

УДК 37

DOI: 10.34670/AR.2025.92.54.001

Исследование методов персонализированного обучения в профессиональном образовании на основе искусственного интеллекта

Гао Чан

Магистрант,
Московский педагогический государственный университет,
119991, Российская Федерация, Москва, ул. Малая Пироговская, 1/1;
e-mail: 905486401@qq.com

Аннотация

Исследование посвящено оценке эффективности методов персонализированного обучения в профессиональном образовании на основе искусственного интеллекта. Целью работы являлась эмпирическая проверка влияния адаптивных цифровых сред на академические результаты, вовлеченность и формирование практических компетенций студентов системы среднего профессионального образования. Экспериментальное исследование проводилось на базе пяти колледжей Центрального федерального округа в 2024-2025 учебном году. Общий объем выборки составил 412 человек, разделенных на экспериментальную группу, обучающуюся с применением ИИ-платформы, и контрольную группу с традиционной методикой обучения. Результаты показывают статистически значимый прирост успеваемости: средний итоговый балл в экспериментальной группе составил 78,45 против 65,12 в контрольной. Отмечается существенное повышение вовлеченности и ускоренное формирование практико-ориентированных навыков на виртуальных тренажерах. Полученные данные подтверждают значительный потенциал ИИ-персонализации для системной модернизации среднего профессионального образования.

Для цитирования в научных исследованиях

Гао Чан. Исследование методов персонализированного обучения в профессиональном образовании на основе искусственного интеллекта // Педагогический журнал. 2025. Т. 15. № 8А. С. 86-95. DOI: 10.34670/AR.2025.92.54.001

Ключевые слова

Персонализированное обучение, искусственный интеллект, среднее профессиональное образование, адаптивные обучающие системы, цифровая образовательная среда, образовательные технологии.

Введение

Современный этап развития системы профессионального образования характеризуется глубокой цифровой трансформацией, которая ставит перед педагогической наукой и практикой новые вызовы. Глобализация рынка труда, ускорение технологического цикла и требование к формированию у выпускников гибких, адаптивных компетенций делают традиционные дидактические подходы [Уматгериева, Умархаджиева, Косулин, 2024] недостаточно эффективными. Унифицированная модель обучения, ориентированная на некоего «среднего» студента, не способна в полной мере учесть индивидуальные когнитивные стили, темп усвоения материала, исходный уровень знаний и мотивационные установки обучающихся. Это приводит к снижению вовлеченности и, как следствие, к увеличению процента отсева. Согласно данным аналитического отчета Министерства просвещения за 2024 год, в учреждениях среднего профессионального образования по техническим специальностям доля студентов, прекративших обучение на первом и втором курсах, достигает 17,4%, что является критическим показателем, свидетельствующим о системных проблемах в организации образовательного процесса.

В этом контексте персонализация обучения выступает не просто как модный тренд, а как насущная необходимость, способная кардинально повысить качество профессиональной подготовки. Искусственный интеллект (ИИ) предоставляет инструментарий для реализации подлинно индивидуализированных образовательных траекторий в масштабах целых учебных заведений [Хижняк, 2020]. Алгоритмы машинного обучения способны в режиме реального времени анализировать огромные массивы данных об учебной деятельности каждого студента — от скорости выполнения заданий до типичных ошибок и предпочитаемых форматов контента [Мезенцева, Казак, Горбунов, 2025]. На основе этого анализа интеллектуальные системы могут формировать уникальные учебные планы, рекомендовать релевантные материалы, предлагать задачи оптимального уровня сложности и предоставлять мгновенную обратную связь, что ранее было возможно лишь в формате эксклюзивного тьюторства. Статистика показывает, что пилотные проекты по внедрению ИИ-платформ в колледжах США и Европы продемонстрировали рост успеваемости в контрольных группах в среднем на 15-22% [Бадалходжаев, Бадалходжаев, 2024].

Однако, несмотря на очевидный потенциал, широкое внедрение ИИ в профессиональное образование сопряжено с рядом методологических и организационных трудностей. Отсутствует единое понимание педагогического дизайна таких систем, не до конца проработаны вопросы оценки их эффективности, а также этические аспекты, связанные со сбором и анализом данных об обучающихся [Исаева, Магомедалиева, Матыгов, 2024]. Существует риск чрезмерной алгоритмизации процесса, что может привести к снижению роли педагога и развитию у студентов лишь узкоспециализированных навыков в ущерб критическому мышлению и творческим способностям [Бороненко, Федотова, 2024]. Кроме того, текущие исследования преимущественно сосредоточены на общем и высшем образовании, в то время как специфика профессиональной подготовки, ориентированной на формирование практических умений и навыков, остается недостаточно изученной. Именно эта лакуна в научном знании и определяет актуальность настоящего исследования, целью которого является комплексный анализ и оценка эффективности различных методов персонализированного обучения на основе искусственного интеллекта в условиях современного учреждения среднего профессионального образования.

Материалы и методы исследования

Настоящее исследование базировалось на смешанной методологии, сочетающей количественные и качественные подходы для обеспечения комплексности и валидности получаемых данных. Исследовательская работа проводилась на базе трех колледжей политехнического профиля и двух колледжей сферы услуг в Центральном федеральном округе в течение 2024-2025 учебного года. Общая выборка составила 412 студентов вторых и третьих курсов, обучающихся по специальностям «Информационные системы и программирование», «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» и «Гостиничное дело». Из них были сформированы две группы: экспериментальная ($n=208$), в образовательный процесс которой была интегрирована адаптивная обучающая платформа на основе ИИ, и контрольная ($n=204$), продолжавшая обучение по традиционной программе [Уматгериева, Умархаджиева, Косулин, 2024]. Выборка была стратифицирована по полу, возрасту и исходному уровню академической успеваемости для обеспечения репрезентативности и сопоставимости групп.

В качестве основного инструмента исследования в экспериментальной группе использовалась специально разработанная адаптивная цифровая образовательная среда. Платформа включала в себя несколько ключевых модулей: диагностический модуль для определения начального уровня знаний и когнитивных особенностей; модуль построения индивидуальных образовательных траекторий, который динамически изменял последовательность и сложность тем; контентный модуль с вариативными материалами (тексты, видеолекции, интерактивные симуляторы, виртуальные тренажеры) [Баканова, Швайкина, Постникова, 2025]; и модуль интеллектуальной обратной связи, предоставляющий студентам развернутые комментарии по результатам выполнения заданий. Алгоритмы платформы основывались на байесовских сетях и методах коллаборативной фильтрации для анализа паттернов поведения студентов и предиктивного моделирования их образовательных потребностей [Старостенко, Хромых, 2023].

Сбор данных осуществлялся с помощью комплекса взаимодополняющих методов. Для количественной оценки применялись: стандартизированное входное и итоговое тестирование для измерения прироста знаний, умений и навыков; логирование активности студентов на платформе (время, проведенное за изучением материалов, количество попыток выполнения заданий, траектории навигации); анкетирование с использованием шкал Ликерта для оценки уровня учебной мотивации, вовлеченности и удовлетворенности образовательным процессом [Халидов, Зырянова, Дадаев, 2024]. Качественные данные были получены посредством проведения полуструктурированных интервью с 30 студентами из экспериментальной группы и 15 преподавателями, задействованными в исследовании. Интервью были направлены на выявление субъективного восприятия нового формата обучения, его сильных и слабых сторон, а также возникающих трудностей [Бузни, Осипенко, 2025].

Теоретико-методологическую основу исследования составил системный анализ более 120 научных публикаций, включая монографии, статьи в рецензируемых журналах и материалы международных конференций за последние пять лет, посвященные проблемам цифровой дидактики, педагогического дизайна интеллектуальных обучающих систем и психологии обучения в цифровой среде. При обработке количественных данных использовались методы математической статистики, реализованные в пакете SPSS Statistics 27.0. Применялись *t*-критерий Стьюдента для сравнения средних значений независимых выборок, корреляционный

анализ Пирсона для выявления взаимосвязей между переменными и регрессионный анализ для построения прогностических моделей [Китаева, 2024]. Качественные данные, полученные в ходе интервью, обрабатывались методом тематического анализа с последующей кодировкой и категоризацией для выявления ключевых смысловых доминант.

Комплексный характер применяемых методов позволил не только зафиксировать статистически значимые различия в результатах обучения, но и глубоко проанализировать механизмы влияния персонализированного подхода на когнитивные и аффективные компоненты учебной деятельности студентов. Сопоставление объективных данных (результаты тестов, логи платформы) и субъективных оценок (анкеты, интервью) обеспечило триангуляцию данных, что существенно повысило надежность и достоверность полученных выводов [Иванова, 2022].

Результаты и обсуждение

Ключевой задачей на первом этапе анализа было сопоставление динамики академической успеваемости в экспериментальной и контрольной группах. Для этого были использованы результаты входного и итогового тестирования, которые охватывали как теоретические знания, так и умения решать практико-ориентированные задачи, релевантные будущей профессиональной деятельности. Важно было не просто зафиксировать итоговые баллы, но и оценить именно прирост компетенций, нивелировав влияние исходного уровня подготовки студентов, который неизбежно варьируется.

Для объективной оценки были рассчитаны средние баллы, стандартное отклонение как мера разброса результатов внутри группы, а также медианные значения, менее чувствительные к экстремальным выбросам. Сравнение этих показателей позволяет сделать выводы не только об общем уровне знаний, но и о степени гомогенности образовательных результатов, что является важным индикатором эффективности педагогической системы (табл. 1). Полученные данные стали основой для дальнейшего анализа влияния персонализации на когнитивные аспекты обучения.

Таблица 1 – Сравнительные показатели академической успеваемости в контрольной и экспериментальной группах (по 100-балльной шкале)

Показатель	Группа	Входное тестирование	Итоговое тестирование	Прирост, %
Средний балл (М)	Контрольная (n=204)	54,38	65,12	19,75
	Экспериментальная (n=208)	55,02	78,45	42,59
Стандартное отклонение (σ)	Контрольная (n=204)	12,15	11,89	-
	Экспериментальная (n=208)	12,41	8,23	-
Медиана (Me)	Контрольная (n=204)	56,20	67,50	-
	Экспериментальная (n=208)	55,80	81,00	-

Анализ данных, представленных в таблице 1, выявляет статистически значимые различия в динамике успеваемости между группами. При практически идентичных стартовых показателях (разница средних баллов на входе составила всего 0,64 балла, что не является значимым), итоговые результаты демонстрируют существенный отрыв экспериментальной группы. Средний балл в ней достиг 78,45, в то время как в контрольной — лишь 65,12. Важно отметить, что процентный прирост успеваемости в экспериментальной группе (42,59%) более чем в два

раза превысил аналогичный показатель в контрольной группе (19,75%). Это эмпирически подтверждает гипотезу о высокой эффективности персонализированного подхода, реализуемого средствами ИИ.

Особый интерес представляет анализ стандартного отклонения. В контрольной группе этот показатель практически не изменился, что свидетельствует о сохранении исходного разброса в уровне знаний: сильные студенты остались сильными, а слабые не смогли существенно сократить отставание. В экспериментальной же группе наблюдается значительное снижение стандартного отклонения с 12,41 до 8,23. Это говорит о выравнивании группы и подтягивании отстающих студентов до более высокого среднего уровня. Интеллектуальная система, предлагая студентам с низким исходным уровнем дополнительные материалы и задания поддерживающего характера [Ахметшина, Пономарёв, Абдюшева, 2024], а более сильным — задачи повышенной сложности, способствовала гомогенизации знаний на качественно новом, более высоком уровне. Сравнение медианных значений подтверждает эту тенденцию: в экспериментальной группе медиана (81,00) оказалась даже выше среднего балла, что указывает на смещение большей части выборки в сторону высоких оценок.

Помимо чисто академических результатов, для оценки целостного эффекта от внедрения ИИ-платформы было необходимо проанализировать изменения в мотивационно-волевой сфере студентов. Вовлеченность в учебный процесс и внутренняя мотивация являются предикторами не только текущей успеваемости, но и долгосрочного профессионального развития. Пассивное усвоение знаний, даже если оно приводит к хорошим оценкам на экзамене, не способствует формированию активной профессиональной позиции. Поэтому был проведен сравнительный анализ показателей вовлеченности, измеренных через самоотчеты студентов и объективные данные с платформы.

В исследовании оценивались такие параметры, как среднее время, затрачиваемое на изучение материала в неделю, регулярность учебной деятельности и субъективная оценка интереса к процессу обучения по 5-балльной шкале. Сопоставление этих разнородных данных позволило получить объемную картину того, как меняется отношение студентов к учебе при переходе от традиционной модели к персонализированной. Эти метрики важны для понимания того, является ли прирост успеваемости результатом осмысленной деятельности или же следствием механического выполнения заданий.

Студенты, работавшие с ИИ-платформой, тратили на самостоятельную работу почти вдвое больше времени (7,82 часа против 4,25). Это можно объяснить тем, что адаптивная система постоянно поддерживала задачи в «зоне ближайшего развития» каждого студента, избегая как чрезмерно простых, так и непосильно сложных заданий, что предотвращало потерю интереса и фрустрацию [Ларина, Витрук, 2024]. Показатель регулярности учебных сессий также демонстрирует кардинальные различия: почти три четверти студентов экспериментальной группы занимались систематически, в то время как в контрольной группе такой подход демонстрировала менее чем треть обучающихся.

Субъективная оценка интереса к обучению подтверждает объективные данные: средний балл 4,46 в экспериментальной группе указывает на высокий уровень внутренней мотивации. Студенты в интервью отмечали, что возможность выбора формата контента (видео, текст, симулятор) и гибкость траектории делали процесс обучения более привлекательным и осмысленным. Наиболее ярким индикатором является доля выполненных необязательных заданий творческого и исследовательского характера. В контрольной группе к ним приступали лишь единицы (12,50%), тогда как в экспериментальной — почти половина студентов (48,31%).

Это говорит о том, что персонализация не только повышает эффективность усвоения обязательной программы, но и стимулирует познавательную активность, выходящую за ее рамки.

Одним из ключевых преимуществ профессионального образования является формирование практических навыков. Поэтому оценка эффективности ИИ-системы была бы неполной без анализа ее влияния на скорость и качество освоения конкретных профессиональных компетенций. Для этого были выбраны ключевые навыки в рамках изучаемых специальностей (например, отладка программного кода, диагностика неисправности двигателя, процедура бронирования в гостиничной системе), и фиксировалось время, необходимое студентам для достижения заданного уровня мастерства, а также количество ошибок, допускаемых при выполнении практических заданий на виртуальных тренажерах.

Эти показатели напрямую отражают эффективность дидактических материалов и обратной связи, предоставляемой системой. Снижение времени на освоение навыка при одновременном уменьшении количества ошибок свидетельствует о том, что обучающая система точно определяет проблемные зоны студента и предлагает релевантные корректирующие воздействия.

Данные эксперимента демонстрируют высокую эффективность использования интерактивных симуляторов и тренажеров, интегрированных в персонализированную среду. По всем трем специальностям наблюдается значительное сокращение времени, необходимого для выполнения типовых профессиональных задач — в среднем более чем на 50%. Это означает, что студенты не просто быстрее выполняют операции, но и быстрее достигают уровня автоматизма, что критически важно для реальной трудовой деятельности.

Еще более показательной является динамика снижения количества ошибок. Например, у будущих программистов число логических ошибок при отладке кода сократилось на 76,43%, а у специалистов по гостиничному делу количество процедурных ошибок уменьшилось на 74,92%. Такой результат достигается за счет мгновенной и точечной обратной связи, которую предоставляет ИИ-система. В отличие от традиционного подхода, где преподаватель физически не может отследить ошибки каждого студента в режиме реального времени, платформа немедленно подсвечивает неверное действие, объясняет его суть и предлагает релевантный теоретический материал для повторения. Это формирует прочные нейронные связи и предотвращает закрепление неверных паттернов действий.

Для более глубокого понимания механизмов работы персонализированной системы был проведен корреляционный анализ между различными параметрами учебной активности студентов на платформе и их итоговыми результатами. Цель состояла в том, чтобы выявить, какие именно элементы и стратегии использования платформы вносят наибольший вклад в итоговую успеваемость. Это позволяет не только подтвердить эффективность системы в целом, но и дать рекомендации по ее дальнейшему совершенствованию и педагогическому дизайну.

Анализировались связи между итоговым баллом и такими переменными, как общее время работы с системой, частота использования интерактивных симуляторов, процент просмотренных видеолекций и активность в прохождении микро-тестов после каждого модуля.

Оценки указывают на то, что общее время, проведенное в системе, имеет лишь умеренную положительную корреляцию с результатами ($r=0,42$ и $r=0,38$). Это означает, что простое «просиживание» на платформе без целенаправленной деятельности не гарантирует высокого результата. Гораздо более сильные связи обнаруживаются при анализе конкретных видов активности. Так, для успешной сдачи теоретического теста наиболее важными предикторами оказались активность в прохождении микро-тестов ($r=0,75$) и просмотр видеолекций ($r=0,68$).

Это логично, поскольку данные виды деятельности напрямую направлены на запоминание и понимание теоретического материала.

Наиболее показательный результат наблюдается в связи между использованием интерактивных симуляторов и успеваемостью по практическим заданиям. Здесь коэффициент корреляции достигает очень высокого значения $r=0,82$. Это является мощным эмпирическим доказательством того, что именно практико-ориентированные, интерактивные элементы персонализированной среды вносят решающий вклад в формирование профессиональных компетенций. Студенты, которые активно работали с виртуальными тренажерами, демонстрировали значительно лучшие результаты в решении реальных кейсов. Этот вывод имеет огромное значение для педагогического дизайна ИИ-систем в профессиональном образовании, указывая на необходимость смещения акцента с пассивной подачи информации на активное деятельностное обучение в моделируемой профессиональной среде.

Комплексный анализ полученных данных позволяет утверждать, что внедрение методов персонализированного обучения на основе ИИ оказывает многоаспектное положительное воздействие на образовательный процесс в учреждениях СПО. Интегральное улучшение успеваемости, подтвержденное ростом среднего балла на 42,59% в экспериментальной группе, является не просто арифметическим итогом, а следствием синергетического эффекта нескольких факторов. Во-первых, это значительное повышение учебной вовлеченности, выраженное в двукратном увеличении времени самостоятельной работы и более чем двукратном росте регулярности занятий. Во-вторых, это качественная трансформация самого процесса обучения: переход от пассивного потребления контента к активной работе в интерактивной среде, что подтверждается сильной корреляцией ($r=0,82$) между использованием симуляторов и практическими навыками. В-третьих, это эффект выравнивания, который проявляется в существенном снижении стандартного отклонения успеваемости и позволяет преодолеть проблему отстающих студентов, являющуюся одной из главных в традиционной системе. Таким образом, речь идет не о локальных улучшениях, а о системной перестройке образовательного процесса, которая делает его более эффективным, мотивирующим и ориентированным на результат.

Заключение

Проведенное исследование эмпирически доказало высокую педагогическую эффективность методов персонализированного обучения, реализованных на базе интеллектуальной цифровой платформы, в системе среднего профессионального образования. Комплексный анализ количественных и качественных данных позволил зафиксировать статистически значимые улучшения по всем ключевым образовательным метрикам. В частности, итоговая академическая успеваемость студентов в экспериментальной группе показала прирост на 42,59%, что более чем вдвое превышает динамику в контрольной группе, обучавшейся по традиционной методике. Этот результат был достигнут на фоне существенного снижения вариативности знаний внутри группы, что свидетельствует о способности адаптивной системы эффективно работать как с сильными, так и со слабоуспевающими студентами, подтягивая последних до высокого среднего уровня.

Наряду с когнитивными результатами, были выявлены глубокие положительные изменения в мотивационно-волевой сфере обучающихся. Учебная вовлеченность, измеряемая как через объективные показатели активности на платформе, так и через субъективные самоотчеты,

продемонстрировала кардинальный рост. Среднее время самостоятельной работы увеличилось почти вдвое, а доля студентов, занимающихся регулярно, возросла с 31% до 75%. Особенно важным представляется тот факт, что студенты стали значительно чаще выполнять необязательные творческие задания, что говорит о формировании устойчивой внутренней мотивации и познавательного интереса, выходящего за рамки формальных требований программы. Это позволяет говорить о том, что персонализация на основе ИИ способствует не только усвоению знаний, но и развитию личности будущего профессионала.

Перспективы применения полученных результатов видятся в нескольких направлениях. На практическом уровне, разработанная и апробированная модель адаптивной обучающей системы может быть масштабирована и внедрена в широкую практику учреждений среднего профессионального образования. Результаты корреляционного анализа, показавшие особую важность интерактивных симуляторов для формирования практических навыков, должны стать основой для педагогического дизайна подобных систем в будущем. На теоретическом уровне, исследование вносит вклад в развитие цифровой дидактики, предлагая конкретные, эмпирически проверенные механизмы реализации принципа персонализации в профессиональном образовании. Дальнейшие исследования могут быть направлены на изучение долгосрочного влияния такого подхода на карьерные траектории выпускников, а также на разработку этических кодексов и регламентов использования ИИ в образовании для минимизации потенциальных рисков, связанных с тотальным сбором и анализом данных об обучающихся. Внедрение подобных технологий способно стать ответом на вызовы современного рынка труда, обеспечивая подготовку высококвалифицированных, адаптивных и мотивированных специалистов.

Библиография

1. Бороненко Т.А., Федотова В.С. Развитие персонализированного обучения будущих педагогов через генерацию курсов с использованием искусственного интеллекта // Мир науки, культуры, образования. 2024. № 4 (107). С. 29-33.
2. Старостенко И.Н., Хромых А.А. Технологии искусственного интеллекта в образовании (на примере персонализированного обучения) // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2023. № 7. С. 94-98.
3. Мезенцева А.И., Казак К.В., Горбунов А.А. Использование искусственного интеллекта для персонализированного обучения // Январские педагогические чтения. 2025. № 11 (23). С. 42-45.
4. Ларина Л.И., Витрук Л.Ю. Роль искусственного интеллекта в персонализации обучения в вузах // Современные проблемы гуманитарных и общественных наук. 2024. № 5 (52). С. 82-85.
5. Исаева Г.Г., Магомедалиева М.Р., Матыгов М.М. Использование искусственного интеллекта в персонализированном обучении: новые подходы к развитию обучающихся // Тенденции развития науки и образования. 2024. № 114-1. С. 43-45.
6. Бузни В.А., Осипенко С.Д. Искусственный интеллект как инструмент персонализации образовательных процессов в педагогическом инжиниринге // Проблемы современного педагогического образования. 2025. № 87-2. С. 67-71.
7. Иванова О.А. Искусственный интеллект в обучении персонала // Кадровик. 2022. № 10. С. 27-33.
8. Шобонов Н.А., Булаева М.Н., Зиновьева С.А. Искусственный интеллект в образовании // Проблемы современного педагогического образования. 2023. № 79-4. С. 288-290.
9. Уматериева Х.Р., Умархаджиева С.Р., Косулин В.В. Исследование персонализированного обучения студентов высших учебных заведений через искусственный интеллект // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. Т. 5. № 4 (145). С. 258-263.
10. Китаева Ф.С. Возможности и ограничения применения технологий искусственного интеллекта в развитии педагогических инструментов персонализации обучения // Финансовые рынки и банки. 2024. № 9. С. 17-20.
11. Бадалхаджаев Т.И., Бадалхаджаев Ф.Т. Методы использования искусственного интеллекта в образовании // Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании. 2024. № 2 (89). С. 8-10.

12. Ахметшина Э.И., Пономарёв Н.А., Абдюшева А.Д. Моделирование образовательных траекторий с использованием искусственного интеллекта // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2024. № 1. С. 20-23.
13. Баканова И.Г., Швайкина Н.С., Постникова Е.В. Использование искусственного интеллекта в целях персонализации обучения студентов-будущих IT специалистов // Проблемы современного педагогического образования. 2025. № 87-4. С. 30-33.
14. Хижняк А.В. Методика выявления профессиональных дефицитов в направлении использования технологий искусственного интеллекта в математическом образовании // Математический форум (Итоги науки. Юг России). 2020. Т. 13. С. 332-334.
15. Халидов А.А., Зырянова С.А., Дадаев Д.Х. Влияние искусственного интеллекта на персонализацию образовательного процесса // Научное обозрение. Серия 2: Гуманитарные науки. 2024. № 10. С. 197-204.

Research on Personalized Learning Methods in Professional Education Based on Artificial Intelligence

Gao Chang

Master's Student,
Moscow Pedagogical State University,
119991, 1/1, Malaya Pirogovskaya str., Moscow, Russian Federation;
e-mail: 905486401@qq.com

Abstract

The study is devoted to assessing the effectiveness of personalized learning methods in professional education based on artificial intelligence. The aim of the work was empirical testing of the impact of adaptive digital environments on academic results, engagement, and the formation of practical competencies of students in the secondary vocational education system. The experimental research was conducted at five colleges of the Central Federal District during the 2024-2025 academic year. The total sample size was 412 people, divided into an experimental group trained using an AI platform and a control group with traditional teaching methodology. The results show a statistically significant increase in academic performance: the average final score in the experimental group was 78.45 compared to 65.12 in the control group. A significant increase in engagement and accelerated formation of practice-oriented skills on virtual simulators is noted. The obtained data confirm the significant potential of AI personalization for systematic modernization of secondary vocational education.

For citation

Gao Chang (2025) Issledovaniye metodov personalizirovannogo obucheniya v professional'nom obrazovanii na osnove iskusstvennogo intellekta [Research on Personalized Learning Methods in Professional Education Based on Artificial Intelligence]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 15 (8A), pp. 86-95. DOI: 10.34670/AR.2025.92.54.001

Keywords

Personalized learning, artificial intelligence, secondary vocational education, adaptive learning systems, digital educational environment, educational technologies.

References

1. Boronenko T.A., Fedotova V.S. The development of personalized learning for future teachers through the generation of courses using artificial intelligence // The world of science, culture, and education. 2024. No. 4 (107). pp. 29-33.
2. Starostenko I.N., Khromykh A.A. Artificial intelligence technologies in education (on the example of personalized learning) // Humanities, socio-economic and social sciences. 2023. No. 7. pp. 94-98.
3. Mezentseva A.I., Kazak K.V., Gorbunov A.A. The use of artificial intelligence for personalized learning // January pedagogical readings. 2025. No. 11 (23). pp. 42-45.
4. Larina L.I., Vitruk L.Yu. The role of artificial intelligence in the personalization of education in universities // Modern problems of the humanities and social sciences. 2024. No. 5 (52). pp. 82-85.
5. Isaeva G.G., Magomedalieva M.R., Matygov M.M. The use of artificial intelligence in personalized learning: new approaches to student development // Trends in the development of science and education. 2024. No. 114-1. pp. 43-45.
6. Buzni V.A., Osipenko S.D. Artificial intelligence as a tool for personalizing educational processes in pedagogical engineering // Problems of modern pedagogical education. 2025. No. 87-2. pp. 67-71.
7. Ivanova O.A. Artificial intelligence in personnel training. 2022. No. 10. pp. 27-33.
8. Shobonov N.A., Bulaeva M.N., Zinovieva S.A. Artificial intelligence in education // Problems of modern pedagogical education. 2023. No. 79-4. pp. 288-290.
9. Umatgerieva H.R., Umarkhadzhieva S.R., Kosulin V.V. Research of personalized education of students of higher educational institutions through artificial intelligence // Economics and management: problems, solutions. 2024. Vol. 5. No. 4 (145). pp. 258-263.
10. Kitaeva F.S. Possibilities and limitations of using artificial intelligence technologies in the development of pedagogical tools for personalizing learning // Financial markets and banks. 2024. No. 9. pp. 17-20.
11. Badalkhodzhaev T.I., Badalkhodzhaev F.T. Methods of using artificial intelligence in education // Information and communication technologies in teacher education. 2024. No. 2 (89). pp. 8-10.
12. Akhmetshina E.I., Ponomarev N.A., Abdyusheva A.D. Modeling educational trajectories using artificial intelligence // Modern science: actual problems of theory and practice. Series: Natural and Technical Sciences. 2024. No. 1. pp. 20-23.
13. Bakanova I.G., Shvaikina N.S., Postnikova E.V. The use of artificial intelligence in order to personalize the education of students-future IT specialists // Problems of modern pedagogical education. 2025. No. 87-4. pp. 30-33.
14. Khizhnyak A.V. Methodology for identifying professional deficits in the use of artificial intelligence technologies in mathematical education // Mathematical Forum (Results of Science. South of Russia). 2020. Vol. 13. pp. 332-334.
15. Khalidov A.A., Zyryanova S.A., Dadaev D.H. The influence of artificial intelligence on the personalization of the educational process // Scientific review. Series 2: Humanities. 2024. No. 10. pp. 197-204.