформ и генеративных моделей. Особое внимание уделяется трансформации профессиональной роли преподавателя: переходу от транслятора знаний к функциям тьютора, модератора, архитектора образовательных траекторий и эксперта по верификации информации. Рассматриваются возможности применения ИИ для разработки учебных материалов, организации самостоятельной работы студентов колледжей и формирования цифровых компетенций. Выделены ключевые риски внедрения ИИ в СПО, включая вопросы академической честности, информационной безопасности и цифрового неравенства, а также предложены векторы развития цифровой педагогики и условия эффективного внедрения технологий.

The article examines the comprehensive impact of artificial intelligence (AI) technologies on the system of secondary vocational education (SVE) in Russia. It analyzes the mechanisms for personalizing the educational process based on adaptive platforms and generative models. Particular attention is paid to the transformation of the teacher's professional role: the shift from a knowledge transmitter to the functions of a tutor, moderator, architect of educational trajectories, and an information verification expert. The possibilities of using AI for developing educational materials, organizing independent work for college students, and forming digital competencies are considered. The key risks of implementing AI in SVE are highlighted, including issues of academic integrity, information security, and digital inequality, and vectors for the development of digital pedagogy and conditions for the effective implementation of technologies are proposed.

Ключевые слова: искусственный интеллект, среднее профессиональное образование (СПО), персонализация обучения, адаптивные системы, цифровая педагогика, роль преподавателя, практико-ориентированное обучение, генеративные модели.

Keywords: Artificial Intelligence, Secondary Vocational Education, learning personalization, adaptive systems, digital pedagogy, teacher's role, practice-oriented learning, generative models.

Система среднего профессионального образования **(СПО)** в Российской Федерации переживает этап масштабной модернизации, обусловленной требованиями национального проекта **«Образование»,** федерального проекта **«Профессионалитет»** и **Указом Президента РФ от 07.05.2024 № 309.** Ключевым вызовом становится подготовка кадров для высокотехнологичных отраслей экономики в условиях стремительно меняющегося рынка труда. Традиционная линейная модель обучения, ориентированная на *«усредненного»* студента, демонстрирует низкую эффективность в контексте подготовки специалистов рабочих профессий. Искусственный интеллект выступает не просто инструментом автоматизации, а инфраструктурным фактором, меняющим саму архитектуру образовательного процесса. Цифровые инструменты постепенно становятся неотъемлемой частью учебной и профессиональной деятельности, влияя на способы получения информации, решения задач и организации взаимодействия. Особое значение данные изменения имеют для преподавания общеобразовательной информатики и спецдисциплин в колледже, где информатика является не только учебной дисциплиной, но и средством формирования логического мышления, информационной культуры и алгоритмической грамотности.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ИНСТРУМЕНТ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Под искусственным интеллектом в контексте данной статьи понимаются цифровые системы, способные выполнять отдельные интеллектуальные задачи: анализировать информацию, распознавать закономерности, формировать текстовые ответы, создавать программный код, генерировать изображения и предлагать варианты решения учебных задач. Особое место занимают генеративные модели, взаимодействие с которыми осуществляется посредством текстовых запросов.

Преподаватель может использовать такие инструменты для подготовки конспектов, разработки тестов, составления инструкций к лабораторным работам и адаптации учебного материала.

При изучении информационных технологий искусственный интеллект также выступает в качестве средства демонстрации и анализа. Студентам можно предложить сравнить несколько способов решения задачи, проверить предложенный системой программный код, обнаружить логические ошибки или объяснить, почему полученный результат не соответствует условию. Таким образом, ИИ расширяет набор педагогических инструментов и помогает переносить акцент с простого воспроизведения информации на ее анализ, проверку и практическое применение.

При этом важно учитывать, что ИИ не обладает гарантированной достоверностью. Сгенерированные ответы могут содержать фактические ошибки, несуществующие ссылки, некорректные алгоритмы и решения, не соответствующие условиям задачи. Поэтому любой материал, используемый в учебном процессе, требует проверки преподавателем. Такой подход согласуется с рекомендациями **ЮНЕСКО** [1], в которых подчеркивается необходимость человекоцентричного и педагогически обоснованного применения генеративного искусственного интеллекта в образовании.

ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ: ОТ КОНВЕЙЕРА К АДАПТИВНОЙ ТРАЕКТОРИИ

Внедрение ИИ в **СПО** позволяет реализовать парадигму персонализированного обучения, которая ранее была доступна преимущественно в элитарном сегменте высшего образования.

Техническую основу этого процесса составляют:

Адаптивные образовательные платформы. Системы на базе машинного обучения анализируют цифровой след студента: скорость прохождения модулей, типы допускаемых ошибок, время реакции на задания. На основе этих данных алгоритм динамически корректирует сложность, формат (видео, текст, симулятор) и последовательность подачи материала.

Интеллектуальные тьюторские системы. Чат-боты и голосовые ассистенты, обученные на отраслевых стандартах **(ФГОС СПО)** и технической документации, обеспечивают круглосуточную поддержку. Студент, изучающий, например, сварочные технологии, может в любое время запросить разъяснение допусков и посадок.

Предиктивная аналитика. Алгоритмы раннего предупреждения идентифицируют студентов, находящихся в зоне академического риска, за 3-4 недели до начала сессии или производственного экзамена, анализируя падение вовлеченности и рост ошибок в практических симуляторах.

Персонализация предполагает учет уровня подготовки, темпа освоения материала и образовательных потребностей каждого студента. В отличие от единого подхода, при котором вся группа выполняет одинаковые задания, персонализированное обучение предусматривает возможность выбора различных способов достижения общих целей.

Адаптация учебного материала. При объяснении сложных понятий преподаватель может использовать ИИ для подготовки нескольких вариантов одного объяснения: краткого, расширенного, практико-ориентированного или иллюстрированного. Например, понятие алгоритма можно раскрыть через последовательность бытовых действий, блок-схему или фрагмент программы. Студент выбирает понятный ему способ представления материала, а преподаватель помогает установить связь между различными формами описания.

Дифференциация практических заданий. При организации практической работы преподаватель может использовать ИИ для создания заданий базового, среднего и повышенного уровней сложности. Уровень задания является изменяемой характеристикой учебной деятельности, а не оценкой способностей человека. Это позволяет

избежать разделения студентов на *сильных* и *слабых,* сохраняя при этом единые требования к образовательным результатам.

Индивидуальная обратная связь. Одной из наиболее перспективных возможностей ИИ является помощь в анализе ошибок. Студент может попросить систему объяснить, почему программный код не выполняет поставленную задачу, или показать альтернативные варианты решения. *Педагогически целесообразно организовывать такую работу поэтапно:* сначала студент самостоятельно формулирует проблему, затем получает подсказку и только после этого анализирует возможное решение.

ТРАНСФОРМАЦИЯ РОЛИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ: ОТ ЭКСПЕРТА К АРХИТЕКТОРУ ОПЫТА

Внедрение ИИ порождает дискуссии о замене преподавателя алгоритмом. Однако в контексте **СПО,** где доминирует практико-ориентированный подход, происходит не вытеснение, а сложная трансформация роли педагога. Традиционная модель, основанная на передаче информации и контроле знаний, нуждается в переосмыслении.

Сегодня студент может самостоятельно получить определение понятия или пример программного кода. Однако наличие готовой информации не означает, что обучающийся понимает ее содержание. *Поэтому роль преподавателя становится более многогранной:*

1. Архитектор образовательных траекторий. Преподаватель определяет цели обучения, отбирает содержание и разрабатывает практические задания. ИИ может предложить варианты материалов, но решение об их соответствии рабочей программе остается за педагогом.

2. Тьютор и наставник. Задача педагога заключается в помощи студенту при выборе способа решения задачи, анализе ошибок и формировании самостоятельности. Педагог учитывает индивидуальные особенности и помогает переходить от действий по образцу к самостоятельной работе.

3. Дизайнер практического опыта. Преподаватель создает сценарии для VR/AR-тренажеров и ставит сложные проектные задачи, которые невозможно алгоритмизировать.

4. Эксперт по оценке достоверности. Студентам необходимо объяснять, как проверять информацию, выявлять логические противоречия и отличать обоснованный вывод от правдоподобного, но ошибочного ответа нейросети.

5. Организатор ответственного использования цифровых технологий. Педагог формирует у студентов представление об академической честности, защите персональных данных и допустимых границах применения ИИ [7].

Если студент может получить готовый текст или программный код с помощью нейросети, то одного конечного результата недостаточно для оценки. Необходимо учитывать ход рассуждений, самостоятельность выполнения и способность объяснить решение.

СПЕЦИФИКА ПРИМЕНЕНИЯ ИИ В ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОМ ОБУЧЕНИИ СПО

В отличие от высшей школы, где ИИ в основном работает с текстами и кодом, в **СПО** технологии проникают в лаборатории и мастерские:

Компьютерное зрение для оценки практических навыков. Камеры с ИИ-аналитикой, установленные над учебными верстаками, оценивают правильность выполнения движений при сборке узлов, скорость работы и соблюдение техники безопасности, выдавая объективный балл за моторный навык.

Цифровые двойники и AR-ассистенты. Студенты отрабатывают аварийные ситуации на цифровых двойниках производственных линий. Очки дополненной реальности с ИИ-распознаванием объектов подсвечивают неисправные детали в реальном оборудовании.

Генерация индивидуальных практических заданий. Нейросети создают уникальные наборы вводных данных (чертежи с дефектами, спецификации с нехваткой материалов) для каждого студента, исключая списывание [6].

ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРИМЕРЫ ВНЕДРЕНИЯ ИИ В РОССИЙСКИХ КОЛЛЕДЖАХ

В системе СПО России внедряются как универсальные генеративные модели, так и узкоспециализированные платформы:

1. Платформа «Аккредитация-Симулятор» (поддержка Сеченовского университета, 40+ колледжей). Используется для репетиции станций объективного структурированного клинического экзамена **(ОСКЭ).** ИИ-ассистент озвучивает жалобы виртуального пациента, а алгоритм оценки сверяет действия студента с чек-листом **приказа Минздрава № 1081н.**

2. YandexGPT (через API колледжей). Используется для генерации методических материалов и адаптивного тестирования. Преподаватели генерируют уникальные ситуационные задачи (например, по теме «Сестринский процесс при бронхиальной астме»).

3. СберМедИИ. Применяется в медицинских колледжах для работы с диагностическими изображениями. Платформа позволяет студентам анализировать обезличенные архивы КТ и МРТ-снимков.

4. «Методист-Онлайн». Российская разработка, автоматизирующая до 30% административной нагрузки: генерация билетов, проверка дневников практики, создание черновиков рабочих программ.

5. Пилотная платформа в IT-колледже Иннополис. Агентный ИИ используется как дополнение к учебнику. В ходе пилотного запуска большинство студентов успешно выполнили проверочные задания после взаимодействия с ИИ-наставником.

6. Тренажеры с компьютерным зрением. В колледжах, готовящих специалистов для промышленности, ИИ оценивает траекторию движения рук студента, угол наклона электрода или правильность написания G-кода в VR-симуляторах.

С 2025-2026 учебного года в классификаторе специальностей **СПО** появилась специальность 09.02.13 «Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта», что делает колледжи не только потребителями, но и точками подготовки кадров.

РИСКИ, ОГРАНИЧЕНИЯ И ЭТИКО-ПРАВОВЫЕ ВОПРОСЫ

Несмотря на значительные возможности, использование ИИ в образовании сопровождается рядом проблем:

Снижение самостоятельности студентов. Если нейросеть постоянно выполняет задания вместо обучающегося, успешный результат может сочетаться с недостаточным пониманием материала.

Недостоверность информации. ИИ способен формулировать убедительные ответы, содержащие фактические ошибки. Студентов необходимо учить проверять ответы по надежным источникам и тестировать код.

Академическая честность. Использование ИИ само по себе не является нарушением, если соблюдаются правила прозрачности. Согласно методическим рекомендациям Минпросвещения, студенты обязаны прикреплять к работе свой *prompt-запрос.*

Защита персональных данных. При работе с внешними сервисами не следует передавать конфиденциальную информацию. Необходимо учитывать требования законодательства **(ФЗ № 273-ФЗ)** и правила использования конкретного сервиса.

Цифровой и инфраструктурный разрыв. Различия в уровне финансирования между флагманскими центрами компетенций **(«Профессионалитет»)** и малыми региональными колледжами приводят к неравномерному доступу к технологиям.

Предвзятость алгоритмов. Если ИИ-тренер обучен на данных, отражающих только один стиль работы, он будет систематически занижать оценки студентам с иным психофизиологическим профилем.

УСЛОВИЯ ЭФФЕКТИВНОГО ВНЕДРЕНИЯ ИИ В ПРЕПОДАВАНИЕ

Эффективность использования искусственного интеллекта зависит от того, насколько осмысленно он включен в образовательный процесс:

1. Цифровая компетентность преподавателя. Педагогу необходимо понимать возможности и ограничения генеративных моделей, уметь формулировать запросы и проверять результаты.

2. Изменение подходов к разработке заданий. Если работа может быть выполнена нейросетью, преподавателю следует предусмотреть дополнительные действия: объяснение решения, анализ ошибок, защиту результата.

3. Формирование культуры ответственного использования ИИ. Обучающиеся должны понимать, что цифровой инструмент не освобождает их от необходимости учиться и отвечать за качество работы.

4. Методическая обоснованность персонализации. Индивидуальные задания должны помогать студенту достигать запланированных результатов, а не просто увеличивать объем работы.

5. Оценка результатов внедрения. Преподавателю целесообразно анализировать не только успеваемость, но и динамику самостоятельности студентов, характер типичных ошибок и способность применять знания в новых ситуациях.

Для минимизации рисков целесообразно придерживаться принципов педагогической целесообразности, проверяемости результата, сохранения самостоятельности, прозрачности использования, информационной безопасности и равного доступа.

Итак, можно сделать вывод, что искусственный интеллект становится значимым фактором изменения образовательного процесса в системе среднего профессионального образования. Его применение расширяет возможности подготовки учебных материалов, дифференциации заданий и организации самостоятельной работы.

Наиболее существенным результатом является изменение профессиональной роли преподавателя. Педагог постепенно переходит от преимущественно информационной функции к проектированию образовательной среды, сопровождению индивидуальной траектории студента и развитию критического мышления. Персонализация обучения с использованием ИИ позволяет учитывать различия в подготовке студентов, однако она не должна приводить к снижению образовательных требований или подмене самостоятельного мышления автоматической генерацией ответов.

Искусственный интеллект следует рассматривать не как замену преподавателю, а как дополнительный инструмент его профессиональной деятельности. Технологии способны взять на себя часть рутинных операций, но постановка педагогических целей, поддержка мотивации и оценка личностного роста студентов остаются важнейшими задачами педагога. Успешная интеграция ИИ возможна только при условии параллельного развития цифровой грамотности педагогического состава. **Будущее СПО** принадлежит гибридной модели, где адаптивная технологическая среда обеспечивает освоение базовых алгоритмов, а преподаватель берет на себя роль навигатора в сложном мире реальных производственных задач.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Волкова, С.В. Адаптивные обучающие системы: от алгоритмов к педагогическому дизайну // Цифровая дидактика. – 2024. – № 2. – С. 45-58.

2. Кондаков, А.М. Персонализация образования в условиях цифровой трансформации // Педагогика. – 2023. – № 7. – С. 12-24.

3. Официальный портал федерального проекта «Профессионалитет». Раздел «Цифровая образовательная среда». – URL: https://profministry.ru (дата обращения 15.10.2026).

4. Сергеев, И.С. Роль тьютора в системе практико-ориентированного обучения // Среднее профессиональное образование. – 2025. – № 1. – С. 8-15.

5. Указ Президента РФ от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».

6. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп.).

7. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования: применимая редакция нормативного документа.

8. Miao F., Holmes W. Guidance for Generative AI in Education and Research. Paris: UNESCO, 2023. URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693 (дата обращения 15.10.2026).