

УДК 37.018.43

DOI 10.52928/2070-1640-2025-43-1-46-51

ВОЗМОЖНОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ МАГИСТРОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

канд. пед. наук, доц. Е.В. БЭКМАН

(Гродненский государственный университет имени Янки Купалы)

ORCID <https://orcid.org/0009-0008-8199-0494>

Исследуются возможности и перспективы использования искусственного интеллекта (ИИ) в образовательной деятельности с акцентом на магистерские программы педагогического факультета УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы». Рассмотрены ключевые технологии ИИ, включая машинное обучение, глубокое обучение, обработку естественного языка, компьютерное зрение и робототехнику, а также их потенциальное применение в образовательном процессе. Проведен сравнительный анализ уровня осведомленности и использования ИИ среди магистрантов из Беларуси и Китая, что позволило выявить существенные различия в восприятии и внедрении данных технологий. Результаты исследования подчеркивают необходимость интеграции ИИ в образовательные программы, что способствует повышению качества обучения и подготовке специалистов, готовых к вызовам цифровой эпохи. Особое внимание уделено этическим аспектам применения ИИ, включая вопросы конфиденциальности, прозрачности и ответственности. Предложены рекомендации по адаптации образовательных стратегий для эффективного использования ИИ в педагогической практике.

Ключевые слова: искусственный интеллект (ИИ), цифровая грамотность, персонализация обучения, автоматизация образовательных процессов, этические аспекты ИИ, магистратура, образовательные технологии, информационная компетенция.

Введение. Тотальная информатизация системы педагогического образования, ее реформирование и динамические модификации кардинальным образом изменили целеполагание и наполнение высшего педагогического образования [1, с. 287]. Современный глобальный мир имеет определенные особенности: технологические изменения требуют постоянной актуализации знаний, никто не может гарантировать, что человек будет работать по одной профессии всю свою жизнь. Также общеизвестен факт, что знания в мире устаревают каждые четыре-пять лет, т.е. каждый современный специалист должен постоянно учиться, следить за новыми тенденциями в своей профессии. В данном ракурсе чрезвычайно важной выступает информационная компетенция, поскольку именно она позволяет контролировать появление информации, получать новые знания, умения, не ограничивая себя территориальными границами [2, с. 87]. На данный момент в рамках информационной компетенции все больше внимания уделяется использованию искусственного интеллекта (ИИ) в образовании. Концепция искусственного интеллекта относится к области компьютерных наук и связана с созданием систем, способных выполнять задачи, которые традиционно требуют человеческого интеллекта. Эти задачи включают обучение, распознавание образов, принятие решений, обработку естественного языка и многое другое.

Основные аспекты ИИ, которые могут быть использованы в области образования, следующие:

1. Машинное обучение (Machine Learning, ML) – подраздел ИИ, фокусирующийся на разработке алгоритмов, которые позволяют компьютерам обучаться на данных и улучшать свои результаты без явного программирования [3].
2. Глубокое обучение (Deep Learning, DL) – подраздел машинного обучения, использующий нейронные сети с множеством слоев для обработки сложных данных, таких как изображения, звук и текст [4].
3. Обработка естественного языка (Natural Language Processing, NLP) – область ИИ, занимающаяся взаимодействием компьютеров и человеческого языка [5].
4. Компьютерное зрение (Computer Vision) – направление, связанное с анализом и интерпретацией визуальных данных [6].
5. Робототехника (Robotics) – применение ИИ для создания автономных или полуавтономных роботов [7].

Основная часть. На педагогическом факультете УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы» обучаются магистранты по трем специальностям: 7-06-0114-02 «Образовательный менеджмент», 7-06-0112-014 «Дошкольное образование» и 7-06-0111-01 «Научно-педагогическая деятельность». На специальности «Научно-педагогическая деятельность» – на заочной форме со сроком обучения 1,5 года. На других двух специальностях – на дневной форме, 1 год обучения. Специальности «Образовательный менеджмент» и «Дошкольное образование» представлены как на русском, так и на английском языках. На английском языке по специальностям обучаются магистранты из Китайской Народной Республики.

Во всех планах магистратуры педагогического факультета для решения вопросов по совершенствованию информационной компетенции магистрантов присутствует дисциплина, по которой магистранты сдают экзамен

кандидатского минимума, – «Основы информационных технологий». Содержание этой дисциплины учит «решать научно-исследовательские и инновационные задачи на основе применения информационно-коммуникационных технологий» (УК-2). Также в планах присутствуют и другие дисциплины, позволяющие усовершенствовать вопрос информационной компетенции. Следует отметить, что все дисциплины включены в государственный компонент во всех трех планах. В планах специальностей 7-06-0114-02 «Образовательный менеджмент»; 7-06-0111-01 «Научно-педагогическая деятельность» присутствует дисциплина «Управление образовательным процессом в цифровой среде» для формирования компетенции УК-4, которая обеспечивает коммуникации, проявляет лидерские навыки, прививает навыки командообразования и разработки стратегических целей и задач. В плане специальности 7-06-0112-01 «Дошкольное образование» присутствует дисциплина «Информационные ресурсы и технологии в научно-исследовательской работе» Эта дисциплина направлена на формирование умений решать научно-исследовательские и инновационные задачи на основе применения информационно-коммуникационных технологий (УК-2). Также обе вышеупомянутые дисциплины учат применять психолого-педагогические методы и информационно-коммуникационные технологии в образовании и управлении (УК-7).

Более подробно соотношение специальностей магистратуры, компетенций и дисциплин, обеспечивающих развитие информационной компетенции, представлено в таблице.

Таблица. – Формирование компетенций в рамках дисциплин магистерских программ педагогического факультета

Специальность	Дисциплина	Компетенция
7-06-0114-02 Образовательный менеджмент	Управление образовательным процессом в цифровой среде	УК-4 Обеспечивать коммуникации, проявлять лидерские навыки, быть способным к командообразованию и разработке стратегических целей и задач.
7-06-0111-01 Научно-педагогическая деятельность		УК-7 Применять психолого-педагогические методы и информационно-коммуникационные технологии в образовании и управлении
7-06-0112-01 Дошкольное образование	Информационные ресурсы и технологии в научно-исследовательской работе	УК-2 Решать научно-исследовательские и инновационные задачи на основе применения информационно-коммуникационных технологий. УК-7 Применять психолого-педагогические методы и информационно-коммуникационные технологии в образовании и управлении

В рамках изучения вопроса по осведомленности магистрантов о возможности ИИ для будущей работы было проведено исследование на базе магистратуры педагогического факультета. Магистрантам предлагалась анкета, цель которой: выявить, насколько магистранты осведомлены о возможностях ИИ и используют ли они ИИ в своей профессиональной или образовательной деятельности.

В анкете содержались вопросы с вариантами ответов: 1. Используете ли вы искусственный интеллект в учебной или профессиональной деятельности? 2. Как вы оцениваете уровень осведомленности педагогов о возможностях ИИ в образовательной среде? 3. Какие преимущества использования ИИ в педагогической деятельности вы видите? 4. Считаете ли вы, что ИИ может заменить педагога в каких-либо аспектах обучения? 5. Испытываете ли вы трудности при использовании инструментов ИИ? 6. Как, по вашему мнению, ИИ может помочь персонализировать обучение студентов? 7. Есть ли у вас опасения относительно этических аспектов применения ИИ в образовании? 8. Какие навыки необходимо развивать педагогам для эффективного использования ИИ в своей работе? 9. Какой потенциал использования ИИ в деятельности педагога кажется вам наиболее перспективным? 10. Что необходимо сделать, чтобы внедрение ИИ в образование было более успешным? 11. Хотели бы вы подробнее изучить тему использования искусственного интеллекта в педагогической деятельности? 12. Если да, то какие аспекты вам наиболее интересны?

Для магистрантов, которые обучаются на английском языке, анкета была переведена на английский язык.

В рамках исследования мы попытались сравнить два взгляда на одни и те же вопросы магистрантов-иностранцев и магистрантов из Республики Беларусь. Всего в опросе приняли участие 80 человек из обеих стран.

На первый вопрос анкеты: «Используете ли вы искусственный интеллект в учебной или профессиональной деятельности?» (рисунк 1) в русскоязычной и англоязычной группах пункты «нет, и не планирую» выбрали только по 2,9% магистрантов; в англоязычной группе один магистрант выбрал вариант «нет, но планирую попробовать». Активно используют возможности искусственного интеллекта среди магистрантов-белорусов – 38,2%; иногда – 58,8%. Среди китайских магистрантов более уверенных пользователей ИИ оказалось больше: активно – 45,7%; редко – 48,6%. Результаты более успешного использования ИИ китайскими магистрантами можно подтвердить и последними опубликованными данными, которые говорят, что «с 2025 года все школы китайской столицы введут уроки искусственного интеллекта – от начальной школы до старших классов. Пока в большинстве странах обсуждают, можно ли использовать ChatGPT на уроках, Пекин уже делает ИИ частью учебной программы» [8].

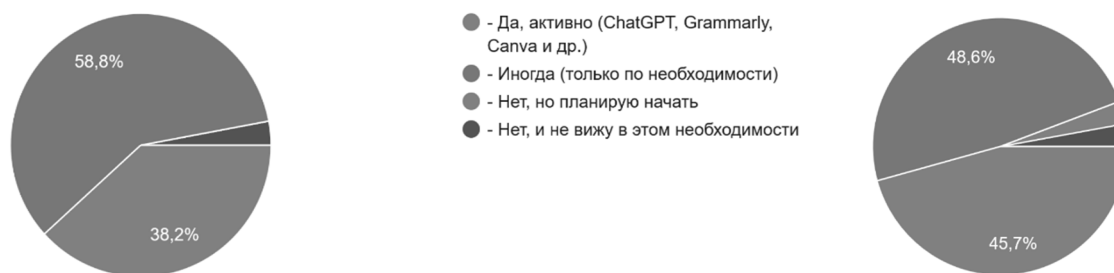


Рисунок 1. – Результаты вопроса «Используете ли вы искусственный интеллект в учебной или профессиональной деятельности?» (РБ / КНР)

Полученные результаты подтвердили ответ и на второй вопрос анкеты (рисунок 2), где мы уточняли, как магистранты оценивают уровень осведомленности педагогов о возможностях ИИ в образовательной среде. Китайские магистранты считают, что уровень использования ИИ (а также умение использовать) гораздо выше в педагогической среде Китая (54,3%), чем магистранты-белорусы (только 17,6%). При этом белорусские магистранты полагают, что средний уровень умения использовать возможности ИИ имеют почти 56% педагогов; китайцы полагают, что средний уровень у 33%. Низкий же уровень у белорусских педагогов – 21%, у китайских наполовину меньше – 8,6%.

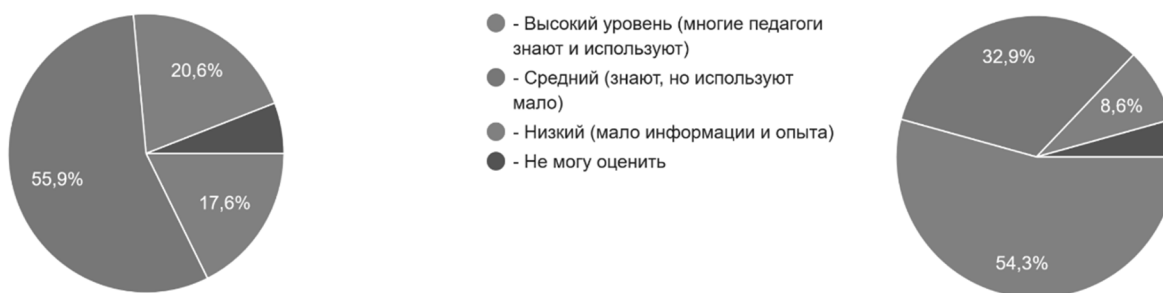


Рисунок 2. – Результаты вопроса «Как вы оцениваете уровень осведомленности педагогов о возможностях ИИ в образовательной среде?» (РБ / КНР)

При ответе на вопрос «Какие преимущества использования ИИ в педагогической деятельности вы видите?» (рисунок 3), обе группы магистрантов видят обширные возможности использования ИИ:

- для автоматизации рутинных задач (например, проверка тестов, эссе): белорусы – 58,8%; китайцы – 28,6%;
- увеличения доступности образовательных ресурсов (персонализированные обучающие платформы, перевод с помощью доступность для учащихся с ограниченными возможностями; автоматизированное создание контента; виртуальные репетиторы и чат-боты): белорусы – 35,3%; китайцы – 52,9%.

Белорусские магистранты практически не видят преимуществ по использованию ИИ для персонализации обучения (например, адаптивные обучающие платформы; рекомендации контента на основе ИИ; персонализированные системы обратной связи; индивидуальные графики обучения) – 5,9%, в отличие от китайских коллег – 18,6%.

При этом ни один магистрант в обеих группах не выбрал ответ «не вижу преимуществ», что свидетельствует о том, что ИИ представляет интерес даже для такой категории магистрантов педагогов обеих стран, у которых пока еще нет знаний в данной области.

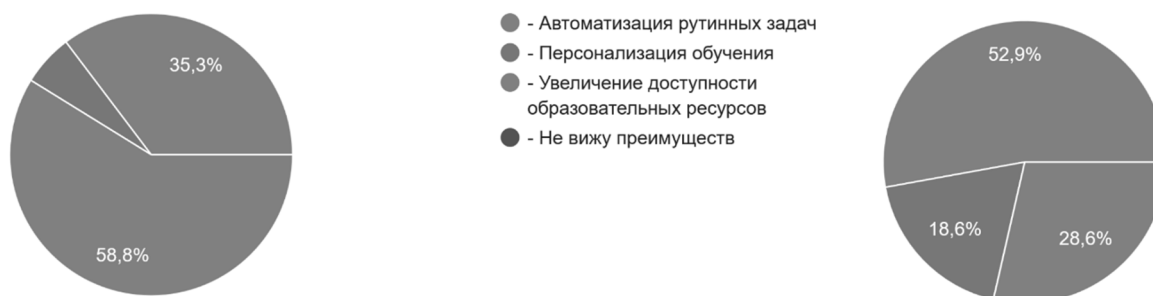


Рисунок 3. – Результаты вопроса «Какие преимущества использования ИИ в педагогической деятельности вы видите?» (РБ / КНР)

Также мы попросили магистрантов выделить ключевые моменты, которые помогают персонализировать образовательный процесс (рисунок 4). Это были такие возможности, как (для РБ и КНР соответственно): анализ данных для выявления слабых мест (50% и 29,4%); подбор индивидуальных материалов (41,2% и 15,7%); мониторинг успеваемости и рекомендации (26,5% и 31,4%).

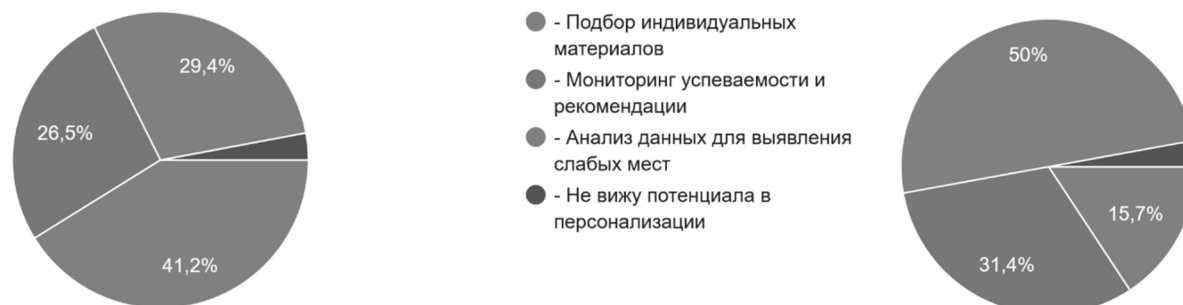


Рисунок 4. – Результаты вопроса «Как ИИ может помочь персонализировать обучение студентов?» (РБ / КНР)

При ответе на вопрос, сможет ли ИИ заменить педагога в каких-либо аспектах обучения, мнения обеих групп практически совпало. В белорусской группе 17,6% магистрантов считают, что это действительно может произойти, в китайской группе – 20%. Считают, что это не произойдет ни при каких условиях, 41% белорусских магистрантов и 51,4% магистрантов из КНР.

Более существенные различия наблюдаются по пункту «частично, в рутинных аспектах». 38% белорусских магистрантов считают возможным сделать из искусственного интеллекта персонального ассистента, который будет помогать в технических (рутинных) процедурах; такого же мнения придерживается 25,7% китайских магистрантов.

При ответе на вопрос про трудности при использовании инструментов ИИ 71% белорусов и 50% китайцев ответили, что никаких трудностей не испытывают. 5,9% белорусских магистрантов и почти 23% магистрантов из КНР отметили технические трудности, препятствующие им использовать данные сервисы. И четверть обеих групп отметили, что им просто не хватает навыков по использованию ИИ (23,5% и 25,7%).

Обе группы магистрантов выделили те навыки, которые необходимо развивать педагогам для эффективного использования ИИ в своей работе (рисунок 5). Для белорусских магистрантов самым значимым для развития навыком стала техническая грамотность (38,2%), китайские магистранты отметили как более важный навык умение работать с данными (41,4%). Навыки критического мышления (17,6% и 15,7%) и коммуникативные умения для интеграции ИИ (14,7% и 21,4%) получили примерно одинаковый процент выбора в обеих группах.

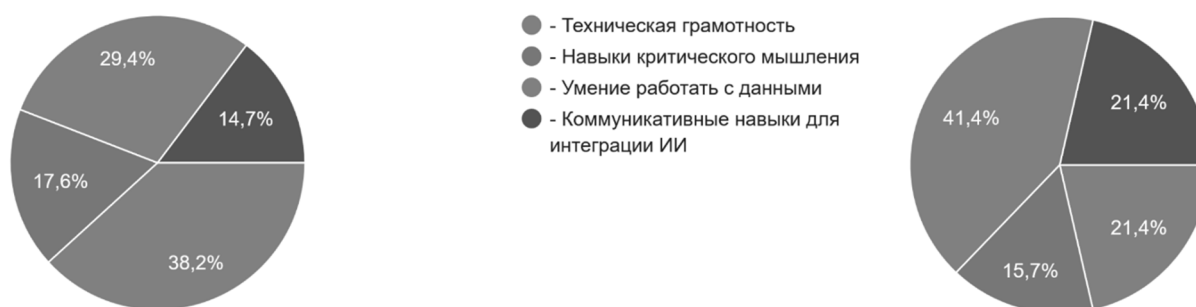


Рисунок 5. – Результаты вопроса «Какие навыки необходимо развивать педагогам для эффективного использования ИИ в своей работе?» (РБ / КНР)

Данные результаты подтвердились и в следующем вопросе (рисунок 6), в котором магистранты должны были указать необходимые условия внедрения ИИ в образовательный процесс. Именно пункт про повышение цифровой грамотности стал лидером в обеих группах (38,2% и 40%).

При этом обе группы магистрантов также были опрошены по поводу этических аспектов использования искусственного интеллекта в сфере образования. 38,3% опрошенных среди белорусских магистрантов и 28,6% среди магистрантов-китайцев считают, что искусственный интеллект совершенно безопасен при правильном использовании. Одинаковый процент (20,6% и 20%) магистрантов в обеих группах были обеспокоены тем, что возможно снижение роли педагога при использовании ИИ.

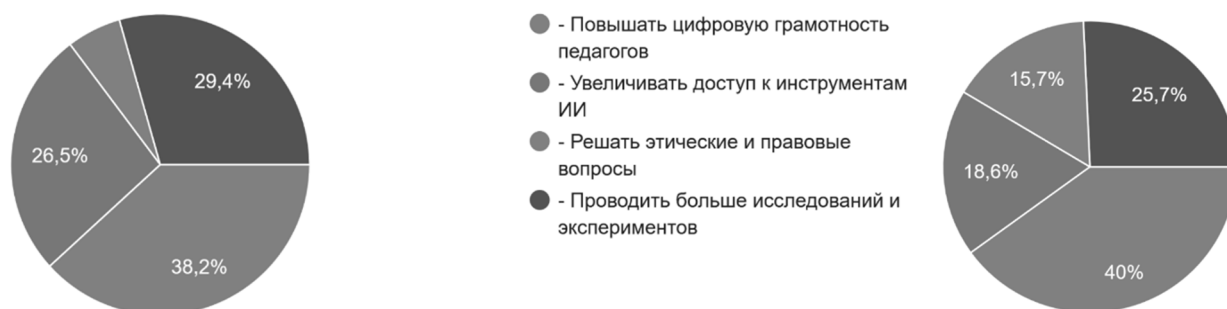


Рисунок 6. – Результаты вопроса «Что необходимо сделать, чтобы внедрение ИИ в образование было более успешным?» (РБ / КНР)

Вопросы конфиденциальности личных данных волновали 17,6% белорусских магистрантов и вдвое большее количество китайских магистрантов – 44,3%.

Также опрос выявил потребность в изучении искусственного интеллекта для магистрантов – 85,3% и 87,1%.

Магистранты указали и аспекты, которые были бы для них наиболее интересны для изучения. В основном это практическое применение ИИ в учебной деятельности (54,5% и 45,7%) и технические возможности и инструменты ИИ (36,4% и 52,9%). Эти вопросы обязательно будут включены при разработке учебных программ для всех специальностей магистратуры педагогического факультета.

Заключение. В качестве вывода хочется отметить, что проведенное исследование показало, активную заинтересованность магистрантов педагогического факультета Гродненского государственного университета имени Янки Купалы возможностями искусственного интеллекта в образовательной деятельности. При этом были установлены и некоторые различия между китайской и белорусской группами. Китайские магистранты демонстрируют более высокий уровень вовлеченности в использование ИИ (45,7% активно используют) по сравнению с белорусскими (38,2%), а также чаще отмечают преимущества ИИ в персонализации обучения и доступности образовательных ресурсов. Белорусские магистранты, напротив, больше акцентируют внимание на автоматизации рутинных задач. При этом обе группы сходятся во мнении, что ИИ может частично заменить педагога в рутинных аспектах, но не способен полностью заменить человеческий фактор. Китайские магистранты чаще выражают обеспокоенность вопросами конфиденциальности данных (44,3%), тогда как белорусские больше сосредоточены на технической грамотности (38,2%), как ключевом навыке для работы с ИИ. Обе группы выразили заинтересованность в дальнейшем изучении ИИ, особенно в практическом применении и технических аспектах, что подчеркивает необходимость адаптации учебных программ для развития цифровой компетентности педагогов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Буслова Н.С. К вопросу об изучении основ искусственного интеллекта // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. – 2010. – № 17. – С. 287–291.
2. Бэкман Е.В. Развитие информационной компетенции студентов педагогических специальностей средствами эвристического диалога // *Pedagogika* [Педагогическое образование]. – 2022. – № 6. – С. 86–89.
3. Лапенко М.В., Шестакова Л.Г. Формирование умений бакалавров в области машинного обучения и интеллектуального анализа данных // Уч. записки Забайк. гос. ун-та. – 2024. – № 3. – С. 17–26. DOI: 10.21209/2658-7114-2024-19-3-17-26
4. Зибров В.А., Зиброва К.В. Использование технологий, основанных на искусственном интеллекте, в преподавании иностранного языка в образовательной организации среднего профессионального образования // Общество: социология, психология, педагогика. – 2024. – № 3. – С. 40–47. DOI: 10.24158/spp.2024.3.4
5. Раицкая Л.К., Ламбовска М.Р. Перспективы применения ChatGPT для высшего образования: обзор международных исследований // ИТС. – 2024. – Т. 28, № 1. – URL: <https://clck.ru/3GiaGo> (дата обращения: 03.03.2025).
6. Четверикова Т.Ю. Использование компьютерного зрения при обучении будущих дефектологов дактильной речи // Вестн. Ом. гос. пед. ун-та. Гуманитарные исследования. – 2024. – № 4(45). – С. 226–230. DOI: 10.36809/2309-9380-2024-45-226-230
7. Захарова И.В., Тренина Е.В. Педагогические эффекты реализации технологии образовательной робототехники в работе с младшими школьниками // Изв. Саратов. ун-та. Новая серия. Сер. Акмеология образования. Психология развития. – 2024. – Т. 13, № 1(49). – С. 16–25. DOI: 10.18500/2304-9790-2024-13-4-16-25
8. Mackenzie Ferguson. Beijing Launches AI Education for Kids: Ready to Shape the Future [Электронный ресурс] // OpenTools. – 2023. – URL: <https://sul.su/omL6> (дата обращения: 03.03.2025).

Поступила 20.03.2025

POSSIBILITIES OF STUDYING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE TRAINING OF MASTERS OF PEDAGOGICAL SPECIALTIES

A. BEKMAN

(Yanka Kupala State University of Grodno)

The article explores the opportunities and prospects of using artificial intelligence (AI) in educational activities, with a focus on master's programs at the Faculty of Pedagogy of Yanka Kupala State University of Grodno. The study examines key AI technologies, including machine learning, deep learning, natural language processing, computer vision, and robotics, as well as their potential applications in the educational process. A comparative analysis of the awareness and use of AI among master's students from Belarus and China was conducted, revealing significant differences in the perception and implementation of these technologies. The results of the study highlight the need to integrate AI into educational programs, which can enhance the quality of education and prepare specialists for the challenges of the digital era. Particular attention is paid to the ethical aspects of AI application, including issues of confidentiality, transparency, and accountability. The article provides recommendations for adapting educational strategies to effectively utilize AI in pedagogical practice.

Keywords: artificial intelligence (AI), digital literacy, personalization of learning, automation of educational processes, ethical aspects of AI, master's degree, educational technologies, information competence.