

СИНЕРГЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ СТАЖИРОВКИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ: ОТ ТЕОРИИ К ИИ-КОМПЕТЕНЦИЯМ

И. И. ГАНЧЕРЁНОК¹⁾, Т. И. МОРОЗ¹⁾, Н. В. БУШНАЯ²⁾

¹⁾Минский городской институт развития образования,
пер. Броневой, 15а, 220034, г. Минск, Беларусь

²⁾Гимназия № 1 им. Ф. Скорины г. Минска,
пр. Рокоссовского, 138, 220101, г. Минск, Беларусь

Аннотация. Раскрывается синергетический потенциал стажировочной площадки для педагогических работников по применению технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе. Формулируются основные задачи и организационно-методические принципы проведения стажировки. Делается вывод о том, что в условиях информационной открытости, быстрых темпов развития технологий, возрастающих требований к профессиональному уровню педагогических работников при эффективном управлении (руководство, форма организации, контроль) и высоком уровне академической мотивации стажировка позволяет обеспечить значимый вклад в профессиональное развитие педагогов. Такая возможность существует благодаря гармонизации стажировки с индивидуальными особенностями обучаемого и технологическими возможностями учреждений образования, включая внедрение искусственного интеллекта в современный образовательный процесс. Отмечается целесообразность развития субъектности образовательного процесса с учетом применения искусственного интеллекта, компетенций педагогических работников в контексте национальной практики и культурных особенностей. В качестве опорной площадки предлагается использовать столичную стажировочную площадку по применению технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе на базе учреждений дополнительного образования, осуществляющих переподготовку и повышение квалификации специалистов с высшим образованием, и гимназий.

Ключевые слова: стажировка; синергетическая модель; стажировочная площадка; профессиональное развитие педагогов; искусственный интеллект; компетенции.

Образец цитирования:

Ганчерёнок ИИ, Мороз ТИ, Бушная НВ. Синергетическая модель организации стажировки педагогических кадров: от теории к ИИ-компетенциям. *Университетский педагогический журнал*. 2026;1:70–76.
EDN: XLSVPQ

For citation:

Gancherenok II, Moroz TI, Bushnaya NV. Synergistic model of pedagogical staff internship: from theory to AI competencies. *University Pedagogical Journal*. 2026;1:70–76. Russian. EDN: XLSVPQ

Авторы:

Игорь Иванович Ганчерёнок – доктор физико-математических наук, профессор; декан факультета повышения квалификации педагогических работников.

Татьяна Ивановна Мороз – кандидат педагогических наук, доцент; профессор кафедры психологии и инклюзивного образования, ректор.

Наталья Владимировна Бушная – кандидат педагогических наук, доцент; директор.

Authors:

Igor I. Gancherenok, doctor of science (physics and mathematics), full professor; dean of the faculty of advanced training for teaching staff.

gancherenok@minsk.edu.by

<https://orcid.org/0000-0003-3537-390X>

Tatiana I. Moroz, PhD (pedagogy), docent; professor at the department of psychology and inclusive education and rector.

mgiro@minskedu.gov.by

Natalia V. Bushnaya, PhD (pedagogy), docent; director.

gymn1@minsk.edu.by

<https://orcid.org/0000-0002-0971-8719>

SYNERGISTIC MODEL OF PEDAGOGICAL STAFF INTERNSHIP: FROM THEORY TO AI COMPETENCIES

I. I. GANCHERENOK^a, T. I. MOROZ^a, N. V. BUSHNAYA^b

^aMinsk City Institute for Education Development, 15a Braniav Lane, Minsk 220034, Belarus

^bGymnasium No. 1 named after F. Skaryna of Minsk, 138 Rakasowskaga Avenue, Minsk 220101, Belarus

Corresponding author: I. I. Gancherenok (gancherenok@minsk.edu.by)

Abstract. The synergistic potential of an apprenticeship site for educators on the application of artificial intelligence technologies in the educational process is revealed. The main objectives and organisational-methodical principles of internship are formulated. It is concluded that in the context of information openness, rapid technological development, increasing demands on the professional level of pedagogical workers with effective management (leadership, form of organisation, control) and a high level of academic motivation the internship allows to ensure meaningful contribution to professional development of educators. This is possible by aligning the internships with the individual characteristics of the learning environment and the technological capabilities of educational institutions, including the introduction of artificial intelligence into the modern educational process. The advisability of developing the subject of the educational process is noted, taking into account the application of artificial intelligence and the competencies of pedagogical workers in the context of national practices and cultural characteristics. As a support area, it is proposed to use the capital's internship site on the application of artificial intelligence technologies in the educational process on the basis of institutions of additional education that provide retraining and further qualification of specialists, and gymnasiums.

Keywords: internship; synergistic model; internship platform; professional development of teachers; artificial intelligence; competencies.

Введение

В современных условиях глобальных вызовов и угроз, социально-экономической турбулентности, ускорения технологических трансформаций развитие общества и суверенного независимого государства порождает необходимость постоянно совершенствовать систему образования и вырабатывать концептуально-стратегические ориентиры, особенно в рамках активных интеграционных процессов, например, в Союзном государстве Беларуси и России. Такие ориентиры развития представлены в нормативных документах как Российской Федерации, так и Республики Беларусь. Объявленная в Республике Беларусь пятилетка качества определяет ориентацию на повышение качества образования на всех его уровнях, индивидуализацию образовательного процесса и реализацию компетентностного подхода в подготовке педагогических кадров. Школьное образование является главным и самым распространенным. Педагогика, как наука, изучающая закономерности передачи социального опыта между поколениями, требует эффективной практической реализации. Одной из задач, поставленных Главой государства перед научным сообществом в 2026 г., является разработка новой модели взаимодействия науки и практики в образовании.

В сегодняшних условиях востребован учитель, понимающий социальные проблемы, обладающий широким кругозором и высоким уровнем профессионализма, способный к самореализации, самоопределению в любой педагогической ситуации, постоянному развитию и совершенствованию про-

фессиональных компетенций. Педагогическая наука характеризует современного учителя как образованного и культурного человека, гуманиста и интеллигента, реализующего инновационные подходы к обучению, воспитанию и развитию подрастающего поколения. Несмотря на ясность, конкретность поставленных задач и внимание исследователей к проблеме профессионализма преподавателей [1–3], в настоящее время отсутствует выверенный системный подход к формированию профессиональных компетенций педагогических работников и использованию эффективных технологий их развития, а также недостаточно эффективно ведется работа по методическому сопровождению педагогов, особенно в условиях технологической трансформации (например, внедрение искусственного интеллекта (ИИ) в образовательные системы). Более того, в выступлениях А. Г. Лукашенко неоднократно звучал призыв проанализировать возможности ИИ для его применения в различных отраслях экономики и выработать стратегию его использования в профессиональной деятельности. Важной задачей сегодня является демистификация ИИ. Его необходимо представить не как абстрактную концепцию, а как доступный, эффективный и безопасный инструмент, способный стать надежным помощником в ежедневной работе учителя и управленца и открыть новые горизонты для учащихся. В этом контексте обозначим следующие противоречия:

- необходимость решать новые образовательные задачи при отсутствии своевременного выверенного

научно-методического обеспечения для профессионального развития педагогических работников;

- востребованность формирования у педагогических работников новых профессиональных компетенций при использовании недостаточно эффективных путей их формирования и развития в рамках традиционных институций;
- растущие требования общества и государства к уровню профессионализма педагогов при отсутствии у большинства из них системных компетенций развивающего образования, недостаточном владении соответствующими технологиями в рамках системно-деятельностного подхода;

- наличие успешно апробированной педагогической методики и медленное ее распространение;

- несоответствие требований, предъявляемых к методическим службам, и реальных результатов их деятельности;

- несоответствие квалификации молодых специалистов и требований, предъявляемых к ним современной школой;

- высокие темпы развития цифровых технологий для обучения, включая ИИ, при инерционности (часто закономерной и оправданной) процессов воспитательной деятельности.

Теоретические основы исследования

Образовательная программа стажировки в педагогической деятельности. В отличие от традиционных курсов повышения квалификации, стажировка предполагает активное погружение в профессиональную среду, обмен опытом и апробацию новых подходов в реальных условиях. Она является неотъемлемым элементом организационно-методического сопровождения профессионального развития педагога. Стажировка позволяет приобрести практический опыт и повысить уровень профессиональной компетентности на рабочем месте. Формирование и развитие профессиональных компетенций педагогических работников являются катализатором самообразования, условием продуктивного труда преподавателя, поэтому поиск и организация оптимальных форм профессионального обучения педагогов представляются важнейшими задачами теории и практики повышения профессионального мастерства. Соответствующая система дополнительного образования, осуществляющего переподготовку и повышение квалификации специалистов, должна быть направлена на удовлетворение их образовательных запросов и практических потребностей. В ней учитываются обновление содержания образования, появление новых образовательных технологий, специфика деятельности учреждений образования, запросы в обучении конкретных специалистов. Стажировка является практико-ориентированной формой повышения профессионального мастерства педагогов, направленной на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности либо выполнения ее нового вида, повышение профессионального уровня в рамках имеющейся и (или) новой квалификации по индивидуальной образовательной траектории. Прохождение стажировки как форма повышения профессионального мастерства педагогов представляет собой организованное взаимодействие специалистов-ученых, новаторов-практиков и стажеров-педагогов по овладению

научно-методическим содержанием образовательной деятельности и использованию современных технологий и позволяет в сжатые сроки качественно изменить уровень теоретической и методической подготовки преподавателей. Образовательные программы стажировки педагогических работников позволяют влиять на их профессиональный и творческий потенциал, управлять их профессиональной адаптацией к постоянно меняющимся условиям деятельности и требованиям учреждений образования и образовательной политики. Стажировка помогает разработать стратегию формирования личного профессионального опыта. Она дает возможность каждому стажеру самостоятельно определить перспективы профессионального развития, мотивирует на дальнейший карьерный рост, катализирует творческий компонент в практической деятельности, позволяет добиваться удовлетворенности результатами своей профессиональной деятельности, аккумулировать инновационный опыт в процессе анализа собственных проблем педагогической деятельности, достижений других специалистов, обмена профессиональными знаниями, изучения передовых образцов педагогического и управленческого опыта деятельности, определения ключевых факторов эффективного поведения, деятельности и развития профессионально важных качеств личности педагога.

Стажировка персонифицирована независимо от того, проходит ее педагог индивидуально или в группе. Каждая стажировка реализуется на основе специальных программ, которые направлены на решение конкретных профессиональных задач по совершенствованию профессионального мастерства (профессионального развития).

Основные задачи стажировки. Результаты анализа академической литературы и опыт прохождения авторами статьи стажировок в ведущих зарубежных (Япония, европейские страны, США, Китай и Республика Корея) и отечественных учреждениях высшего образования, опыт организации стажировок

педагогических работников в Минском городском институте развития образования, Академии управления при Президенте Республики Беларусь, Белорусско-Узбекском межотраслевом институте прикладных технических квалификаций позволяют определить следующие задачи стажировки педагогических работников:

- изучить положительный отечественный и зарубежный педагогический опыт;
- освоить инновационные образовательные технологии, формы, методы и средства обучения;
- развить профессиональные и личностные компетенции, в том числе для успешного перехода на более высокий уровень квалификации;
- сформировать навыки адаптации к изменяющимся условиям образовательной среды;
- смоделировать инновационные образовательные процессы;
- выработать предложения и рекомендации по совершенствованию образовательного процесса;
- освоить и реализовать принципы новой культуры педагогического труда;
- внедрить в практику организации собственной деятельности передовые научные и технические достижения.

Принципы организации стажировки педагогических работников. При реализации учебной программы стажировки обучающемуся необходимо понимать, что, с одной стороны, существуют формальные требования, предъявляемые к результатам освоения образовательной программы, с другой – успешные практики учреждения образования, а также персональные ожидания и планы. Кроме того, в деятельности по организации и реализации образовательных программ стажировок следует соблюдать приоритет самостоятельного персонализированного обучения и придерживаться принципов совместной деятельности, системности, контекстности обучения, актуализации результатов обучения, развития образовательных потребностей, осознанности обучения (осмысление стажером всех параметров процесса обучения и своих действий по организации процесса обучения), принципов субъектности, элективности, структурированной избыточности ресурсов, синергии, оптимальности и технологичности, когда оптимизируется количество затрачиваемых на образование ресурсов [2; 3].

Руководство стажировкой. Руководители стажировки, вовлекая в процесс организации обучения стажеров, мотивируют их, используют их опыт, выступают в роли компетентных наставников, эффективно управляющих образовательным процессом стажировки и способных обеспечить развитие профессионально-личностных компетенций педагогов. В результате существует необходимость определить требования к компетентности руководи-

телей стажировки (опыт педагогической, научно-исследовательской и управленческой деятельности, актуальные достижения в этих сферах, уровень квалификации (для методистов, например, высшая квалификация и др.)).

Принципиальное значение имеют и управленческие действия как руководства учреждения дополнительного образования, так и руководства учреждения образования с накопленным инновационным опытом, на базе которого проводится стажировка. В данном контексте стажировочная площадка выступает организационно-управленческой формой создания, аккумулирования и распространения инновационного педагогического опыта.

Влияние стажировки на профессионально-личностный рост педагога. Для преподавателя, повышающего квалификацию, стажировка обеспечивает достижение следующих целей:

- активно участвовать в планировании, реализации, оценивании и коррекции процесса обучения, что позволяет стажеру влиять на содержание, формы и методы обучения, контролировать организацию образовательного процесса, адаптировать обучение к своим потребностям и особенностям;
- расширить профессиональный кругозор;
- развить гибкие навыки (*soft skills*), т. е. коммуникацию, критическое мышление, кооперацию, креативность;
- повысить мотивацию, получить вдохновение от работы с коллегами-новаторами и авторитетными руководителями (стажировка педагогических кадров выступает мощным мотивирующим фактором и помогает изменить отношение педагога к профессиональному самообразованию, осознать важность творческого подхода в социально-педагогической работе с учащимися, расширить профессиональный кругозор на основе изучения положительного опыта других педагогов, ориентироваться на высокие результаты и достижения в своей деятельности);
- сформировать профессиональные взаимодействия (установить отношения и связи для дальнейшего плодотворного сотрудничества и совершенствования профессионального мастерства, что даст возможность создать единое образовательное пространство и организовать внутриведомственное и межведомственное взаимодействия, позволит сблизить понятия, цели, методы и технологии, применяемые специалистами, управленцами, педагогами и приведет к гармонизации всего пространства профессиональной деятельности);
- развить ответственное отношение к процессу обучения, академическую мобильность, адаптивность к постоянно меняющимся внешним и внутренним условиям деятельности;
- развить умение гармонизировать личные и общественные интересы (воспитательный эффект).

Результаты и их обсуждение

Стажировка в синергетической парадигме образования. Исходя из вышеописанного, можно сделать вывод о том, что стажировка, как образовательная программа, относится к «синергетически насыщенным» феноменам [4; 5] в силу своей открытости (*openness*), нелинейности (*non-linearity*) и неустойчивости (*instability*) и предполагает свободу выбора параметров обучения, мотивацию стажера и формирование индивидуальной образовательной траектории (рис. 1). Для такого подхода можно предложить «лазерную» модель управления обучением

в условиях стажировочной площадки (рис. 2) в контексте сформулированной нами квантово-подобной парадигмы образования [6]. Отметим, что бывший президент РАН академик А. М. Сергеев назвал разработку «лазерной» модели приоритетным направлением научных исследований.

Реализация синергетических принципов позволит значительно повысить инновационный потенциал образовательной программы стажировки и, как следствие, ее результативность и эффективность.

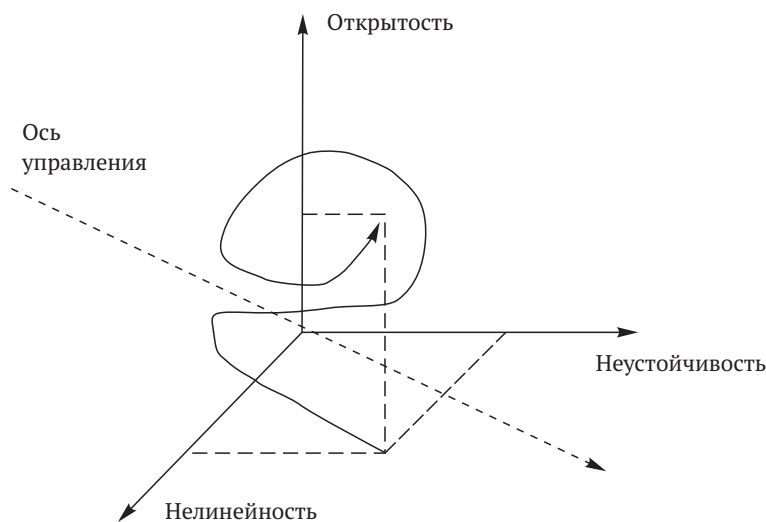


Рис. 1. Синергетическая модель образовательной программы стажировки

Fig. 1. Synergetic model of the internship educational programme

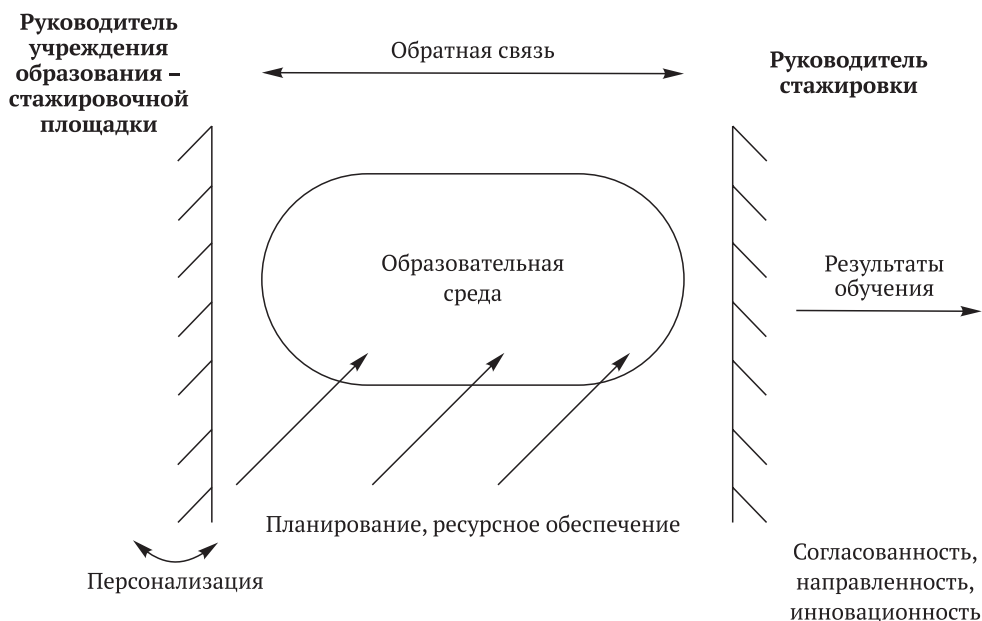


Рис. 2. «Лазерная» модель управления стажировкой

Fig. 2. «Laser» model of internship management

Искусственный интеллект в образовании как предмет стажировки. Несмотря на инерционность системы подготовки педагогов, в том числе в обла-

сти ИИ, именно преподаватели, на наш взгляд, должны стать основными пользователями ИИ в образовании и ключевыми посредниками в обеспечении

адекватного переосмысления и баланса в развивающихся отношениях между людьми и технологиями. Существующие практики использования ИИ в образовании наглядно демонстрируют его высокий потенциал для внедрения новых форм преподавания, обучения и управления образованием. Однако ИИ может нести значительные риски для учащихся, педагогического сообщества, систем образования и общества в целом. Так, в образовании ИИ может значительно трансформировать ролевые функции педагога и ослабить его взаимодействие с обучающимися. Более того, ИИ может усугубить глобальную

нехватку квалифицированных педагогических кадров из-за непропорциональных расходов на технологии в ущерб инвестициям в развитие человеческого потенциала.

Внедрение ИИ в образовательный процесс трансформирует и компетенции его субъектов [7]. Поскольку педагогические работники должны стать ведущими акторами образовательного процесса, в котором используется ИИ, эксперты ЮНЕСКО¹ предложили соответствующие рамки компетенций для педагогов, выделив их основные аспекты и уровни развития, что отражено в таблице.

Матричная модель компетенций ЮНЕСКО (направления и уровни развития)
UNESCO competency matrix model (directions and levels of development)

Направления развития	Уровни развития		
	Освоить	Углубиться	Создать
Человекоцентричный подход	Приоритет участия человека	Ответственность педагога	Социальная ответственность
Этика ИИ	Этические принципы	Безопасность и ответственное использование	Сотворчество в создании этических правил
Основы и приложения ИИ	Базовые технологии и приложения ИИ	Навыки применения ИИ	Создание методических продуктов с помощью ИИ
Педагогика ИИ	ИИ как помощник в обучении	Интеграция ИИ и деятельности педагога	Педагогическое совершенствование на основе ИИ
ИИ для профессионального развития	Непрерывное педагогическое развитие с помощью технологий ИИ	ИИ для улучшения организационного обучения	ИИ для поддержки профессиональной трансформации

В документе ЮНЕСКО подчеркивается, что разработанная рамочная модель компетенций для педагогов по применению ИИ в образовательном процессе призвана стать универсальным ориентиром для разработки национальных компетенций в области ИИ. Эти меры должны гарантировать, что все педагогические работники, независимо от исходного уровня их подготовки и преподаваемых дисциплин, должны получить возможность углубить свое понимание и применение доступных на местном уровне технологий ИИ. Необходимо учитывать динамичный характер цифровых технологий и технологические скачки от предыдущих поколений инструментов, использующих информационно-коммуникационные технологии, к технологиям ИИ. Авторы рассматриваемого документа² подчеркивают, что разработанная

структурная модель ИИ-компетенции имеет прежде всего рекомендательный характер, определяя для педагогических работников ориентиры профессионального развития. Отметим и более статичные, традиционные российские подходы [2; 8] по структуризации компетенции педагога в области ИИ. П. В. Сысоев [2] выделяет мотивационно-целевой, нормативный правовой, этический компоненты ИИ-компетенции, а также компоненты информационной безопасности, промт-инжиниринга, обучения и контроля, управления учебным процессом и компонент профессионального развития. В работе А. И. Минакова [8] представлена компонентная структура ИИ-компетенции, выраженная когнитивной, операционно-технологической, мотивационной, этической, социальной и поведенческой составляющими.

Заключение

Таким образом, представленный материал позволяет аргументированно определить стажировку педагогических кадров как ключевую составляющую профессионально-личностного роста работников образования. Вовлечение стажеров в деятельность по планированию, организации, оцениванию и кор-

рекции процесса стажировки позволяет обеспечивать приоритет самостоятельной работы, учет жизненных обстоятельств, проблем и целей, способствует самоутверждению стажера как эффективного субъекта профессиональной деятельности, творческой личности и ответственного гражданина.

¹AI competency framework for teachers / UNESCO. Paris : UNESCO, 2024. 52 p.
²Там же.

Стажировка, имеющая серьезный синергетический потенциал, в условиях эффективного управления (руководство, форма организации, контроля) и сформированной мотивации педагогов позволяет обеспечить их эффективный профессиональный рост (синергетический эффект). Предложенная авторами

стажировочная площадка позволяет отработать соответствующие компетенции педагогических работников в области ИИ на национальном уровне. Представляется возможным и развитие Кодекса Республики Беларусь об образовании в контексте ИИ как субъекта образовательных отношений.

Библиографические ссылки

1. Жарких НГ, Костыря СС. Профессиональное развитие педагога в отечественных и зарубежных исследованиях. *Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки*. 2018;3:250–257.
2. Сысоев ПВ. Компетентия современного педагога в области искусственного интеллекта: структура и содержание. *Высшее образование в России*. 2025;34(6):58–79. DOI: 10.31992/0869-3617-2025-34-6-58-79.
3. Жижина ИВ. Организационно-методические условия проведения стажировок в системе повышения квалификации. *Концепт*. 2014;8:136–140.
4. Ганчерёнок ИИ. Квантово-подобная парадигма в образовании: кредитно-модульный подход. *Высшее образование в Узбекистане*. 2022;3:73–78.
5. Ганчерёнок ИИ. Подготовка научных кадров: синергетический подход. *Известия Национальной академии наук Беларуси. Серия гуманитарных наук*. 2018;63(2):151–159.
6. Ганчерёнок ИИ, Иванова НС. Цифровая и квантовоподобная парадигмы в образовании: подготовка научных кадров, интеллектуальная мобильность и международное сотрудничество. В: Лазаревич АА, Дудчик АЮ, Завадский МБ, Захарова НЕ, Кутузова НА, Максимович ВА и др., редакторы. *Интеллектуальная культура Беларуси: гуманитарная безопасность в условиях глобальных вызовов. Материалы Седьмой международной научной конференции; 16–17 ноября 2023 г.; Минск, Беларусь. Том 2*. Минск: Четыре четверти; 2023. с. 24–27.
7. Беликова ЕК. Искусственный интеллект – субъект и актор ценностного пространства. *Российские исследования. Культура и общество*. 2025;9(2):4–19. DOI: 10.12731/2576-9782-2025-9-2-242.
8. Минаков АИ. Структура компетенции педагога в области искусственного интеллекта для решения образовательных задач. *Мир науки, культуры, образования*. 2024;4:321–324.

Статья поступила в редколлегия 16.02.2026.
Received by editorial board 16.02.2026.