

Лилия Ахматьяновна Ибрагимова,  
Илья Сергеевич Стрельцов  
г. Нижневартовск

## Развитие профессиональной компетентности молодых специалистов на базе внутрикорпоративных учебно-тренировочных полигонов

В статье рассматривается проблема повышения профессиональной компетентности молодых специалистов в условиях современных требований к рынку труда, акцентируя внимание на опыте ведущих промышленных компаний. Исследование основано на анализе внутрикорпоративных учебно-тренировочных полигонов, реализованных на предприятиях Siemens и Bosch; описываются используемые цифровые технологии, методы обучения и организация практических занятий. С применением кейс-стадий и анализа эмпирических данных выявлены основные преимущества внедрения компьютерного обучения: сокращение времени адаптации, рост успеваемости и уверенности сотрудников, а также снижение количества ошибок при выполнении профессиональных заданий. В работе отмечены организационные и технические вызовы интеграции новых обучающих систем и подчеркивается значение систематического обновления образовательных платформ для поддержания их эффективности. Представленные результаты позволяют сделать вывод о значительном вкладе учебно-тренировочных полигонов, основанных на цифровых инструментах, в развитие профессиональных навыков и повышении конкурентоспособности компаний.

**Ключевые слова:** профессиональная компетентность, молодые специалисты, внутрикорпоративные полигон, компьютерное обучение, крупные компании, адаптация, подготовка кадров, тренинги, технологии обучения.

Lilija Ahmat'janovna Ibragimova,  
Il'ya Sergeevich Strel'cov  
Nizhnevartovsk

## Development of professional competence of young specialists on the basis of intercorporate training polygons

The article discusses the problem of improving the professional competence of young specialists in the context of modern requirements for the labor market focusing on the experience of leading industrial companies. The study is based on an analysis of internal training grounds implemented at Siemens and Bosch enterprises and describes the digital technologies used, training methods and the organization of practical classes. Using case studies and empirical data analysis, the main advantages of implementing computer-based training have been identified: reduced adaptation time, increased employee performance and confidence and a decrease in the number of errors made during professional tasks. The paper highlights the organizational and technical challenges of integrating new learning systems and emphasizes the importance of systematically updating educational platforms to maintain their effectiveness. The presented results allow us to conclude that training grounds based on digital tools make a significant contribution to the development of professional skills and the competitiveness of companies.

**Keywords:** professional competence, young specialists, in-house training ground, computer training, large companies, adaptation, personnel training, training courses, training technologies.

**Введение.** Изменяющиеся требования к профессиям и ускоренное внедрение новых технологий превращают корпоративные образовательные программы в основной инструмент для развития практических навыков у начинающих специалистов. Руководство компаний, отмечая необходимость регулярного обновления профессиональных знаний персонала, всё в большей степени создаёт специализированные тренировочные полигоны – пространства, где сотрудники отрабатывают прикладные умения, проходят практические занятия и используют актуальные цифровые инструменты. В материале подробно описаны принципы построения подобных систем обучения, приведены примеры реализации в ведущих компаниях и рассмотрена роль компьютерного обучения в общей системе подготовки кадров.

**Материалы и методы исследования.** Примеры реализации внутрикорпоративных

учебно-тренировочных полигонов были изучены на таких предприятиях, как Siemens и Bosch. На этих предприятиях внедрены комплексные программы обучения, от онлайн-платформы для дистанционного обучения до использования виртуальных моделей и симуляций, каждая из которых способствует укреплению внутреннего потенциала предприятий и развитию уникальных профессиональных компетенций молодых специалистов.

Для проведения исследования были использованы следующие методы:

1. Анализ литературы: изучены научные статьи, книги и материалы, касающиеся тематики подготовки кадров и внедрения новых технологий обучения.
2. Кейс-стадии: проведен анализ практики крупных компаний, использующих внутрикорпоративные полигоны для подготовки своих сотрудников. Рассмотрены примеры

внедрения компьютерного обучения на этих площадках.

3. Наблюдение: сбор данных о функционировании учебно-тренировочных полигонов в реальном времени, что предоставляет возможность оценить их успехи и недостатки.

**Обсуждение результатов.** Глобализация и бурный рост информационных технологий повышают требования к профессиональной подготовке молодых специалистов, от уровня таких навыков зависят карьерные перспективы работников и конкурентоспособность работодателей. Параллельно компании испытывают давление из-за ограниченности числа квалифицированных кадров, что усиливает соперничество за трудовые ресурсы на рынке труда. В сложившейся ситуации оправдана реализация внутрикорпоративных учебно-тренировочных полигонов, они дают молодым специалистам возможность практической отработки умений и регулярного пополнения знаний [4, 9, 17, 21].

Внутрифирменные полигоны – специализированные пространства для воссоздания рабочих ситуаций; они имитируют условия, близкие к реальным, и служат для целевой подготовки персонала. На таких площадках начинающие специалисты оттачивают профессиональные умения под руководством наставников с многолетним опытом, с использованием учебных технологий нового поколения [11, С. 29].

Учебно-тренировочные полигоны позволяют работникам применять теорию на практике, помогая не только погрузиться в реальную рабочую среду, но и развивать конкретные навыки, необходимые для выполнения профессиональных задач. Для компаний с деятельностью, связанной с высокими технологиями или с необходимостью специализированного оборудования, собственный полигон является ценным ресурсом [19, С. 103].

Организация полигонов для практических занятий повышает квалификацию персонала и одновременно даёт компании возможность сократить продолжительность и затраты на образовательные мероприятия. Новые сотрудники получают пространство для развития, участие в тренингах помогает закреплять приобретённые навыки в условиях, имитирующих реальную работу [1, 18].

Внутреннее обучение влияет на улучшение производительности сотрудников, сокращение времени на адаптацию новых технологий и ускорение процесса инновационных изменений. Положительный эффект обучения проявляется в повышении лояльности и мотивации сотрудников, а также в создании резерва кадров для ключевых позиций [6, С. 42].

На полигонах подготовку кадров все активнее проводят с опорой на цифровые решения и методы машинного обучения. В образовательной практике вычислительные инструменты позволяют гибко выстраивать учебные мероприятия, адаптируя содержание курсов под индивидуальные запросы слушателей.

Широкая доступность соответствующих решений вместе с возможностью тонкой настройки форм обучения по конкретным нуждам и уровням квалификации сотрудников обеспечивает благоприятные условия. Появление виртуальных тренажёров, дистанционных лекций и модульных обучающих пакетов привело к росту интерактивности и адаптивности занятий [3, 6].

Внедрение персонализированных механизмов повышает результативность программ цифрового обучения. Платформы оценивают результаты каждого сотрудника и на базе полученных показателей формируют учебные модули по уровню сложности. Подход обеспечивает рациональное распределение рабочего времени и доступных ресурсов, увеличивает вовлечённость и отдачу от процесса обучения [2, С. 195].

Использование вычислительных технологий в обучении постепенно перестаёт быть вспомогательным инструментом и превращается в центральный элемент, отвечающий за развитие профессиональных навыков у начинающих специалистов. Во многих крупных организациях – Siemens и Bosch в том числе – такие решения используют на полигонах для учебных и тренировочных задач, что указывает на широкое распространение подобных подходов.

В Siemens специально оборудованные тренажёрные площадки служат опорой для совершенствования профессиональных навыков сотрудников. Для программ по подготовке кадров компания открыла ряд образовательных комплексов, укомплектованных передовым техническим оснащением. При таких условиях молодые специалисты получают практический опыт работы с автоматизированными решениями, осваивают программирование и знакомятся с сопутствующими технологиями [21, С. 976].

Одной из характерных черт компании является использование модели «обучение через действие». Суть подхода в том, что слушатели не ограничиваются освоением теоретических материалов, параллельно они приобретают практические навыки при работе на актуальном оборудовании. Такой формат подготовки помогает увереннее адаптироваться к реальным профессиональным задачам и повышает уровень профессиональной компетентности.

Компания Siemens разворачивает интернет-платформы для дистанционного обучения, таким образом расширяя доступ к учебным материалам для сотрудников. Сотрудники, работающие в разных локациях, получают равный доступ к цифровым ресурсам. В итоге создаётся единая образовательная экосистема, позволяющая каждому осваивать учебные программы в удобном темпе.

Другая крупная мировая компания – Bosch, создаёт практико-ориентированные площадки, давая сотрудникам шанс приобрести опыт в условиях, близких к реальным производственным сценариям. При реализации упомянутых инициатив разрабатываются авторские учебные программы объяснение теоретических положений сопровождается системной отработкой навыков. Чтобы ускорить освоение профессии начинающими специалистами, Bosch внедряет моделирующие решения и имитационные среды, помогающие быстрее и качественнее овладеть профессиональными компетенциями [12, С. 92].

Использование решений на основе дополненной реальности и симуляций меняет учебные процедуры, придавая материалу выразительную визуальную форму и повышая интерес участников. Практикующие специалисты получают возможность работать с цифровыми копиями оборудования в интерактивном режиме, что в итоге снижает вероятность ошибок при обращении с физическими приборами. Применение такого подхода к подготовке персонала сокращает время, требуемое для адаптации к обязанностям, и увеличивает общую производительность труда [5, 15].

В Bosch внедрены наставнические программы – опытные сотрудники

сопровождают менее опытных коллег при освоении требуемых профессиональных компетенций. Помимо образовательной функции проекты налаживают ценные профессиональные связи внутри организации.

Siemens и Bosch – компании, занимающие ведущие позиции на рынке, внедряют и регулярно эксплуатируют специальные площадки для образовательных и практических занятий, на которых преднамеренно используются компьютерные и цифровые технологии с целью приобретения практических навыков и профессиональных умений у молодых кадров. Параллельно оперативный сбор и обработка данных в режиме реального времени рассматриваются как инструмент независимой оценки результативности используемых технологий.

Рассмотрим ключевые аспекты внедрения компьютерных технологий на учебно-тренировочных полигонах в компаниях Siemens и Bosch в таблице 1.

Эффективность оценивается по следующим показателям, фиксируемым цифровой платформой:

- процент успешного выполнения заданий;
- время освоения навыка;
- количество ошибок при выполнении практических упражнений;
- уровень уверенности (оценки в опросах);
- участие в симуляциях.

Уровень успешности, снижение ошибок и времени на адаптацию у специалистов существенно возрастают после внедрения цифровых решений (табл. 2).

Таблица 1

**Ключевые аспекты внедрения компьютерных технологий**

Компания	Основные технологии и методы	Сильные стороны	Вызовы и ограничения
Siemens	Адаптивные платформы, онлайн-курсы, тренажёры, реальные лаборатории	Персонализация; практическая ориентированность; доступность обучения	Необходимость регулярных обновлений контента
Bosch	Виртуальные симуляторы, AR/VR, менторские программы	Визуализация сложных процессов; быстрая адаптация; поддержка наставников	Техническая зависимость; затраты на ПО

Таблица 2

**Динамика роста показателей после внедрения компьютерных технологий**

Показатель	До внедрения (%)	После внедрения (%)
Процент успешно выполняющих задачи	65	85
Среднее число ошибок на задание	4,2	1,5
Среднее время освоения навыка (дн.)	14	9
Оценка уверенности (по 5-балльной)	3,1	4,3

Таким образом, на полигонах Siemens и Bosch использование компьютерных тренажёров с отслеживанием показателей в реальном времени обеспечивает более детальную фиксацию итоговых показателей обучения и помогает составлять персонализированные планы профессионального развития специалистов. Снижение стрессовой нагрузки у обучающихся сопровождается ростом вовлеченности благодаря интерактивным симуляторам и AR- платформам.

По итогам серии исследований можно констатировать, что работа продуманной образовательной платформы служит основой для повышения профессиональной квалификации. При внедрении в учебные программы на полигонах Siemens и Bosch компьютерных решений и систем сбора данных в режиме реального времени молодые специалисты показывают заметный рост профессионального уровня. Собранные эмпирические данные подтверждают целесообразность целостного подхода; он объединяет теоретическую подготовку, практические занятия, виртуальные симуляции и наставничество.

Внедрение компьютерных технологий на учебно-тренировочных полигонах ведёт к нескольким положительным последствиям. Во-первых, расширяется доступ к учебным ресурсам и тестированию знаний. Во-вторых, компьютерные тренажёры дают возможность моделировать реальные ситуации, что заметно повышает качество подготовки. Например, в научных исследованиях подтверждён факт участники программы, использующие компьютерные симуляторы, лучше закрепляют навыки, чем те, кто придерживается только традиционной учебной практики [8, 16, 20].

Опросы показывают, что молодые сотрудники отмечают повышение уверенности в себе после прохождения практических занятий. Снижение беспокойства при выполнении реальных служебных задач заметно влияет на профессиональный рост молодых сотрудников.

Одним из минусов внедрения компьютерного обучения является зависимость от технологий и наличие устаревшего программного обеспечения. Некоторые организации сталкиваются с проблемами из-за редкого обновления контента для тренажёров. По этой причине регулярное обновление программного обеспечения необходимо для соответствия текущим требованиям и ожиданиям.

Развёртывание тренировочных площадок совместно с цифровыми форматами обучения приносит ощутимую пользу только при естественной интеграции в корпоративную культуру. Организации, присваивающие

систематическому обучению статус приоритета, получают преимущество при привлечении и удержании квалифицированных кадров. Осознание роли профессионального обучения служит базой для создания инструментов повышения компетенций сотрудников [10, С. 134].

Организации, укрепившие свои позиции на рынке, помимо выстраивания процедур обучения создают поддерживающий климат, который побуждает сотрудников активно осваивать знания и делиться ими. Подходы такого рода проявляются в регулярных семинарах, тематических рабочих группах и прочих мероприятиях, где персонал представляет собственный опыт и предлагает идеи. Создание подобных условий приводит к тому, что каждый сотрудник ощущает вовлеченность в образовательный цикл, а интерес к обучению и профессиональному росту растёт [13, 14, 20].

**Заключение.** Развитие профессиональных навыков начинающих сотрудников через корпоративные учебно-тренировочные полигоны практического обучения оказывает заметное влияние на конкурентоспособность предприятий. На примере промышленных гигантов Siemens и Bosch видно, что внедрение цифровых обучающих платформ в систему подготовки сотрудников повышает результативность программ и способствует росту качества профессионального обучения.

Регулярное создание условий для непрекращающегося профессионального роста сотрудников и внедрение актуальных технологических решений позволяют поддерживать требуемый уровень квалификации персонала. В итоге организация укрепляет конкурентные позиции в отрасли и повышает способность быстро реагировать на изменения внешней среды.

Модернизация и повышение эффективности программ подготовки с применением специализированных учебных полигонов останутся долгосрочным приоритетом развития для ряда коммерческих структур. В условиях стремительной технологической трансформации и изменяющихся рыночных требований внимание к образовательным инициативам и профессиональному развитию персонала перестанет носить добровольный характер и превратится в обязательный фактор поддержания жизнеспособности бизнеса и обеспечения его роста.

*Научный руководитель: Ибрагимова Лилия Ахматьяновна, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры педагогики и педагогического и социального образования, ведущий научный сотрудник лаборатории Комплексных исследований социальных систем.*

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Александрова, Н. А. Управление персоналом в современных условиях организации труда : учеб. пособие / Н. А. Александрова, Н. С. Межлумян. – Чита : ЗабГУ, 2022. – 170 с. – Текст : непосредственный.
2. Бобошка, А. Е. Особенности формирования системы развития управленческого персонала в организации / А. Е. Бобошка. – Текст : непосредственный // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 1, № 9(150). – С. 192–202.
3. Васильцова, Л. И. Экономика управления персоналом в цифровой среде : учеб. пособие / Л. И. Васильцова. – Екатеринбург, 2023. – 129 с. – Текст : непосредственный.
4. Витковицкий, И. Д. Цифровые технологии как способ обучения сотрудников безопасным способам работы / И. Д. Витковицкий, Е. В. Майстренко. – Текст : непосредственный // Вызовы современности и стратегии развития общества в условиях новой реальности. – 2021. – С. 114–117.
5. Зинченко, А. С. Информационные технологии и системы управления персоналом : учеб. пособие / А. С. Зинченко, Д. А. Фокина, Н. В. Просвирина. – Москва : МАИ, 2024. – 174 с. – Текст : непосредственный.
6. Ибрагимова, Л. А. Сущностная характеристика процесса внутреннего обучения на производственных предприятиях / Л. А. Ибрагимова, Л. В. Моисеева, И. С. Стрельцов. – Текст : непосредственный // Вестник Нижневартовского государственного университета. – 2025. – № 2(70). – С. 37–45.
7. Казанбиева, А. Х. Информационные технологии в сфере управления персоналом : учеб. пособие / А. Х. Казанбиева, Л. В. Стациок. – Москва : Прометей, 2024. – 412 с. – Текст : непосредственный.
8. Кязимов, К. Г. Цифровое и смешанное обучение в системе профессиональной подготовки квалифицированных кадров / К. Г. Кязимов. – Текст : непосредственный // Управление развитием персонала. – 2023. – № 2. – С. 110–118.
9. Лепешкина, А. Б. Подготовка квалифицированных специалистов для сельскохозяйственного производства / А. Б. Лепешкина. – Текст : непосредственный // Научно-педагогическое обозрение. – 2020. – № 5(33). – С. 103–110.
10. Марин, К. Е. Развитие персонала и командообразование в период кадрового «голода» / К. Е. Марин. – Текст : непосредственный // Управление развитием персонала. – 2023. – № 2. – С. 128–137.
11. Мизиковский, И. Е. Формализация связи затрат на обновление компетенций управленческого персонала промышленного предприятия и получаемых экономических выгод / И. Е. Мизиковский. – Текст : непосредственный // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2023. – № 1(69). – С. 28–32.
12. Муртазова, Л. З. Оптимизация внутреннего аудита крупных производственных предприятий на основе применения современных информационных технологий / Л. З. Муртазова, М. М. Кумышева. – Текст : непосредственный // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. – 2024. – № 4. – С. 90–93.
13. Нагибина, Н. И. Экономика управления персоналом. Эффективность системы управления персоналом : учеб. пособие / Н. И. Нагибина. – Пермь: ПНИПУ, 2024. – 160 с. – Текст : непосредственный.
14. Роздольская, И. В. Изменение подхода к обучению персонала в компаниях в условиях цифровой реальности на основе принципов коннективизма / И. В. Роздольская, Е. Н. Висторобская, М. Е. Ледовская. – Текст : непосредственный // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2025. – № 2(111). – С. 19–36.
15. Тарасова, О. В. Инструменты и подходы к регулярной оценке и развитию сотрудников с помощью цифровых технологий / О. В. Тарасова. – Текст : непосредственный // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. – 2025. – № 2. – С. 95–98.
16. Уварова, И. А. Особенности ценностно-мотивационного и когнитивного компонентов компетенции «готовность к изменениям» у руководителей / И. А. Уварова. – Текст : непосредственный // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева (Вестник КГПУ). – 2022. – № 4(62). – С. 169–182.
17. Целотина, Т. В. Управление человеческими ресурсами: технологии и мейнстримы : учеб. пособие / Т. В. Целотина, Т. А. Власова. – Белгород: НИУ БелГУ, 2023. – 176 с. – Текст : непосредственный.
18. Чабаненко, А. В. Технологии цифровых процессов в управлении организацией : учеб. пособие / А. В. Чабаненко, Я. А. Щеников. – Санкт-Петербург: ГУАП, 2023. – 66 с. – Текст : непосредственный.
19. Ширинкина, Е. В. Необходимость адаптации человеческих ресурсов (HR) и обучающих процессов к условиям неопределенности и турбулентности / Е. В. Ширинкина. – Текст : непосредственный // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. – 2022. – Т. 32, № 1. – С. 102–108.
20. Шулаева, Е. А. Разработка образовательного приложения, моделирующего процессы промышленного производства в игровом двигателе UNITY 3D PERSONAL / Е. А. Шулаева, В. И. Данилов. – Текст : непосредственный // Электротехнические и информационные комплексы и системы. – 2023. – Т. 19, № 2. – С. 170–180.
21. Швеева, Е. И. Развитие управленческого потенциала руководителей предприятий промышленности как фактор повышения эффективности их деятельности / Е. И. Швеева. – Текст : непосредственный // Экономика и предпринимательство. – 2025. – № 4(177). – С. 974–978.

REFERENCES

1. Aleksandrova, N.A. and Mezhlumyan, N.S. (2022), *Personnel management in modern labor organization conditions* : manual, Chita: ZabGU, 170 p. (in Russian)

# JOURNAL OF SHADRINSK STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY, 2025, no 4(68), pp. 253-259

2. Boboshka, A.E. (2024), 'Features of the formation of a management personnel development system in an Organization', *Economics and Management: Problems, Solutions*, vol. 1, No. 9(150), pp. 192-202. (in Russian)
3. Vasilcova, L.I. (2023), *Economics of personnel management in a digital environment* : textbook. manual, Yekaterinburg, 129 p. (in Russian)
4. Vitkoviczkij, I.D. and Majstrenko, E.V. (2021), 'Digital technologies as a way to train employees to work safely', *Modern challenges and strategies for the development of society in a new reality*, pp. 114-117. (in Russian)
5. Zinchenko, A.S., Fokina, D.A. and Prosvirina, N.V. (2024), *Information technologies and personnel management systems* : manual, Moscow : MAI, 174 p. (in Russian)
6. Ibragimova, L. A., Moiseeva, L. V. and Strelkov, I. S. (2025), 'Essential characteristics of the internal learning process in industrial Enterprises', *Bulletin of Nizhnevartovsk State University*, No. 2 (70). pp. 37-45. (in Russian)
7. Kazanbieva, A.X. and Staczyuk L.V. (2024), *Information technologies in the field of personnel management* : manual, Moscow : Prometheus, 412 p. (in Russian)
8. Kyazimov, K.G. (2023), 'Digital and blended learning in the system of professional training of qualified personnel', *Personnel Development Management*, vol. 2, pp. 110-118. (in Russian)
9. Lepeshkina, A.B. (2020), 'Training qualified specialists for Agricultural Production', *Scientific and Pedagogical Review*, No. 5 (33), pp. 103-110. (in Russian)
10. Marin, K.E. (2023), 'Personnel development and team building during the personnel famine', *Personnel Development Management*, No. 2. pp. 128-137. (in Russian)
11. Mizikovsky, I.E. (2023), 'Formalization of the relationship between the costs of updating the competencies of management personnel of an industrial enterprise and the economic benefits received', *Bulletin of the Nizhny Novgorod University named after N.I. Lobachevsky. Series: Social Sciences*, No. 1(69), pp. 28-32. (in Russian)
12. Murtazova, L.Z. and Kumysheva, M.M. (2024), 'Optimization of internal audit of large manufacturing enterprises based on the use of modern information technologies', *Proceedings of Tula State University. Technical Sciences*, No. 4. pp. 90-93. (in Russian)
13. Nagibina, N.I. (2024), *Economics of personnel management. The effectiveness of the personnel management system* : manual, Perm: PNIPU, 160 p. (in Russian)
14. Rozdolskaya, I.V., Vistorobskaya, E.N. and Ledovskaya, M.E. (2025), 'Changing the approach to staff training in companies in digital reality based on the principles of connectivism', *Bulletin of the Belgorod University of Cooperation, Economics and Law*, No. 2(111). pp. 19-36. (in English)
15. Tarasova, O.V. (2025), 'Tools and approaches to regular employee assessment and development using digital technologies', *Modern Science: Current Problems of Theory and Practice. Series: Economics and Law*, No. 2. pp. 95-98. (in Russian)
16. Uvarova, I.A. (2022), 'Features of the value-motivational and cognitive components of the "readiness for change" competence among managers', *Bulletin of the Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafiev (Bulletin of KSPU)*, No. 4(62). pp. 169-182. (in Russian)
17. Celyutina, T.V. and Vlasova, T.A. (2023), *Human resource management: technologies and the mainstream* : manual, Belgorod: NIU BelGU, 176 p. (in Russian)
18. Chabanenko, A.V. and Shhenikov, Ya.A. (2023), *Digital process technologies in organization management* : manual, St. Petersburg: GUAP, 66 p. (in Russian)
19. Shirinkina, E.V. (2022), 'The need to adapt human resources (HR) and learning processes to conditions of uncertainty and turbulence', *Bulletin of the Udmurt University. Economics and Law Series*, vol. 32, No. 1. pp. 102-108. (in Russian)
20. Shulaeva, E.A. and Danilov, V.I. (2023), 'Development of an educational application simulating industrial production processes in the UNITY 3D PERSONAL game engine', *Electrotechnical and Information Complexes and Systems*, vol. 19, No. 2. pp. 170-180. (in Russian)
21. Shveeva, E.I. (2025), 'Development of the Managerial potential of Managers of Industrial Enterprises as a factor in Increasing the efficiency of their' *Economics and Entrepreneurship*, No. 4(177). pp. 974-978. (in Russian)

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Л.А. Ибрагимова, профессор, доктор педагогических наук, кафедра педагогики и педагогического и социального образования, ФГБОУ ВО «Нижневартовский государственный университет», г. Нижневартовск, Россия, laibra@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-0155-4385.

И.С. Стрельцов, аспирант, кафедра педагогики и педагогического и социального образования, ФГБОУ ВО «Нижневартовский государственный университет», г. Нижневартовск, Россия, e-mail: strelzov87@mail.ru, ORCID: 0009-0008-5849-6498.

## INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

L.A. Ibragimova, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Department of Pedagogy and Pedagogical and Social Education, Nizhnevartovsk State University, Nizhnevartovsk, Russia, Nizhnevartovsk, Rossiya, e-mail: laibra@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-0155-4385.

I.S. Strelcov, Graduate Student, Department of Pedagogy and Pedagogical and Social Education, Nizhnevartovsk, Russia, e-mail: strelzov87@mail.ru, ORCID: 0009-0008-5849-6498.