

<https://www.doi.org/10.69927/SSWK7500>

Каирбекова Б. Д.¹, *Мухаметжанов А.М.², Каримова Р. М.³, Каирбекова М. Т.⁴

^{1,2} *Инновационный Евразийский университет*

³ *Павлодарский педагогический университет имени Ә. Марғұлан*

⁴ *ТОО «Колледж Управление»*

^{1,2,3} *Казахстан, Павлодар*

⁴ *Казахстан, Астана*

¹ *ORCID ID: 0000-0001-9094-3499*

² *ORCID ID: 0009-0004-6455-2872*

³ *ORCID ID: 0000-0003-2811-9751*

⁴ *ORCID ID: 0009-0004-1654-0084*

**amantay.mukhametzhannov1806@gmail.com*

ПЕДАГОГИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС

Аннотация

В статье рассматриваются педагогические и психологические аспекты использования технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе высшей школы. Исследование направлено на выявление факторов, связанных с эффективностью применения интеллектуальных технологий в вузовской среде. В работе проанализированы особенности взаимодействия студентов с цифровыми образовательными ресурсами, а также роль учебной мотивации, саморегуляции и доверия к интеллектуальным системам.

В исследовании приняли участие 126 студентов первого и второго курсов различных направлений подготовки. Для сбора эмпирических данных использовались анкетирование, психодиагностические методики и оценка особенностей учебной деятельности.

Установлено, что уровень цифровой компетентности, учебной мотивации, саморегуляции и доверия к интеллектуальным системам связан с особенностями использования образовательных платформ на основе искусственного интеллекта. Студенты с более развитыми навыками саморегуляции демонстрировали большую готовность к использованию интеллектуальных технологий и легче адаптировались к условиям цифровой образовательной среды. Более высокие показатели цифровой компетентности и учебной мотивации также сопровождалась более активным использованием цифровых инструментов в учебном процессе.

Полученные материалы подтверждают значимость психологических и педагогических факторов при внедрении технологий искусственного интеллекта в высшее образование. Практическая значимость исследования связана с возможностью использования его результатов при совершенствовании образовательных программ и разработке мероприятий по развитию цифровой компетентности обучающихся.

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровая компетентность, учебная мотивация, саморегуляция, психологическая готовность, доверие к технологиям, цифровая образовательная среда.

Введение. Развитие цифровых технологий и внедрение систем искусственного интеллекта оказывают заметное влияние на организацию образовательного процесса в высшей школе. В вузах Казахстана расширяется использование цифровых образовательных платформ, интеллектуальных сервисов и инструментов на основе искусственного интеллекта, что предъявляет новые требования к уровню цифровой подготовки студентов. Недостаточный уровень цифровой грамотности может затруднять работу с электронными ресурсами и снижать эффективность использования современных образовательных технологий [1]. В связи с этим представляет интерес изучение факторов, связанных с готовностью студентов к использованию цифровых и интеллектуальных инструментов в учебной деятельности.

Одним из направлений цифровой трансформации образования является внедрение технологий искусственного интеллекта в учебный процесс. В последние годы инструменты генеративного ИИ активно используются студентами при поиске информации, подготовке учебных работ и организации самостоятельного обучения. По данным исследований, применение цифровых и интеллектуальных технологий связано с изменениями учебной мотивации, вовлечённости обучающихся и особенностей их взаимодействия с образовательной средой [2]. При этом эффективность использования таких технологий зависит от уровня цифровой подготовки студентов, их индивидуальных особенностей и готовности к взаимодействию с интеллектуальными системами [3].

Эффективность учебной деятельности в цифровой образовательной среде во многом определяется способностью студентов самостоятельно планировать работу, контролировать её выполнение и корректировать собственные действия при изменении учебных условий [4]. В научной литературе рассматриваются различные аспекты применения искусственного интеллекта в образовании, включая его влияние на организацию учебного процесса, учебную мотивацию и особенности взаимодействия обучающихся с цифровыми образовательными ресурсами [5–7]. Вместе с тем сохраняются различия в уровне цифровой подготовки студентов и их готовности к использованию интеллектуальных технологий [8]. Вопросы восприятия технологий искусственного интеллекта студентами и факторы, определяющие готовность к их использованию в образовательной деятельности, изучены недостаточно. Особенно ограничены сведения, полученные на выборках студентов казахстанских вузов [9].

Цель исследования заключалась в выявлении факторов, влияющих на восприятие студентами технологий искусственного интеллекта.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

1. Определить уровень цифровой компетентности студентов.
2. Оценить выраженность учебной мотивации и навыков саморегуляции.
3. Изучить особенности восприятия технологий искусственного интеллекта и уровень доверия к ним.
4. Выявить взаимосвязи между цифровой компетентностью, учебной мотивацией, навыками саморегуляции и отношением студентов к технологиям искусственного интеллекта.

Методы и материалы. В исследовании приняли участие 126 студентов первого и второго курсов, обучающихся по педагогическим, гуманитарным и техническим направлениям подготовки. Исследование проводилось на базе Инновационного Евразийского университета в 2026 году. Характеристика выборки представлена в таблице 1 и содержит сведения о возрасте участников, курсе обучения, направлении подготовки и половом составе.

Таблица 1. Характеристика выборки исследования

Группа студентов	Количество	Процент	Возраст	Направления подготовки	Пол
студенты 1 курса	64	51	17–19	педагогические, гуманитарные, технические	юноши 28, девушки 36
студенты 2 курса	62	49	18–20	педагогические, гуманитарные, технические	юноши 27, девушки 35
Итого	126	100	17–20	сводные данные	юноши 55, девушки 71

Источник: составлено авторами по результатам исследования.

Для сбора эмпирических данных использовался комплекс психодиагностических методик. Уровень цифровой компетентности определяли с помощью авторской анкеты цифровой компетентности, включавшей вопросы о владении цифровыми технологиями, использовании образовательных платформ и понимании возможностей систем искусственного интеллекта. Ответы оценивались по пятибалльной шкале. Коэффициент надежности шкалы (α Кронбаха) составил 0,79.

Учебную мотивацию изучали с помощью методики диагностики учебной мотивации студентов А.А. Реана и В.А. Якунина в модификации Н.Ц. Бадмаевой. Методика позволяла оценить познавательные, профессиональные и учебно-познавательные мотивы студентов. Коэффициент надежности шкалы (α Кронбаха) составил 0,82.

Для оценки навыков саморегуляции использовалась методика «Стиль саморегуляции поведения» В. И. Моросановой. Анализировались показатели планирования, моделирования, программирования действий, оценки результатов, гибкости и самостоятельности. Итоговый

показатель определялся по суммарной выраженности регуляторных навыков. Коэффициент надежности шкалы (α Кронбаха) составил 0,84.

Доверие к технологиям искусственного интеллекта оценивали с помощью авторского опросника, включавшего показатели воспринимаемой надежности, полезности, понятности и предсказуемости решений, формируемых цифровыми платформами. Более высокие значения отражали более высокий уровень доверия к интеллектуальным технологиям и готовности использовать их в учебной деятельности. Коэффициент надежности шкалы (α Кронбаха) составил 0,81.

Процедура исследования предусматривала последовательное выполнение участниками комплекса анкетных и диагностических методик. На первом этапе оценивались показатели цифровой компетентности и учебной мотивации, на втором – навыки саморегуляции и уровень доверия к технологиям искусственного интеллекта. Все диагностические процедуры проводились в очной форме под контролем исследователя в стандартных условиях учебной аудитории.

Статистическая обработка данных включала расчет средних значений исследуемых показателей и сравнительный анализ результатов студентов первого и второго курсов. Для оценки взаимосвязей между исследуемыми показателями использовали корреляционный анализ Пирсона. Статистическую значимость результатов оценивали при уровнях $p < 0,05$ и $p < 0,01$.

Этические аспекты исследования соблюдались на всех этапах его проведения. Все участники были проинформированы о целях исследования и добровольно дали согласие на участие. Сбор и обработка данных осуществлялись в обезличенном виде с соблюдением принципов конфиденциальности и анонимности.

Результаты и их обсуждение. Сравнение результатов студентов первого и второго курсов выявило различия по ряду изучаемых показателей. Средний уровень цифровой компетентности у студентов первого курса составил 3,4 балла, тогда как у студентов второго курса – 3,8 балла. Более высокие значения у второкурсников могут отражать накопленный опыт использования цифровых образовательных ресурсов и регулярной работы с электронными платформами. Более низкие показатели у студентов первого курса, вероятно, связаны с продолжающимся процессом адаптации к цифровой образовательной среде и освоением новых образовательных технологий.

По уровню учебной мотивации различия между группами были менее выраженными. Средний балл составил 3,7 у студентов первого курса и 3,9 у студентов второго курса. Это позволяет говорить о сохранении устойчивого интереса к учебной деятельности в обеих группах. Вместе с тем студенты второго курса несколько чаще использовали цифровые образовательные ресурсы в процессе обучения. Студенты первого курса также демонстрировали положительное отношение к технологиям искусственного интеллекта, однако реже применяли их при выполнении учебных заданий.

Более высокие показатели саморегуляции были зафиксированы у студентов второго курса. Средний балл составил 3,5 у студентов первого курса и 3,8 у студентов второго курса. Такие различия могут отражать более высокий уровень сформированности навыков планирования, организации и контроля учебной деятельности. Аналогичная картина наблюдалась и по уровню доверия к технологиям искусственного интеллекта: средний показатель составил 3,2 балла у студентов первого курса и 3,6 балла у студентов второго курса. Это свидетельствует о большей готовности второкурсников к использованию интеллектуальных технологий в образовательном процессе.

Средние значения показателей цифровой компетентности, учебной мотивации, саморегуляции и доверия к технологиям искусственного интеллекта представлены в таблице 2.

Таблица 2. Средние значения основных показателей

Показатель	1 курс	2 курс	Итого
Цифровая компетентность	3,4	3,8	3,6
Учебная мотивация	3,7	3,9	3,8
Саморегуляция	3,5	3,8	3,7
Доверие к технологиям ИИ	3,2	3,6	3,4

Источник: составлено авторами по результатам исследования.

Для уточнения характера взаимосвязей между цифровой компетентностью, учебной мотивацией, саморегуляцией и доверием к технологиям искусственного интеллекта были рассчитаны коэффициенты корреляции. Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3. Корреляционные связи между изучаемыми показателями

Показатель	Цифровая компетентность	Учебная мотивация	Саморегуляция	Доверие к технологиям ИИ
Цифровая компетентность	1,00	0,42**	0,46**	0,51**
Учебная мотивация	0,42**	1,00	0,48**	0,39**
Саморегуляция	0,46**	0,48**	1,00	0,44**
Доверие к технологиям ИИ	0,51**	0,39**	0,44**	1,00

Источник: составлено авторами по результатам исследования.

Примечание: ** $p < 0,01$.

Наиболее выраженная связь была установлена между цифровой компетентностью и доверием к технологиям искусственного интеллекта ($r=0,51$; $p < 0,01$). Учебная мотивация положительно коррелировала с саморегуляцией ($r=0,48$; $p < 0,01$) и доверием к интеллектуальным системам ($r=0,39$; $p < 0,01$). Саморегуляция также была связана с цифровой компетентностью ($r=0,46$; $p < 0,01$) и доверием к технологиям искусственного интеллекта ($r=0,44$; $p < 0,01$).

Восприятие студентами технологий искусственного интеллекта было связано как с уровнем цифровой компетентности, так и с особенностями учебной мотивации и саморегуляции. Студенты с более высокой учебной мотивацией, развитыми навыками организации собственной деятельности и готовностью осваивать новые цифровые инструменты чаще демонстрировали положительное отношение к интеллектуальным системам и активнее использовали их в образовательной среде.

Полученные результаты согласуются с данными ранее опубликованных исследований. Так, Д. И. Закирова показала, что уровень цифровой компетентности студентов связан с успешностью использования цифровых образовательных ресурсов [8, с. 94–95]. Аналогичные выводы представлены в работе Ю.Н. Кожуховской и Н.В. Бекузаровой, где отмечено положительное влияние технологий искусственного интеллекта на учебную мотивацию и вовлечённость обучающихся [2, с. 382–383]. Результаты настоящего исследования также согласуются с выводами G. Garzón и соавт. [6, с. 14–16], согласно которым эффективность применения искусственного интеллекта в образовании определяется не только технологическими возможностями цифровой среды, но и психологической готовностью пользователей к взаимодействию с интеллектуальными системами.

Следует учитывать ряд ограничений настоящего исследования. Выборка включала студентов только первого и второго курсов одного университета, что ограничивает возможность распространения полученных результатов на другие категории обучающихся. Кроме того, исследование основывалось на данных самоотчетов участников, а выявленные корреляционные связи не позволяют делать выводы о причинно-следственных зависимостях. Перспективы дальнейших исследований связаны с расширением выборки, включением студентов старших курсов и использованием дополнительных объективных методов оценки цифровой компетентности и особенностей применения технологий искусственного интеллекта.

Заключение. Проведенное исследование показало, что цифровая компетентность, учебная мотивация, саморегуляция и доверие к алгоритмическим системам связаны с особенностями восприятия студентами технологий искусственного интеллекта. Более выраженное развитие этих характеристик сопровождалось большей готовностью к использованию цифровых инструментов в образовательном процессе.

У студентов второго курса были зафиксированы более высокие показатели цифровой компетентности, саморегуляции и доверия к технологиям искусственного интеллекта. Это может быть связано с накопленным опытом работы в цифровой образовательной среде и более частым использованием современных технологий в процессе обучения.

Повышение учебной мотивации и уровня саморегуляции сопровождалось большим доверием к алгоритмическим системам и более активным использованием цифровых образовательных платформ. Это позволяет рассматривать психологические особенности обучающихся как один из факторов успешного применения технологий искусственного интеллекта в образовании.

Эффективность использования технологий искусственного интеллекта зависит не только от возможностей цифровой среды, но и от готовности студентов применять такие инструменты в учебном процессе. Практическая значимость работы заключается в возможности использования полученных результатов при совершенствовании образовательных программ и разработке мероприятий по развитию цифровой компетентности обучающихся.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Закирова Д. И., Милан П. Контуры современного образования: оценка цифровых навыков студентов // Вестник университета Туран. – 2024. – №1. – С. 355–373. DOI: <https://doi.org/10.46914/1562-2959-2024-1-1-355-373>

2 Кожуховская Ю.Н., Бекузарова Н. В. Искусственный интеллект как средство повышения мотивации и вовлеченности учащихся // Вестник науки. – 2025. – №5(86). [Электронный ресурс] – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-kak-sredstvo-povysheniya-motivatsii-i-vovlechyonnosti-uchaschihsya>

3 Иманқұл Н.Б., Ибашова А. Б., Кошкинбаева М. Ж. Болашақ информатика мұғалімдерін даярлауда жасанды интеллектінің білім берудегі рөлі // Scientific Journal of Pedagogy and Economics. – 2025. – Т.4. – № 416. – С. 114–130. DOI: <https://doi.org/10.32014/2025.2518-1467.991>

4 Александрова Л.А. Субъективное благополучие и саморегуляция учебной деятельности студентов в цифровой образовательной среде // Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании (DHTE 2020): сб. материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 19-21 ноября 2020 г. / Под ред. М.Г. Сороковой, Е.Г. Дозорцевой, А.Ю. Шеманова. - М.: Издательство ФГБОУ ВО МГППУ, 2020. - С. 372-378. [Электронный ресурс] – URL: <https://psyjournals.ru/nonserialpublications/dhte2020/contents/Alexandrova>

5 Бекманова Г. Т., Кантуреева М. А., Омарбекова А. С., Ергеш Б.Ж., Закирова А. Б. Жоғары білім беруде жасанды интеллектті қолдану және әсерін бағалау // News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Physico-Mathematical Series. – 2025. – Vol.2. – №354. – С. 61–73. DOI: <https://doi.org/10.32014/2025.2518-1726.344>

6 Garzón J, Patiño E, Marulanda C. Systematic Review of Artificial Intelligence in Education: trends, benefits and challenges // *Multimodal Technologies and Interaction*. – 2025. – Т.9. – №8. – С. 84. DOI: <https://doi.org/10.3390/mti9080084>

7 Чопик О.А. Искусственный интеллект как фактор трансформации субъектной позиции студентов в высшем образовании // *Высшее образование в России*. – 2025. – №8–9. [Электронный ресурс] – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-kak-faktor-transformatsii-subektnoy-pozitsii-studentov-v-vysshem-obrazovanii>

8 Закирова Д. И. Цифровые компетенции студентов высших учебных заведений: систематический обзор // *Вестник КазНПУ имени Абая. Серия Педагогические науки*. – 2023. – Т.80. – №4. DOI: <https://doi.org/10.51889/2959-5762.2023.80.4.009>

9 Мантуленко В.В., Мантуленко А. В. Искусственный интеллект в образовании: противоречия в использовании // *Концепт*. – 2024. – №6. [Электронный ресурс] – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-obrazovanii-protivorechiya-v-ispolzovanii>

REFERENCES

1 Zakirova, D.I., Milan, P. (2024). Kontury sovremennogo obrazovaniya: otsenka tsifrovyykh navykov studentov [Contours of modern education: assessing students' digital skills]. *Vestnik universiteta Turan* [Bulletin of «Turan» University], 1, 355-373. DOI: <https://doi.org/10.46914/1562-2959-2024-1-1-355-373> [in Russian]

2 Kozhukhovskaya, Yu.N., Bekuzarova, N.V. (2025). Iskusstvennyy intellekt kak sredstvo povysheniya motivatsii i вовлеченности uchashchikhsya [Artificial intelligence as a means of increasing students' motivation and engagement]. *Vestnik nauki* [Bulletin of Science], 5(86). [Electronic resource] – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-kak-sredstvo-povysheniya-motivatsii-i-vo vlechyonnosti-uchashchihsya> [in Russian]

3 Imanqul, N.B., Ibashova, A. B., Koshkinbayeva, M.Zh. (2025). Bolashak informatika mugalimderin dayarlauda zhasandy intellektinin bilim berudegi roli [The role of artificial intelligence in education in the training of future computer science teachers]. *Scientific Journal of Pedagogy and Economics*, 4(416), 114-130. DOI <https://doi.org/10.32014/2025.2518-1467.991> [in Kazakh]

4 Aleksandrova, L.A. (2020). Sub"ektivnoe blagopoluchie i samoregulyaciya uchebnoy deyatel'nosti studentov v cifrovoj obrazovatel'noy srede [Subjective well-being and self-regulation of students' educational activity in the digital educational environment]. *Cifrovaya gumanitaristika i tekhnologii v obrazovanii (DHTE 2020): sbornik materialov Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem, 19-21 noyabrya 2020 g.* [Digital Humanities and Technology in Education (DHTE 2020): Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation, November 19-21, 2020]. M.: Izdatel'stvo FGBOU VO MGPPU [Moscow: Publishing House of Moscow State University of Psychology and Education], 372-378. [Electronic resource] – URL: <https://psyjournals.ru/nonserialpublications/dhte2020/contents/Aleksandrova> [in Russian]

5 Bekmanova, G.T., Kantureeva, M.A., Omarbekova, A.S., Ergesh, B.Zh., Zakirova, A.B. (2025). Zhogary bilim berude zhasandy intellekti koldanu zhane aserin bagalau [The use and impact assessment of artificial intelligence in higher education.] *News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Physico-Mathematical Series*. 2 (354), 61-73. DOI: <https://doi.org/10.32014/2025.2518-1726.344> [in Kazakh]

6 Garzón, J., Patiño, E., & Marulanda, C. (2025). Systematic review of artificial intelligence in education: Trends, benefits and challenges. *Multimodal Technologies and Interaction*, 9(8), 84. DOI: <https://doi.org/10.3390/mti9080084>

7 Chopik, O.A. (2025). Iskusstvennyy intellekt kak faktor transformatsii subektnoy pozitsii studentov v vysshem obrazovanii [Artificial Intelligence as a Factor in Transforming the Subjective Position of Students in Higher Education]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia], 8-9. [Electronic resource] – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-kak-faktor-transformatsii-subektnoy-pozitsii-studentov-v-vysshem-obrazovanii> [in Russian]

8 Zakirova, D.I. (2023). Tsifrovye kompetentsii studentov vysshikh uchebnykh zavedeniy: sistematicheskii obzor [Digital competencies of higher education students: A systematic review]. *Vestnik KazNPU imeni Abaya Seriya Pedagogicheskie nauki* [Bulletin of Abai KazNPU. Series: Pedagogical Sciences], 80(4). DOI: <https://doi.org/10.51889/2959-5762.2023.80.4.009> [in Russian]

9 Mantulenko, V.V., Mantulenko, A.V. (2024). Iskusstvennyy intellekt v obrazovanii: protivorechiya v ispolzovanii [Artificial Intelligence in Education: Contradictions in Application]. *Kontsept* [Scientific-methodological electronic journal «Koncept»], 6. [Electronic resource] – URL: <https://e-koncept.ru/2024/241092.htm> [in Russian]

Қайырбекова Б.Д.¹, *Мұхаметжанов А.М.², Каримова Р.М.³, Каирбекова М.Т.⁴

^{1,2} *Инновациялық Еуразия университеті*

³ *Ә.Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті*

⁴ *Басқару Колледж ЖШС*

^{1,2,3} *Қазақстан, Павлодар*

⁴ *Қазақстан, Астана*

БІЛІМ БЕРУ ҮДЕРІСІНЕ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ЕНГІЗУДІҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ-ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ

Аңдатпа

Мақалада жоғары білім беру жүйесінде жасанды интеллект технологияларын қолданудың педагогикалық және психологиялық аспектілері қарастырылады. Зерттеу интеллектуалды жүйелермен өзара әрекеттесуге студенттер мен оқытушылардың дайындығын, сондай-ақ цифрлық технологиялардың білім алушылардың оқу мотивациясына, когнитивтік үдерістеріне және оқу әрекетіне ықпалын бағалауға бағытталған.

Зерттеуге әртүрлі даярлық бағыттарында білім алатын бірінші және екінші курс студенттерінен құралған 126 адам қатысты. Эмпирикалық деректер сауалнама жүргізу, психодиагностикалық әдістемелерді қолдану және оқу қызметінің ерекшеліктерін бағалау арқылы жиналды.

Зерттеу нәтижелері цифрлық құзыреттілік деңгейі, оқу мотивациясы және интеллектуалды жүйелерге деген сенім жасанды интеллект негізіндегі білім беру платформаларын пайдалану ерекшеліктерімен байланысты екенін көрсетті. Өзін-өзі реттеу дағдылары жақсы дамыған студенттер дербестендірілген оқыту жағдайына жеңіл бейімделіп, оқу қызметінде тұрақты нәтижелер көрсетті. Сонымен қатар цифрлық құзыреттілік пен оқу мотивациясының жоғары деңгейі цифрлық құралдарды белсендірек пайдаланумен ұштасатыны анықталды.

Алынған нәтижелер жоғары білім беру жүйесіне жасанды интеллект технологияларын енгізу кезінде педагогикалық және психологиялық факторларды ескерудің маңыздылығын көрсетеді. Зерттеу материалдары білім беру бағдарламаларын жетілдіруде және студенттердің цифрлық құзыреттілігін дамытуға бағытталған іс-шараларды әзірлеуде практикалық тұрғыдан қолданылуы мүмкін.

Түйінді сөздер: жасанды интеллект, цифрлық құзыреттілік, оқу мотивациясы, өзін-өзі реттеу, психологиялық дайындық, технологияларға сенім, цифрлық білім беру ортасы.

Kairbekova B.D.¹, *Mukhametzhonov A.M.², Karimova R.M.³, Kairbekova M.T.⁴

^{1,2} *Innovative Eurasian University*

³ *Margulan University*

⁴ *Baskaru college LLC*

^{1,2,3} *Kazakhstan, Pavlodar*

⁴ *Kazakhstan, Astana*

PEDAGOGICAL AND PSYCHOLOGICAL FOUNDATIONS FOR INTEGRATING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES INTO THE EDUCATIONAL PROCESS

Annotation

This study explores pedagogical and psychological aspects of using artificial intelligence technologies in higher education. Particular attention is given to students' and instructors' readiness to interact with intelligent systems, as well as to the influence of digital technologies on learning motivation, cognitive processes, and academic behavior.

The study involved 126 first- and second-year university students enrolled in different academic programs. Data were collected through questionnaires, psychodiagnostic instruments, and an assessment of learning-related activities.

The findings indicate that digital competence, academic motivation, and trust in intelligent systems are associated with patterns of using AI-based educational platforms. Students with stronger self-regulation skills adapted more

successfully to personalized learning environments and demonstrated more stable academic performance. Higher levels of digital competence and academic motivation were also linked to more active use of digital learning tools.

The findings emphasize the importance of considering both pedagogical and psychological factors when implementing artificial intelligence technologies in higher education. The results may be useful for improving educational programs and developing initiatives aimed at strengthening students' digital competence.

Keywords: artificial intelligence, digital competence, academic motivation, self regulation, psychological readiness, trust in technology, digital educational environment.

Поступила: 20.04.2026

Одобрена после рецензирования: 26.06.2026

Принята к публикации: 26.03.2026