

Гуманитарно-педагогические исследования. 2026. Т. 10. № 3. С. 35–41.
Humanitarian and pedagogical Research, 2026, vol. 10, no. 3, pp. 35–41.

Научная статья

УДК 378.147

doi: 10.18503/2658-3186-2026-10-3-35-41

Опыт реализации магистерской программы «Инженерная педагогика» в техническом вузе: теория и практика

Наталья Анатольевна Степанова¹, Наталия Ивановна Левшина², Лилия Наилевна Санникова³

¹Лысьвенский филиал Пермского национального исследовательского политехнического университета, Лысьва, Россия, natstep77@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0454-4729>

^{2,3}Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, Магнитогорск, Россия

²levni60@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4224-2959>

³sannikov_kb@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0736-1960>

Автор, ответственный за переписку: Наталья Анатольевна Степанова, natstep77@mail.ru

Аннотация. Актуальность проблемы подготовки конкурентоспособных кадров промышленных предприятий объясняется достаточно высокими требованиями к будущим специалистам, что особо подчеркивает значимость подготовки инженеров-педагогов в условиях технического вуза, способных успешно сочетать специализированные инженерные знания с педагогическими навыками, а также эффективно работать в различных образовательных организациях и на промышленных предприятиях. Данный процесс осложняется тем, что происходят быстрые изменения в области технологий и производства, в связи с этим появляются новые профессии и пополняется перечень компетенций, необходимых инженеру: важны наличие глубоких технических и естественнонаучных знаний; умение проектировать, программировать, выстраивать коммуникации; наличие критического мышления. В статье рассматривается опыт подготовки магистров по программе «Инженерная педагогика» в рамках направления 44.04.04 «Профессиональное обучение» в Лысьвенском филиале Пермского национального исследовательского политехнического университета (ЛФ ПНИПУ). Дается теоретическое обоснование проблемы подготовки инженера-педагога в системе непрерывного образования в условиях технического вуза. Приведена статистика качества приема в магистратуру по показателям базового образования абитуриентов, профилю профессиональной деятельности. Авторами представлена актуальная тематика исследований магистрантов прикладного характера, учитывающих потребности как образовательных организаций, так и промышленных предприятий. Предложены перспективы развития инженерной педагогики в вузах в образовательной интеграции технической и гуманитарной составляющих подготовки кадров.

Ключевые слова: профессиональное обучение, высшее образование, магистратура, инженерная педагогика, непрерывное образование

Благодарности. Авторы выражают искреннюю благодарность Хаматнуровой Елене Николаевне, кандидату педагогических наук, доценту, руководителю направления по подбору и обучению персонала ООО «Электротяжмаш-Привод» г. Лысьва за научное руководство, профессиональные рекомендации и поддержку на всех этапах проведения исследования. Особая признательность выражается преподавателям и научным руководителям, принявшим участие в подготовке магистров Лысьвенского филиала Пермского национального исследовательского политехнического университета (ЛФ ПНИПУ).

Для цитирования: Степанова Н. А., Левшина Н. И., Санникова Л. Н. Опыт реализации магистерской программы «Инженерная педагогика» в техническом вузе: теория и практика // Гуманитарно-педагогические исследования. 2026. Т. 10. № 3. С. 35–41. doi:10.18503/2658-3186-2026-10-3-35-41.

Original article

Implementing “Engineering Pedagogy” Master’s Program at Technical University: Experience, Theory and Practice

Natalia A. Stepanova¹, Nataliia I. Levshina², Lilia N. Sannikova³

¹Lysva Branch Perm National Research Polytechnic University, Lysva, Russia, natstep77@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0454-4729>

^{2,3}NosovMagnitogorskState Technical University, Magnitogorsk, Russia

© Степанова Н. А., Левшина Н. И., Санникова Л. Н., 2026.

² levni60@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4224-2959>³ sannikov_kb@mail.ru <https://orcid.org/0000-0003-0736-1960>**Corresponding author:** Natalia A. Stepanova, natstep77@mail.ru

Abstract. The relevance of training the competitive industrial personnel is explained by relatively high demands placed for future specialists, which particularly emphasizes the importance of training engineering teachers in some technical university setting. These teachers are capable of successfully combining specialized engineering knowledge with teaching skills and working effectively in various educational institutions and industrial enterprises. This process is complicated by rapid changes in technology and production, the resulting emergence of new professions, and the expansion of the competencies list required from engineers: deep technical and natural science knowledge, design, programming, communication skills, and critical thinking. This article examines the experience of training master's students in the 44.04.04 "Professional Training" (profile "Engineering Pedagogy") using the Lysva Branch of Perm National Research Polytechnic University (LPPPU) as an example. The work provides theoretical justification for training the engineer teachers within the continuous education system at technical university. The statistics on the quality of admission to master's programs is presented basing on applicants' basic education and professional profile. The authors present relevant research topics done by master students, taking into account the needs of both educational institutions and industrial enterprises. The authors proposes the prospects on the personnel training considering the development of engineering pedagogy at universities within educational integration of technical and humanities components.

Keywords: vocational training, higher education, master's program, engineering pedagogy, continuing education

Acknowledgments. The authors express their sincere gratitude to Elena Nikolaevna Khamaturova, PhD (Pedagogical Sciences), Associate Professor, and Head of Personnel Recruitment and Training at Electrotiyazhmash-Privod LLC, Lysva, for her academic supervision, professional recommendations, and support throughout all stages of the study. Special thanks are extended to the faculty and academic supervisors who participated in the training of master's students at the Lysva Branch of Perm National Research Polytechnic University (LNRPU).

For citation: Stepanova N. A., Levshina N. I., Sannikova L. N. Implementing "Engineering Pedagogy" Master's Program at Technical University: Experience, Theory and Practice, *Gumanitarno-pedagogicheskie issledovaniya = Humanitarian and pedagogical Research*, 2026, vol. 10, no. 3, pp. 35–41, doi: 10.18503/2658-3186-2026-10-3-35-41.

Введение

В Российской Федерации неуклонно растет интерес к инженерному образованию, что подтверждается результатами опроса: 50 % респондентов (опрошено 1,6 тысячи) отметили престижность профессии инженера, а 69 % – считают эту область интересной. Развитие инженерного образования в стране привело к изменениям в нормативно-методических документах федерального и регионального уровня: внесены коррективы в федеральные государственные образовательные стандарты, разработаны новые учебные планы, рабочие программы дисциплин и практик. Кроме того, в последние годы в России наблюдается активный интерес к развитию системы дополнительного образования инженерной направленности, что нашло отражение в ряде нормативных актов и государственных программ, таких как Федеральный проект «Успех каждого ребенка» [1]. Эти документы определяют приоритеты развития инженерного образования и подчеркивают важность ранней профориентации и поддержки талантливых детей. Данные изменения обнаружили нехватку на рынке труда специалистов, обладающих как специализированными технологическими знаниями, так и имеющих психолого-педагогическую подготовку. Термин «инженерно-педагогическое образование» в педагогической энциклопедии рассматривается как система подготовки преподавателей технических дисциплин для ведения деятельности в профессиональных учебных заведениях [2, с. 388].

Австрийский профессор А. Мелецник, сравнивает процесс обучения инженеров на профессиональном уровне с искусством и наукой одновременно [3, с. 59]. Исследователь не только высказал оригинальный взгляд на ряд дискуссионных вопросов, касающихся инженерной педагогики, но и разработал курс инженерной педагогики, отметил необходимость вести систематическую педагогическую подготовку инженеров-преподавателей.

Инженерно-педагогическое образование в России начинает интенсивно развиваться в конце XX века. На протяжении 1990-х годов устанавливались рабочие связи российских технических университетов с Международным обществом по инженерной педагогике (IGIP – Internationale Gesellschaft für Ingenieurpädagogik) в рамках конференций, симпозиумов. Это повлияло на развитие научной школы инженерной педагогики в нашей стране и мире. В исследованиях зарубежных авторов рассматриваются различные проблемы инженерной педагогики, в частности, междисциплинарный подход, где обучение реализуется по программам, объединяющим две или более инженерные специальности и др. [4; 5].

В отечественной педагогике основатель научной школы становления личности в профессио-

нально-образовательном пространстве Э. Ф. Зеер, описывая методологию исследования психолого-педагогических проблем инженерно-педагогического образования, дает характеристику основным понятиям: «инженер-преподаватель», «инженерно-педагогическое образование» и др. Исследователь отмечает, что «инженер-педагог – специалист с высшим образованием, осуществляющий педагогическую, учебно-производственную и организационно-методическую деятельность в подготовке учащихся <...> в системе профтехобразования...» [6, с. 17]. Е. А. Бородина изучавшая развитие инновационной среды вуза при формировании готовности будущих инженеров к профессиональной деятельности, отметила: «В последнее время вопрос готовности будущих инженеров к профессиональной деятельности становится предметом активных исследований» [7, с. 7]. В работах исследователей В. А. Фёдорова [8], В. О. Зинченко и других [9] тоже акцентируется внимание на наличии в инженерно-педагогическом образовании двух компонентов: подготовки по овладению техническими знаниями, умениями в конкретной производственной сфере и педагогической подготовки.

Современные тренды инженерной педагогики неразрывно связаны с социальным заказом, потребностями экономики и общества. Данный процесс осложняется несколькими факторами: происходят быстрые изменения в области технологий и производства, в связи с этим появляются новые профессии и пополняется перечень компетенций, необходимых инженеру. Важны сегодня глубокие технические и естественно-научные знания, умение проектировать, программировать, выстраивать профессиональные коммуникации, способность критически мыслить.

Актуальные задачи социально-экономического развития страны предстоит решать будущему инженеру-педагогу. Его подготовку в настоящее время возможно осуществить:

- по образовательным программам магистратуры;
- в системе дополнительного профессионально-педагогического обучения;
- при помощи цифровых кластеров-платформ, интегрирующих ресурсы образовательных учреждений разных уровней, производственных структур и предприятий.

Проведенный анализ перспектив развития технического образования показывает, что именно перед инженерной педагогикой ставится задача повышения качества подготовки инженерных кадров.

Результаты

Для решения задач, связанных с подготовкой современных инженеров, способных выступить в роли преподавателей, была разработана образовательная магистерская программа по профилю «Инженерная педагогика», которая реализуется ЛФ ПНИПУ в г. Лысьва.

Основой данной программы явился модульный подход, предложенный учеными Российского государственного профессионально-педагогического университета и описанный В. С. Сенашенко, А. А. Вербицким, Г. И. Ибрагимовым и др. [10]. Обращалось внимание на то, что программа «Инженерная педагогика» будет направлена на подготовку специалистов, способных сочетать технические знания с педагогическими навыками. К разработке и экспертизе учебного плана были привлечены представители широкого профессионального сообщества, в частности, кандидаты педагогических наук кафедры дошкольного и специального образования Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова.

За период подготовки будущих инженеров-педагогов с 2020–2026 гг. выпуск в ЛФ ПНИПУ по данной программе составил 36 магистров. Новая магистерская программа оказалась привлекательной для абитуриентов, уже имеющих опыт работы на промышленных предприятиях и в профессиональных образовательных организациях. И только 23 % обучающихся стали магистрантами с целью продолжения своего непрерывного профессионального образования, предварительно успешно освоив сначала образовательные программы среднего профессионального образования, а затем бакалаврские программы преимущественно технической направленности (электроэнергетики и электротехники, строительства и т.д.). Главными причинами выбора ими профиля «Инженерная педагогика» в ЛФ ПНИПУ явились: потребности в приобретении умений проектировать, выстраивать коммуникации; подготовка по овладению специализированными знаниями, умениями в конкретной производственной сфере и педагогическая подготовка; необходимость повышения квалификации персонала на своем предприятии и др. Указанные причины и определили тематику диссертационных исследований инженеров-педагогов ЛФ ПНИПУ.

Более половины выпускников магистратуры непосредственно занимаются профессиональной педагогической деятельностью и преподают дисциплины в образовательных организациях Пермского края. Исследования этих магистрантов направлены на актуальные вопросы формирования професси-

ональных компетенций у обучающихся среднего профессионального и высшего профессионального образования, использования педагогических технологий в образовательном процессе с учетом особенностей современных студентов и др. Под руководством магистрантов, будущих инженеров-педагогов, обучающиеся вели исследовательскую деятельность. Приведем несколько примеров научных тем для разных направлений подготовки: «Влияние визуальных материалов и мультимедийных ресурсов на эффективное обучение студентов направления подготовки 09.03.01 “Информатика и вычислительная техника”» (в рамках изучения дисциплины «Основы российской государственности»); «Разработка практико-ориентированного курса по дисциплине «Маркетинг» на основе кейс-технологий для направления 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) профиль «Менеджмент и маркетинг»; «Формирование индивидуальной профессиональной траектории у молодежи посредством участия в федеральных проектах» и др.

Не менее интересна тематика диссертационных исследований самих магистрантов, работающих на предприятиях Пермского края: «Формирование профессиональной компетентности в процессе реализации концепции бережливого производства у сотрудников машиностроительной компании ООО “Лысьваннефтемаш” посредством применения кейс-технологий»; «Наставничество как условие профилактики и преодоления кризисов профессионального становления начинающих сотрудников медицинских организаций»; «Разработка и внедрение вводного адаптационного курса для начинающих сотрудников на промышленном предприятии»; «Разработка методики стажировки в IT-компании с применением дистанционных технологий»; «Становление цифровых компетенций у муниципальных служащих и сотрудников подведомственных учреждений органов местного самоуправления (Чусовской муниципальный округ)» и др. Как видно из перечня тем, эти исследования не только решают актуальные задачи социально-экономического развития страны, но и нацелены на внедрение на предприятиях и в организациях Пермского края.

В процессе подготовки диссертаций обучающиеся по программе «Инженерная педагогика» активно представляют результаты своих исследований на научно-практических конференциях, публикуют статьи в журналах из Перечня ВАК, участвуют в профильных конкурсах и олимпиадах всероссийского и международного уровня. Благодаря этому ЛФ ПНИПУ уже третий год подряд уверенно занимает первое место в рейтинге по научным показателям среди остальных четырех филиалов Пермского Политеха. В числе наиболее достойных кандидатов на получение повышенной академической стипендии в ЛФ ПНИПУ более половины претендентов – это будущие инженеры-педагоги, получившие высокие оценки своих проектов. Приведем несколько примеров таких проектов, чтобы можно было оценить их актуальность и практическую значимость: «Разработка цифровой модели аттестации обучающихся как условие развития социально-информационной компетентности педагогов дополнительного образования» – проект, позволяющий сформировать единые подходы и стандарты оценки аттестации обучающихся в учреждениях дополнительного образования, а также учесть возможности и способности каждого педагога; «Планирование адаптационного периода молодых специалистов-метрологов на промышленном предприятии» – проект, в котором выделены требования к молодому специалисту-метрологу, обоснована необходимость адаптации молодого специалиста, представлен вариант планирования его адаптации на промышленном предприятии и др. [14; 15].

Таким образом, рассматриваемый образовательный профиль «Инженерная педагогика» в профессиональном обучении подразумевает комплексное образование, объединяющее инженерную, психолого-педагогическую составляющую, формирование специальных профессиональных компетенций и научно-исследовательскую основу. Он направлен на подготовку специалистов, способных сочетать технические знания с педагогическими навыками.

Заключение

Представленная и успешно реализуемая магистерская программа в Лысьвенском филиале ФГАОУ ВО «ПНИПУ» может быть рекомендована к реализации в Магнитогорском государственном техническом университете им. Г. И. Носова и других технических вузах страны, где подавляющее большинство выпускников бакалавриата получают инженерное образование. Перспективой нашего дальнейшего исследования является изучение потребности в инженерной педагогике среди будущих специалистов, получающих техническое образование в Магнитогорске и апробацию магистерской программы.

Выпускникам, которые успешно освоили программу бакалавриата, обучение в магистратуре будет способствовать не только повышению их уровня образования, но и овладению целым спектром

компетенций в областях информационных и инженерных технологий, а также в педагогической деятельности, что положительно скажется на дальнейшем карьерном росте выпускников вуза.

Список источников

1. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» // Министерство просвещения Российской Федерации: [сайт]. URL: <https://edu.gov.ru/national-project/projects/success/> (дата обращения: 22.06.2026).
2. Российская педагогическая энциклопедия : в 2 томах. Том 1. А–М / гл. ред. В. Г. Панов. М : Большая российская энциклопедия, 1993. 608 с.
3. Мелецinek А. Инженерная педагогика : практика передачи технических знаний. М. : МАДИ (ТУ), 1998. 185 с.
4. Self-Evaluation of Pedagogical Competencies of Academic Staff in the Context of Career Management / T. Ruutmann, M. Lohmus, R. Sell [et al.] // Teaching and Learning in a Digital World : Proceedings of the 20th International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL2017) (Budapest, Hungary, 27–29 September 2017). Vol. 2. Cham : Springer, 2018. P. 436–446. (Advances in Intelligent Systems and Computing ; vol. 716).
5. Гормаз-Лобос, Д. Инженерная педагогика в чилийском контексте: некоторые результаты проекта PED-ING / Д. Гормаз-Лобос, К. Галарсе-Миранда, Х. Хорч, С. Керстен // Влияние 4-й промышленной революции на инженерное образование. МКЛ 2019 : материалы междунар. конф. / ред.: М. Ауэр, Х. Хорч, П. Сетакул. Cham : Springer, 2020. Т. 1135 : Достижения в области интеллектуальных систем и вычислений. С. 102–114.
6. Зеер Э. Ф. Методология исследования психолого-педагогических проблем инженерно-педагогического образования : метод. пособие. Свердловск : Свердловский инженерно-педагогический институт, 1985. 68 с.
7. Бородин Е. А. Развитие инновационной среды вуза при формировании готовности будущих инженеров к профессиональной деятельности // Гуманитарно-педагогические исследования. 2025. Т. 9. № 1. С. 6–11.
8. Федоров В. А. Профессионально-педагогическое образование: теория, эмпирика, практика: монография. Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. проф.- пед. ун-та, 2001. 330 с.
9. Теоретико-практические аспекты инженерно-педагогического образования : коллективная монография / под общ. ред. В. О. Зинченко. М.: Мир науки, 2018. 1 файл PDF (129 с.). URL: <https://izd-mn.com/PDF/24MNNPM18.pdf> (дата обращения: 23.01.2026).
10. Сенашенко В. С., Вербицкий А. А., Ибрагимов Г. И. и др. Инженерная педагогика: методологические вопросы (круглый стол) // Высшее образование в России. 2017. № 11 (217). С. 137–157.
11. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования «Инженерная педагогика» / Российский государственный профессионально-педагогический университет. Екатеринбург : РГППУ, 2016. 45 с.
12. Цифровая экономика : национальный проект // Национальные проекты России [сайт]. URL: <https://национальныепроекты.рф/projects/tsifrovaya-ekonomika/> (дата обращения: 22.06.2026).
13. Бобров А. В. Реализация проекта по разработке и использованию сборника игр BeaverGames на уроке английского языка // Наука о человеке: гуманитарные исследования. 2022. Т. 16, № 1. С. 176–185.
14. Каримова М. И., Степанова Н. А. Исследование информационной компетентности у студентов и педагогов системы среднего профессионального образования // Ученые записки Орловского государственного университета. 2024. № 3(104). С. 188–193.
15. Хаматнурова Е. Н., Сойко И. А., Муртазина Е. В. Планирование адаптационного периода молодых специалистов-метрологов на промышленном предприятии // Проблемы современного педагогического образования : сб. науч. трудов / гл. ред. А. В. Глузман. Ялта : РИО ГПА, 2025. Вып. 86, ч. 2. С. 298–301.
16. Хаматнурова Е. Н. Обоснование реализации магистерской программы «Профессиональное обучение» в техническом вузе // Педагогика и современное образование: традиции, опыт и инновации : сб. статей XII Междунар. науч.-практ. конф. (Пенза, 05 сентября 2020 г.) / отв. ред. Г. Ю. Гуляев. Пенза : Наука и Просвещение, 2020. С. 112–115.

References

1. Federal'nyy projekt "Uspekh kazhdogo rebenka" [Federal project "Success of every child"], Ministry of Education of the Russian Federation: [website] Available at: edu.gov.ru (accessed 22 June 2026). (In Russ.).
2. Rossiiskaya pedagogicheskaya entsiklopediya: v 2 tomah. Tom 1. A–M = Russian pedagogical encyclopedia: in 2 volumes. Volume 1. A–M, Panov V. G. (ed.), Moscow, Bol'shaya rossiiskaya entsiklopediya, 1993, 608 p. (In Russ.).
3. Meletsinek A. *Inzhenernaya pedagogika: praktika peredachi tehnikeskikh znaniy* = Engineering pedagogy: practice of transferring technical knowledge, Moscow, MADI (TU), 1998, 185 p. (In Russ.).
4. Self-Evaluation of Pedagogical Competencies of Academic Staff in the Context of Career Management / T. Ruutmann, M. Lohmus, R. Sell [et al.], in *Teaching and Learning in a Digital World: Proceedings of the 20th International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL2017) (Budapest, Hungary, 27–29 September 2017)*, vol. 2, Cham, Springer, 2018, pp. 436–446. (Advances in Intelligent Systems and Computing; vol. 716).
5. Gormaz-Lobos D., Galarse-Miranda K., Horsch H., Kersten S. *Inzhenernaya pedagogika v chiliiskom kontekste: nekotorye rezul'taty proekta PED-ING* [Engineering pedagogy in the Chilean context: some results of the PED-ING

project], in: Auer M., Horch H., Setakul P. (eds.) *Vliyanie 4-й promyshlennoy revolyutsii na inzhenernoe obrazovanie. MKL 2019: materialy mezhdunar. konf. T. 1135: Dostizheniya v oblasti intellektual'nykh sistem i vychisleniy [The Impact of the 4th Industrial Revolution on Engineering Education. ICL 2019: proceedings of the international conference. Vol. 1135: Advances in Intelligent Systems and Computing*, Cham, Springer, 2020, pp. 102–114.

6. Zeer E. F. *Metodologiya issledovaniya psikhologo-pedagogicheskikh problem inzhenerno-pedagogicheskogo obrazovaniya: metod. posobie = Methodology of research of psychological and pedagogical problems of engineering and pedagogical education: a manual*, Sverdlovsk, Sverdlovskii inzhenerno-pedagogicheskii institut, 1985, 68 p. (In Russ.).

7. Borodina E. A. Razvitie innovatsionnoy sredy vuza pri formirovani gotovnosti budushchih inzhenerov k professional'noi deyatel'nosti [Development of the university's innovation environment in the formation of future engineers' readiness for professional activity], *Gumanitarno-pedagogicheskie issledovaniya = Humanitarian and Pedagogical Research*, 2025, vol. 9, no. 1, pp. 6–11. (In Russ.).

8. Fedorov V. A. *Professional'no-pedagogicheskoe obrazovanie: teoriya, empirika, praktika: monografiya = Professional and pedagogical education: theory, empirics, practice: a monograph*, Ekaterinburg, Izd-vo Ural. gos. prof.-ped. un-ta, 2001, 330 p. (In Russ.).

9. *Teoretiko-prakticheskie aspekty inzhenerno-pedagogicheskogo obrazovaniya: kolektivnaya monografiya = Theoretical and practical aspects of engineering and pedagogical education: a collective monograph*, Zinchenko V. O. (ed.), Moscow, Mir nauki, 2018, 1 PDF file (129 p.). Available at: <https://izd-mn.com/PDF/24MNNPM18.pdf> (accessed 23 January 2026). (In Russ.).

10. Senashenko V. S., Verbitskii A. A., Ibragimov G. I. [et al.] *Inzhenernaya pedagogika: metodologicheskie voprosy (kruglyi stol) [Engineering pedagogy: methodological issues (round table)]*. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*, 2017, no. 11 (217), pp. 137–157. (In Russ.).

11. *Osnovnaya professional'naya obrazovatel'naya programma vysshego obrazovaniya "Inzhenernaya pedagogika" = The main professional educational program of higher education "Engineering Pedagogy"*, Rossiiskii gosudarstvennyi professional'no-pedagogicheskii universitet, Ekaterinburg, RGPU, 2016, 45 p. (In Russ.).

12. *Tsifrovaya ekonomika: natsional'nyi proekt [Digital economy: national project]*, *Natsional'nye proekty Rossii: [sayt] = National Projects of Russia: website*, Available at: <https://национальныепроекты.рф/projects/tsifrovaya-ekonomika/> (accessed 22 June 2026). (In Russ.).

13. Bobrov A. V. Realizatsiya proekta po razrabotke i ispol'zovaniyu sbornika igr BeaverGames na uroke angliiskogo yazyka [Implementation of the project on the development and use of the BeaverGames collection of games in the English lesson]. *Nauka o cheloveke: gumanitarnye issledovaniya = The Science of Person: Humanitarian Researches*, 2022, vol. 16, no. 1, pp. 176–185. (In Russ.).

14. Karimova M. I., Stepanova N. A. Issledovanie informatsionnoi kompetentnosti u studentov i pedagogov sistemy srednego professional'nogo obrazovaniya [Research of informational competence of students and teachers of the system of secondary vocational education], *Uchenye zapiski Orlovskogo gosudarstvennogo universiteta = Scientific Notes of Orel State University*, 2024, no. 3(104), pp. 188–193. (In Russ.).

15. Hamaturova E. N., Soiko I. A., Murtazina E. V. Planirovanie adaptatsionnogo perioda molodykh spetsialistov-metrologov na promyshlennom predpriyatii [Planning the adaptation period of young metrology specialists at an industrial enterprise]. In: Gluzman A. V. (ed.) *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya: sb. nauch. trudov [Problems of Modern Pedagogical Education: collection of scientific papers]*. Yalta, RIO GPA, 2025, iss. 86, pt. 2, pp. 298–301. (In Russ.).

16. Hamaturova E. N. Obosnovanie realizatsii masterskoï programmy "Professional'noe obuchenie" v tehnikeskom vuze [Justification of the implementation of the master's program "Professional Training" in a technical university], in: Gulyaev G. Yu. (ed.) *Pedagogika i sovremennoe obrazovanie: traditsii, opyt i innovatsii: sb. statei XII Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. = Pedagogy and Modern Education: Traditions, Experience and Innovations: collection of articles of the XII International Scientific and Practical Conference*, Penza, Nauka i Prosveshchenie, 2020, pp. 112–115. (In Russ.).

Информация об авторах

Степанова Н. А. — кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры общенаучных дисциплин Лысьвенского филиала федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», г. Лысьва, Пермский край, Россия.

Левшина Н. И. — кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры дошкольного и специального образования Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова», Магнитогорск, Россия.

Санникова Л. Н. — кандидат педагогических наук, доцент, директор Института гуманитарного образования, доцент кафедры дошкольного и специального образования Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова», Магнитогорск, Россия.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Information about the author

Stepanova N.A. – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Department of General Scientific Disciplines, Lysva Branch of the Perm National Research Polytechnic University (Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education), Lysva, Perm Krai, Russia

Levshina N. I. – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor Department of the Department of Preschool and Special Education of Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, Russia

Sannikova L. N. – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Director of the Institute of Humanities Education, Associate Professor Department of the Department of Preschool and Special Education of Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, Russia

The authors declare no conflicts of interests.

*Статья поступила в редакцию 04.07.2026; одобрена после рецензирования 22.07.2026;
принята к публикации 05.09.2026.*

*The article was submitted 04.07.2026; approved after reviewing 22.07.2026;
accepted for publication 05.09.2026.*
