

РОССИЙСКОЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В УСЛОВИЯХ ГИБРИДНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА

RUSSIAN PEDAGOGICAL EDUCATION IN A HYBRID EDUCATIONAL SPACE

DOI: 10.12731/2658-4034-2024-15-5SE-639
УДК 378.1



Научная статья

СОЗДАНИЕ КВАЗИПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИ НАСЫЩЕННОЙ СРЕДЫ НА ОСНОВЕ РЕСУРСОВ ТЕХНОПАРКА В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ

*С.В. Аранова, Л.К. Боровик,
Е.А. Иглина, Н.В. Примчук*

Обоснование. Анализ исследований, посвященных деятельности технопарков, выявляет тенденцию повышения их значимости для формирования общепрофессиональных компетенций студентов в инфраструктуре педагогических вузов. В настоящее время педагогические вузы располагают базовыми условиями, позволяющими создавать квазипрофессиональную среду, сообразную технологически насыщенной среде современной школы. Вместе с тем ряд социокультурных факторов предопределяет необходимость подготовки студента к

решению усложняющихся педагогических задач в контексте изменяющейся образовательной среды и расширяющихся взаимодействий.

Цель – выработка путей усовершенствования базовых условий, имеющих в педагогическом вузе, для создания квазипрофессиональной технологически насыщенной образовательной среды с учетом современных влияний.

Материалы и методы. Были изучены различные материалы подразделений РГПУ им. А.И. Герцена по использованию ресурсов технопарка в профессиональной подготовке студентов разных профилей. Целевую выборку исследования составили 22 научно-педагогических работника и 162 студента. В качестве методов исследования применялись: теоретический анализ, анализ локального педагогического опыта, включенное педагогическое наблюдение, опрос.

Результаты. Выделены компоненты квазипрофессиональной среды и выведены базовые условия создания ее в педагогическом вузе путем наполнения компонентов сообразно характеристикам технологически насыщенной образовательной среды современной школы. Выявлены проблемы организационного, методического, мотивационно-смыслового характера, препятствующие созданию квазипрофессиональной среды в педагогическом вузе. Предложено решение по усовершенствованию условий создания такой среды путем уровневой ее структуризации; внедрения в образовательный процесс заданий с использованием ресурсов технопарка; выработки установок общекультурного и общечеловеческого плана, определяющих особенности взаимодействия субъектов образовательного процесса в квазипрофессиональной среде.

Ключевые слова: ресурсы технопарка; квазипрофессиональная среда; профессиональная подготовка; педагогический вуз; педагогическое образование

Для цитирования. Аранова С.В., Боровик Л.К., Иглина Е.А., Примчук Н.В. Создание квазипрофессиональной технологически насыщенной среды на основе ресурсов технопарка в педагогическом вузе // *Russian Journal of Education and Psychology*. 2024. Т. 15, № 5SE. С. 129-156. DOI: 10.12731/2658-4034-2024-15-5SE-639

Original article

CREATION OF A QUASI-PROFESSIONAL TECHNOLOGICALLY SATURATED ENVIRONMENT BASED ON THE RESOURCES OF A TECHNOPARK AT A PEDAGOGICAL UNIVERSITY

*S.V. Aranova, L.K. Borovik,
E.A. Iglina, N.V. Primchuk*

Background. *Analysis of studies devoted to the activities of technology parks reveals a trend of increasing their importance for the formation of students' general professional competencies in the infrastructure of pedagogical universities. Currently, pedagogical universities have basic conditions that allow creating a quasi-professional environment consistent with the technologically rich environment of a modern school. At the same time, a number of socio-cultural factors predetermine the need to prepare students to solve increasingly complex pedagogical problems in the context of a changing educational environment and expanding interactions.*

Purpose - *development of ways to improve the basic conditions existing in a pedagogical university in order to create a quasi-professional, technologically rich educational environment taking into account modern influences.*

Materials and methods. *The local pedagogical experience of the Herzen State Pedagogical University departments on the use of technopark resources in the professional training of students of different profiles was studied. The study involved 162 students and 22 scientific and pedagogical staff. The following research methods were used: theoretical analysis, analysis of local pedagogical experience, included pedagogical observation, survey.*

Results. *The components of quasi-professional environment are identified and the basic conditions for its creation in a teacher training university by filling the components according to the characteristics of*

technologically rich educational environment of a modern school are deduced. The problems of organizational, methodical, motivational and semantic character, which hinder the creation of quasi-professional environment in the pedagogical university, are revealed. The solution to change the conditions for the creation of such a method by means of its level structuring; educational procedural tasks with the use of technopark resources; development of attitudes of the general cultural and universal plan, determining the features of interaction between the subjects of the educational process in a quasi-professional environment is proposed.

Keywords: *technopark resources; quasi-professional environment; professional training; pedagogical university; pedagogical education*

For citation. *Aranova S.V., Borovik L.K., Iglina E.A., Primchuk N.V. Creation of a Quasi-Professional Technologically Saturated Environment Based on the Resources of a Technopark at a Pedagogical University. Russian Journal of Education and Psychology, 2024, vol. 15, no. 5SE, pp. 129-156. DOI: 10.12731/2658-4034-2024-15-5SE-639*

Введение

Инфраструктура современных педагогических вузов отвечает самым актуальным общественным запросам и имеет многоплановые выходы во внешние среды. В 2021 году по инициативе министерства просвещения Российской Федерации в рамках программы «Учитель будущего поколения России» и национального проекта «Образование» состоялся «запуск» технопарков, которые в значительной степени расширили спектр осваиваемых студентами компетенций. Поскольку выпускникам придется работать в сложной образовательной среде – современной школе, в инфраструктуре вуза должны проявляться некие прообразы тех сред, в которые попадут будущие учителя. Однако это не подразумевает технического «копирования». Создание таких прообразов может быть нацелено на ознакомление студентов с условиями профессиональной деятельности для развития у них необходимых компетенций.

Сегодня школы по технологической насыщенности и оснащённости выходят далеко за привычные рамки. Они располагают

самым разнообразным оборудованием: компьютерной техникой (персональные компьютеры, планшеты, ноутбуки, мобильные компьютерные классы); интерактивными досками и панелями, мультимедийными проекторами; многофункциональными устройствами (принтеры, ламинаторы и т.д.); оснащением для виртуальной реальности (VR- и AR-шлемы); вспомогательной техникой (веб-камерами, настенными экранами, наушниками, роутерами, накопителями данных и др.); специальным оборудованием для узких направлений обучения (микроскопы, комплекты для проведения экспериментов и т.д.). Такие технические и интерактивные устройства могут помочь учителю воплотить множество интересных решений в сфере образования и организовать проектно-исследовательскую, творческую деятельность обучающихся. Поэтому особое внимание фокусируется на технопарках, аккумулирующих современные ресурсы, позволяющие готовить студентов к решению актуальных профессиональных задач в технологически насыщенной образовательной среде.

Анализ источников, раскрывающих деятельность технопарков в педагогических вузах, выявил тенденцию укрепления технопарка как структурного подразделения в нескольких направлениях его развития. Первое направление можно проиллюстрировать исследованиями с момента запуска технопарков в 2021 году. Они посвящены технопарку как современному профессионально-ориентированному развивающему пространству и поиску необходимых условий для встраивания технопарка в инфраструктуру вуза [10; 22].

Ко второму направлению относятся исследования, ориентированные на определение новых форм и форматов взаимодействия сотрудников технопарка, преподавателей и студентов в учебных дисциплинах и практиках на базе технопарка. Исследования раскрывают школьное и университетское партнерство через реализацию непрерывных форматов обучения «школа – кванториум/технопарк – вуз – предприятие» [16; 31]; особенности использования экспертной оценки готовности будущих учителей к применению виртуальных форматов взаимодействия [12; 30].

Третье направление исследований связано с научно-методическим обеспечением образовательного процесса на основе ресурсов технопарка, а именно: с разработкой учебно-методических материалов для преподавателей по использованию ресурсов технопарка в рамках реализации учебных дисциплин и практик, по подбору педагогических задач и конструированию заданий для студентов с учётом специфики их профессиональной подготовки [3; 15]; с обобщением возможностей высокотехнологичного оборудования технопарков в преподавании отдельных дисциплин (информатики [8], технологии [1], химии [18], физики [25], биологии [7], географии [6], иностранных языков [14], русского языка и литературы [4], истории [13] и др.); с разработкой методических рекомендаций по реализации этапов проектной деятельности обучающихся с акцентом на командном взаимодействии и с учетом разнообразных требований к создаваемым технологическим продуктам [5; 33].

В исследованиях четвёртого – наиболее современного – направления актуализируются проблемы формирования общепрофессиональных компетенций у студентов педагогических направлений подготовки при работе в технологически насыщенной образовательной среде технопарка [20; 21], в том числе: развитие навыков профессиональной коммуникации и взаимодействия [9; 17; 29]; развитие цифровых навыков [2; 12; 32]; получение опыта организации проектной и исследовательской деятельности [23; 25].

Результаты анализа выделенных направлений исследований показали, что образовательная роль технопарка в структуре педагогического вуза устойчива и весома. На основе ресурсов и технологий технопарка возможно создание уникальной среды для подготовки студентов к работе в технологически насыщенной образовательной среде школы, в силу чего студент получит возможность решать педагогические задачи, аналогичные тем, с которыми ему предстоит работать в образовательной организации. Анализ теоретических источников, раскрывающих понятия среды в педагогике [19; 27; 28; 29], позволил определить такую среду как квазипрофессиональную и выделить основные ее компоненты: пространство и материальное оснащение;

субъекты, взаимосвязи и выполняемые роли; содержание деятельности субъектов (цели, продукты, результаты), временные рамки.

Принимая в качестве прототипа технологически насыщенную среду школы, путем сопоставления и наполнения компонентов, авторы статьи выявили имеющиеся базовые условия для создания в педагогическом вузе квазипрофессиональной среды (табл. 1).

Таблица 1.

Имеющиеся базовые условия для создания квазипрофессиональной технологически насыщенной среды в педагогическом вузе

Компоненты квазипрофессиональной среды	Технологически насыщенная образовательная среда в школе	Имеющиеся базовые условия в педагогическом вузе
Пространство и материальное оснащение	Техно зоны, медиacentры, лаборатории, оснащённость классов	Ресурсы технопарка/ кванториума и частично рассредоточенные ресурсы по учебным подразделениям, оснащенные аудитории и рекреационные зоны
Субъекты, взаимосвязи и выполняемые роли	Учителя-предметники, педагоги дополнительного образования, привлеченные специалисты	Преподаватели специальных дисциплин (методисты), преподаватели педагогики, сотрудники технопарка, привлеченные специалисты
Содержание деятельности субъектов (цели, продукты, результаты), временные рамки.	Привлечение в учебный процесс современных технологий. Организация проектной деятельности в рамках урочного и внеурочного времени	Профессиональная подготовка к педагогической деятельности в условиях технологически насыщенной образовательной среды в рамках учебных занятий и практик

Наличие исходных условий может быть базой для создания квазипрофессиональной среды, в то же время необходимо учитывать изменяющийся социокультурный контекст (цифровизация, появление искусственного интеллекта, изменение общественного запроса к образовательным результатам и пр.), который обуславливает необходимость подготовки студента к усложнению педагогических задач, к расширению образовательной среды, к разнообразию взаимодействий.

Эти обстоятельства в совокупности с выявленной тенденцией укрепления технопарка в инфраструктуре педагогического вуза свидетельствуют о необходимости выработки путей усовершенствования

имеющихся условий для создания квазипрофессиональной технологически насыщенной образовательной среды в педагогическом вузе с учетом современных влияний, на что нацелена настоящая статья.

Материалы и методы

Исследование проводилось в течение 2022–2024 гг. на основе изучения формирующегося опыта использования ресурсов технопарка в образовательном процессе разных подразделений Герценовского университета. Материалами исследования, иллюстрирующими опыт, послужили: практические и методические разработки преподавателей, полученные по итогам организации предметно-содержательной, педагогической практик студентов с использованием ресурсов технопарка университета; регулятивные документы по профилям подготовки студентов (программы практик, расписания); устоявшиеся форматы взаимодействия кураторов практик с сотрудниками технопарка; формы представления результатов деятельности студентов в технопарке и инструментарий оценки их компетенций. Данные материалы включают личный опыт авторов статьи, полученный в процессе разработки и апробации практических заданий педагогической направленности на базе технопарка для решения студентами педагогических задач сообразных тем, которые им предстоит решать в технологически насыщенной образовательной среде школы (внутренний грант РГПУ им. А. И. Герцена/ проект № 14ВГ по теме «Рекомендации по разработке практических заданий с педагогической направленностью для студентов бакалавриата и сопровождению их реализации с использованием ресурсов технопарка»).

Субъектами исследования стали 22 научно-педагогических работника университета (преподаватели педагогических дисциплин, руководители предметно-содержательной практики, сотрудники технопарка, научные сотрудники) и 162 студента третьего курса подразделений РГПУ им. А.И. Герцена (института педагогики, института художественного образования, института экономики и управления). Выбор третьего курса обучения обусловлен прохож-

дением студентами предметно-содержательной практики на базе технопарка университета.

Применялись следующие методы исследования: теоретический анализ, обобщение и систематизация локального педагогического опыта, опрос, включенное педагогическое наблюдение. Опрос включал: выявление проблем, определение возможных решений и выдвижение перспективных предложений.

Результаты и обсуждение

Создание квазипрофессиональной среды с использованием ресурсов технопарка, как показал научно-педагогический опыт авторов, является актуальным вызовом для преподавателей, связанным с работой в принципиально новых пространствах, расширением взаимодействий субъектов, усложнением технологических характеристик образовательных продуктов, создаваемых в технопарке студентами.

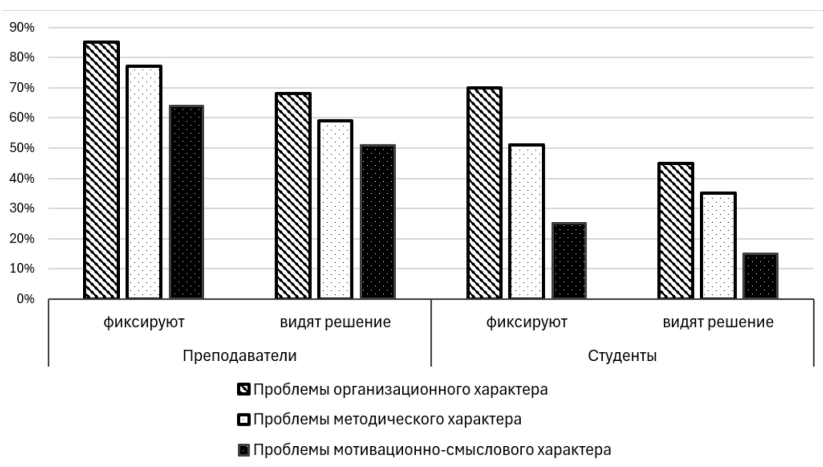


Рис. 1. Затруднения, которые расценивались субъектами исследования как препятствия в создании квазипрофессиональной технологически насыщенной среды

Поэтому в первую очередь внимание авторов статьи было ориентировано на выявление общих затруднений, которые расценивались субъектами исследования как препятствия в создании квазипро-

фессиональной технологически насыщенной среды. Для этого был проведен опрос научно-педагогических работников университета и студентов о затруднениях, с которыми они сталкивались в рамках предметно-содержательной практики. По результатам удалось выделить три группы типичных для разных подразделений университета проблем - организационного, методического и мотивационно-смыслового характера. Также было обнаружено, какие из них в ходе практики видели или находили решение на уровне вуза или в локальном опыте подразделений университета, а какие остались не решенными (рис. 1).

Как видно, и преподаватели, и студенты больше фиксируют проблемы организационного характера (85% и 70% соответственно). Проблемы методического характера, очевидные для преподавателей (77%), занимают вторую позицию, а для студентов, вероятно, они имеют косвенный характер, выражаясь в непонимании ими оценки, требований к продукту, порядка работы в технопарке и пр. (77% и 59% соответственно). Третью группу проблем – мотивационно-смыслового характера - фиксирует значительная часть преподавателей (64%), выделяя поведенческие особенности студентов. Приведем некоторые примеры ответов студентов, которые подчеркивали в своих ответах и преподаватели: «для работы в такой среде надо много чему учиться, а у меня не хватает на это усердия ...», «получится некачественный продукт, и тогда зачем столько потраченных сил...», «хочу вкладывать свои силы только в коммерциализируемый прибыльный продукт, а для этого мне должны все должны помочь», «я поступил в педагогический вуз, а не в технический», «педагогикой я буду заниматься, когда приду в школу, а здесь в технопарке я буду осваивать технологические новшества для себя» и т.п. При этом студенты меньше отмечают данную проблематику (25%), что может свидетельствовать о «точечном» проявлении противоречивой субъектной позиции.

Для конкретизации проблем и их возможных решений параллельно велось включенное наблюдение и анализ регламентирующих и методических материалов. В результате к проблемам организационного характера были отнесены:

- линейность расписания и ограниченная возможность для гибкого выстраивания командной работы преподавателей и сотрудников технопарка;
- территориальная удаленность учебных подразделений относительно ядра технопарка и нехватка технологически оборудованных зон в подразделениях с учетом специфики профессиональной подготовки студентов;
- недостаточная информированность преподавателей о возможностях интеграции технологических ресурсов технопарка в образовательный процесс вуза и др.

К проблемам методического характера были причислены:

- недостаток системности в обобщении опыта взаимодействия учебных подразделений с технопарком, в накоплении и хранении выполненных студентами технологических продуктов;
- слабая преемственность в организации взаимодействия представителей учебных подразделений между собой и с сотрудниками технопарка в образовательном процессе;
- недостаточная сплоченность в целеполагании преподавателей относительно организации деятельности студентов в рамках предметно-содержательной практики с использованием ресурсов технопарка;
- множественность требований и критериев оценивания результатов работы студентов с ресурсами технопарка (в частности, практического продукта) для их дальнейшего профессионального развития и др.

Как проблемы мотивационно-смыслового характера были определены:

- приоритетная нацеленность многих студентов на коммерциализацию любых технологических продуктов, созданных ими в технопарке в результате предметно-содержательной практики;
- разная степень готовности и мотивации студентов к деятельности в технопарке – от резкого отторжения учебных задач «технического» характера до завышенных потребительских запросов к ресурсам и сотрудникам технопарка;

- незнание/ непонимание отдельными студентами ценностных границ и образовательной цели создания технологического продукта, что особенно проявляется в инициативной деятельности;
- недостаток вариативных возможностей популяризации, публичного представления созданных студентами технологических продуктов в целях осознания ими собственного вклада и перспектив развития в профессиональной среде как автора востребованного образовательного контента.

Результаты исследования показали, что в университете формируется положительный локальный опыт решения выявленных проблем при создании квазипрофессиональной среды, который специфичен для разных подразделений в силу их возможностей и ресурсов. К примеру, проблемы организационного характера в большей степени решались системной организацией деятельности студентов и преподавателей в технопарке или в создаваемых на базе подразделений новых технологически насыщенных пространствах. Это было отражено в регулятивных документах по профилям профессиональной подготовки, включающих программы практик и варианты расписаний, в устоявшихся форматах взаимодействия кураторов практик с сотрудниками технопарка. Затруднения методического характера разрешались путем творческих объединений преподавателей, выработки и применения отдельных методик, связанных с изучаемым базовым предметом профессиональной подготовки. В этом плане изучались практические и методические разработки преподавателей, полученные по итогам организации предметно-содержательной, педагогической практик студентов с использованием ресурсов технопарка университета. Решение проблем мотивационно-смыслового характера в создании квазипрофессиональной технологически насыщенной среды не исчерпывалось исключительно организационно-методическими мерами, поскольку они требовали особого рассмотрения в плане общекультурных и общечеловеческих ценностей. Здесь было полезным исследование возможных форм оценки представления результатов деятельности студентов в техно-

парке и инструментария оценки их компетенций. Примечательно, что большая часть научно-педагогических работников – участников исследования выразила интерес к разработке общих рекомендаций, установок для решения, в первую очередь, этих проблем.

Анализ проблем дал возможность увидеть их прямое и косвенное влияние при наполнении компонентов среды и обозначить их как приоритетные и сопряжённые для поиска компенсаторных решений. В результате исследования удалось выдвинуть пути усовершенствования имеющихся условий создания квазипрофессиональной технологически насыщенной среды в педагогическом вузе (табл. 2).

Таблица 2.

**Пути усовершенствования базовых условий
 для создания квазипрофессиональной технологически насыщенной
 среды в педагогическом вузе**

Компоненты	Выявленные проблемы	Пути усовершенствования базовых условий для создания квазипрофессиональной технологически насыщенной среды
Пространство и материальное оснащение	Приоритетные – организационного характера. Сопряженные – методического характера	Выделение в инфраструктуре вуза разных уровней квазипрофессиональной технологически насыщенной среды с использованием ресурсов технопарка
Субъекты и взаимосвязи, выполняемые роли	Приоритетные – мотивационного характера. Сопряженные – методического характера	Позиционирование в профессиональной педагогической среде общих установок взаимодействия субъектов образовательного процесса при создании квазипрофессиональной технологически насыщенной среды
Содержание деятельности субъектов (цели, продукты, результаты) и временные рамки	Приоритетные – методического характера. Сопряженные – организационного и мотивационного характера	Внедрение в образовательный процесс практических заданий педагогической направленности с использованием ресурсов технопарка

Рассмотрим подробнее предлагаемые решения по усовершенствованию базовых условий.

1. Выделение в инфраструктуре вуза разных уровней квазипрофессиональной технологически насыщенной среды с использованием ресурсов технопарка. Базовый уровень включает «ядро» технопарка как самую технологически насыщенную, сложную к воспроизведению в отдельных подразделениях вуза среду, при этом универсальную для разных профилей подготовки. Локальный уровень представляет постоянно действующие на площадках разных учебных подразделений вуза специфические технозоны, в т.ч. гуманитарной направленности, моделируемые с учетом потребностей и запросов студентов, преподавателей и работодателей, аналогичные по наполнению тем, в которых предстоит работать выпускникам. Мобильный уровень предусматривает создание под определенными образовательный запрос «экспериментально-полевых» сред, в том числе, вне вуза, наиболее приближенных к условиям реальной профессиональной деятельности выпускников для апробации и внедрения разработанных технологических продуктов.

2. Внедрение в образовательный процесс практических заданий педагогической направленности с использованием ресурсов технопарка. Обозначенные задания были апробированы (в рамках внутреннего гранта) авторами статьи в процессе предметно-содержательной практики студентов, что позволило преподавателям и специалистам технопарка реализовывать совместную работу со студентами по созданию востребованных в современной школе технологических продуктов для решения педагогических задач. При проектировании заданий учитывались: преемственность в усложнении решаемых педагогических задач, гибкость встраивания их в образовательный процесс, нацеленность на развитие общепрофессиональных компетенций.

3. Позиционирование в профессиональной педагогической среде общих установок взаимодействия субъектов образовательного процесса при создании квазипрофессиональной технологически насыщенной среды. Авторами статьи на данный момент выработаны следующие установки:

- слаженность и сотворчество руководителей практики, сотрудников технопарка, преподавателей учебных подразделений в сопровождении деятельности студентов в квазипрофессиональной среде;

- включенность студента в создание квазипрофессиональной среды, подразумевающая его активную деятельность – от постановки образовательной цели до создания им технологического продукта и рефлексивной оценки изменений в его общепрофессиональных компетенциях;

- системное представление результатов деятельности студентов в квазипрофессиональной среде, в том числе, созданных технологических продуктов как в инфраструктуре вуза, так и за его пределами.

Опыт реализации предложенного решения по усовершенствованию условий создания квазипрофессиональной среды был представлен научно-педагогическим работникам – участникам исследования и другим заинтересованным субъектам (общей численностью 45 человек). Обратная связь показала: 85% опрошенных подчеркнули комплексность предложенного решения и универсальность для разных подразделений при сохранении предметной специфики профессиональной подготовки специалистов и увидели значимость практических заданий педагогической направленности для формирования общепрофессиональных компетенций. Полезность предложенных установок взаимодействия субъектов отмечают 70% респондентов, а 30% считают необходимым более детальную их проработку с поддержкой конкретными методическими рекомендациями.

В дальнейшую расширенную апробацию предложенного решения готовы включиться 95% опрошенных. Свою позицию научно-педагогические работники обосновали тем, что формальное отношение к технологизации образовательного процесса в современной реальности может стать фактором риска снижения гуманистической составляющей образовательного процесса в педагогическом вузе. В этом плане данное решение, получившее их положительную оценку, может внести значимый вклад в профессиональную подготовку студента, который не только приобретет опыт обращения с технологическими новшествами, но и будет способен компетентно решать разные педагогические задачи в технологически насыщенной образовательной среде школы.

Заключение

1. Выделена тенденция укрепления технопарков как структурных подразделений педагогических вузов, которая подчеркивает их значимую роль в создании квазипрофессиональной среды сопоставимой с технологически насыщенной образовательной средой современной школы.
2. Выведены базовые условия создания квазипрофессиональной среды в педагогическом вузе путем наполнения компонентов (пространство и материальное оснащение; субъекты, взаимосвязи и выполняемые роли; содержание деятельности субъектов, временные рамки) сообразно технологически насыщенной образовательной среде современной школы.
3. Определена необходимость усовершенствования базовых условий для создания квазипрофессиональной технологически насыщенной образовательной среды в педагогическом вузе с учетом современных влияний. В процессе исследования выявлены проблемы организационного, методического, мотивационно-смыслового характера, препятствующие созданию квазипрофессиональной среды в педагогическом вузе.
4. Предложено решение по усовершенствованию условий создания квазипрофессиональной технологически насыщенной среды в педагогическом вузе сообразно содержанию ее компонентов: выделение базового, локального и мобильного уровней квазипрофессиональной среды в инфраструктуре вуза; внедрение в образовательный процесс практических заданий педагогической направленности с использованием ресурсов технопарка; позиционирование в педагогическом сообществе установок общекультурного и общечеловеческого плана, регулирующих взаимодействие субъектов образовательного процесса при создании данной среды.
5. Определена целесообразность, с учетом мнений педагогического сообщества, более детальной проработки мотивационно-смысловых установок взаимодействий субъектов в квазипрофессиональной среде с поддержкой конкретными методическими рекомендациями.

Финансирование. Исследование выполняется за счет внутреннего гранта РГПУ им. А. И. Герцена (проект № 31 ВГ).

Financing. The research is carried out at the expense of an internal grant from the A. I. Herzen State Pedagogical University (Project No. 31).

Список литературы

1. Андрейчук А.В., Харитонов М.Г. Особенности организации педагогических условий для развития технического творчества детей на площадке технопарка // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева. 2020. № 2(107). С. 104-114. <https://doi.org/10.37972/chgpu.2020.107.2.014>
2. Бакулина Е.А., М. Н. Семиков, Т. А. Иванова. Формирование цифровых навыков студентов специальности «Информационные системы и программирование» в условиях технопарка универсальных педагогических компетенций // Перспективы науки. 2023. № 11(170). С. 305-307.
3. Божко Н.Н., Шубина А.С. Опыт включения преподавателей педагогического университета в реализацию сетевых научно-образовательных проектов с использованием ресурсов технопарка // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2022. № 10(173). С. 56-64.
4. Ванюшина Н.А. Использование ресурсов технопарка в практике преподавания русского языка как иностранного // Филология: от теории к практике: Материалы II Международной научно-практической конференции, Каракалпакстан, Нукус, 12–13 мая 2023 года / Министерство высшего образования, науки и инновации Республики Узбекистан, Нукусский государственный педагогический институт имени Ажинияза. Каракалпакстан; Нукус: Издательство «ILIMPAZ». 2023. С. 3-4.
5. Вотинцев А.В. Событийная компетентность педагогических работников образовательных технопарков // Современные проблемы науки и образования. 2023. № 3. С. 41. <https://doi.org/10.17513/spno.32694>
6. Гайпова Р., Турдыбекова З., Байрамова А. Использование инновационных технологий в преподавании географии // Экономика и социум. 2023. № 12-1(115). С. 1037-1041.

7. Гончарова О.В., Тютюнникова Е. Б. Методика проектно-исследовательского обучения биологии на площадках технопарка // Научная мысль: перспективы развития: материалы XII Международной научно-практической конференции, Армавир, 03 апреля 2023 года. Армавир: Армавирский государственный педагогический университет. 2023. С. 123-128.
8. Горбунов Н.А., Чудинский Р. М. Роль и место технопарка универсальных компетенций и педагогического технопарка «Кванториум» в подготовке будущего учителя информатики // Информационные технологии в образовательном процессе вуза и школы: материалы XVI Всероссийской научно-практической конференции: Сборник трудов конференции, Воронеж, 30 марта 2022 года. Воронеж: Воронежский государственный педагогический университет, 2022. С. 70-76.
9. Евдокимова В.Е., Перфильева А.В. Применение оборудования технопарка универсальных педагогических компетенций при работе с учащимися школ в системе дополнительного образования // Научное обозрение. Педагогические науки. 2022. № 5. С. 25-29. <https://doi.org/10.17513/srps.2446>
10. Евдокимова В.Е., Устинова Н.Н. Технопарк универсальных педагогических компетенций как современное профессионально ориентированное развивающее пространство // Современные проблемы науки и образования. 2022. № 6-1. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=32130>
11. Заяц М.Л. Организация проектной и исследовательской деятельности учащихся в школьном «Кванториуме» // Научные высказывания. 2024. № 12(59). С. 44-46. URL: https://nvjournal.ru/article/Organizatsija_proektnoj_i_issledovatelskoj_dejatelnosti_uchaschihsja_v_shkolnom_Kvantoriume
12. Круподёрова К.Р., Гордеева Е.А., Пичужкина Д.Ю. Подготовка будущих учителей к использованию технологий дополненной и виртуальной реальности // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 75-3. С. 235-238.
13. Куцева Е.А. Цифровые образовательные ресурсы в школьном историческом образовании // Поволжский педагогический вестник. 2020. № 3(28). С. 113-121.

14. Лазутова Л.А. Формирование универсальных компетенций у будущих учителей иностранных языков в условиях педагогического технопарка // Самарский научный вестник. 2023. Т. 12. № 2. С. 281-285. <https://doi.org/10.55355/snv2023122314>
15. Лапчик Е.С. Онлайн-курс «Технопарк ОМГПУ: методика применения» в формате массового открытого онлайн-курса // Современные проблемы науки и образования. 2023. № 2. С. 26. <https://doi.org/10.17513/spno.32514>
16. Ларина Л.Н. Непрерывная образовательная модель инженерно-технического обучения школьников в формате «школа – кванториум – вуз – предприятие» // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2018. № 4(32). С. 37-47.
17. Ледовская Т.В., Солянин Н.Э. Формирование универсальных педагогических компетенций средствами современных технопарков (на примере социальных УПК) // Преподаватель XXI век. 2022. № 4. ч. 1. С. 75–87.
18. Милинский А.Ю. Межфакультетский технопарк универсальных педагогических компетенций как средство профессиональной ориентации школьников на педагогические профессии // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 4(206). С. 247-251. <https://doi.org/10.34835/issn.2308-1961.2022.4.p247-251>
19. Епанешников В.В. Реализация квазипрофессиональной образовательной среды в профессиональной подготовке учителя школы // Казанский педагогический журнал. 2016. №4. С.76-79.
20. Пузийчук С.В., Рождественская Н.В., Тихонова А.М., Зинченко М.В. Эволюция технопарков как движение к экономике, основанной на знаниях // Научный журнал Санкт-Петербургского Национального исследовательского университета ИТМО (Университет ИТМО) Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2024. № 2. С. 3-12. URL: <http://openbooks.ifmo.ru/ru/article/22801/>
21. Рубцова О.Л., Гуляева В.Б., Вахитова Л.Р., Пертая М.В. Концепция, ресурсы и опыт менеджмента технопарков, некоммерциализирующих инновации // Санкт-Петербургского Национального исследовательского университета ИТМО (Университет ИТМО) Серия:

- Экономика и экологический менеджмент. 2024. № 2. С. 67-77. URL: <http://openbooks.ifmo.ru/ru/article/22813/>
22. Тарханова И.Ю. Формирование универсальных компетенций обучающихся средствами университетской среды // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. 2018. Т. 24. № 3. С. 123-128.
 23. Уракова Е.А., Платонова А.А., Ураков А.А. Применение проектных технологий в профессиональном образовании на базе технопарков современного типа // Проблемы современного педагогического образования. 2023. № 79-4. С. 244-246.
 24. Устинова Н.Н. Организация взаимодействия технопарка универсальных педагогических компетенций и школ на примере реализации сетевой образовательной программы «Технология» // Современные наукоемкие технологии. 2023. № 1. С. 166–170.
 25. Фоминых С.О. Особенности организации проектной деятельности будущих учителей физики в условиях технопарка // Казанский педагогический журнал. 2023. №1 (156). С.76-82. <https://doi.org/10.51379/KPJ.2023.158.1.007>
 26. Формирование естественно-научного компонента функциональной грамотности обучающихся на базе технопарка универсальных педагогических компетенций: учебно-методическое пособие / Р. М. Беликова, Г. С. Шилинг, Е. А. Еремеев [и др.]. Бийск: Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В.М. Шукшина, 2022. 88 с.
 27. Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. Москва: Смысл, 2001. 365 с.
 28. Ясвин В.А. Школьная среда как предмет измерения: экспертиза, проектирование, управление. Москва: Народное образование, 2019. 448 с.
 29. Anselmann S., Faßhauer U., Windelband L. Investigating Learning Factories as a Learning Environment in Vocational Education and Training // Creative Education. 2024. Vol. 15. No. 7. P. 1337-1358. <https://doi.org/10.4236/ce.2024.157081>
 30. Bakhsh K., Hafeez M., Shahzad S., Naureen B., Farid M. F. Effectiveness of Digital Game Based Learning Strategy in Higher Educational

- Perspectives // Journal of Education and E-Learning Research. 2022. Vol. 9. No. 4. P. 258–268. <https://doi.org/10.20448/jeelr.v9i4.4247>
31. Buzzelli M., Asafo-Adjei E. Experiential learning and the university's host community: rapid growth, contested mission and policy challenge // Higher Education. 2023. Vol. 85. P. 521–538. <https://doi.org/10.1007/s10734-022-00849-1>
32. Pažur Aničić K., Gusić Mundar J., Šimić D. Generic and digital competences for employability — results of a Croatian national graduate's survey // Creative Education. 2023. Vol. 86. P. 407–427. <https://doi.org/10.1007/s10734-022-00940-7>
33. Seikkula-Leino J., Venesaar U., Ripatti M. Creating an Entrepreneurial University Just Like That? Developing Students' Empowering Entrepreneurship Competence in a University's Short-Term Innovation Challenge Course // Creative Education. 2024. Vol. 15. P. 1140-1165. <https://doi.org/10.4236/ce.2024.156070>

References

1. Andreychuk A.V., Kharitonov M.G. Features of the organization of pedagogical conditions for the development of technical creativity of children at the technopark site. *Vestnik Chuvashskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. I. Ya. Yakovleva* [Bulletin of the I. Ya. Yakovlev ChSPU], 2020, no. 2(107), pp. 104-114. <https://doi.org/10.37972/chgpu.2020.107.2.014>
2. Bakulina E.A., M. N. Semikov, T. A. Ivanova. Formation of digital skills of students of the specialty “Information Systems and programming” in the conditions of the technopark of universal pedagogical competencies. *Perspektivy nauki* [Prospects of science], 2023, no.11 (170), pp. 305-307.
3. Bozhko N.N., Shubina A.S. The experience of involving teachers of the Pedagogical University in the implementation of network scientific and educational projects using the resources of the technopark. *Izvestiya Volgogradskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta* [Public Proceedings of the Volgograd State Pedagogical University], 2022, no. 10(173), pp. 56-64.

4. Vanyushina N.A. The use of technopark resources in the practice of teaching Russian as a foreign language. *Filologiya: ot teorii k praktike Materialy II Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, Karakalpakstan, Nukus, 12–13 maya 2023 goda* [Public Philology: from theory to practice: Materials of the II International Scientific and Practical Conference, Karakalpakstan, Nukus, May 12-13, 2023] / Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan, Nukus State Pedagogical Institute named after Azhiniyaz. Karakalpakstan; Nukus: ILIMPAZ Publ., 2023, pp. 3-4.
5. Votintsev A.V. Event competence of pedagogical workers of educational technoparks. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education], 2023, no. 3, p. 41. <https://doi.org/10.17513/spno.32694>
6. Garipova R., Turdybekova Z., Bayramova A. The use of innovative technologies in teaching geography. *Ekonomika i sotsium* [Economy and society], 2023, no.12-1(115), pp. 1037-1041.
7. Goncharova O.V., Tyutyunnikova E. B. Methodology of design and research training in biology at the technopark sites. *Nauchnaya mysl': perspektivy razvitiya : materialy XII Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, Armavir, 03 aprelya 2023 goda* [Scientific thought: prospects for development]. Armavir: Armavir State Pedagogical University, 2023, pp. 123-128.
8. Gorbunov N.A., Chudinsky R. M. The role and place of the technopark of universal competencies and the pedagogical technopark “Quantorium” in the preparation of the future teacher of informatics. *Informatzionnye tekhnologii v obrazovatel'nom protsesse vuzov i shkoly* [Public Information technologies in the educational process of higher education and schools]. Voronezh: Voronezh State Pedagogical University, 2022, pp. 70-76.
9. Evdokimova V.E., Perfilieva A.V. The use of technopark equipment of universal pedagogical competencies when working with school students in the system of additional education. *Nauchnoe obozrenie. Pedagogicheskie nauki* [Scientific review. Pedagogical sciences], 2022, no. 5, pp. 25-29. <https://doi.org/10.17513/srps.2446>

10. Evdokimova V.E., Ustinova N.N. Technopark of universal pedagogical competencies as a modern professionally oriented developing space. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education], 2022, no. 6-1. URL: <https://science-education.ru/article/view?id=32130>
11. Zayats M.L. Organization of project and research activities of students in the school “Quantorium”. *Nauchnye vyskazyvaniya* [Public Scientific statements], 2024, no. 12 (59), pp. 44-46 URL: https://nvjournal.ru/article/Organizatsija_proektnoj_i_issledovatel'skoj_dejatel'nosti_uchaschihsja_v_shkolnom_Kvantoriume
12. Krupoderova K.R., Gordeeva E.A., Pichuzhkina D.Yu. Preparation of future teachers for the use of augmented and virtual reality technologies. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya* [Problems of modern pedagogical education], 2022, no. 75-3, pp. 235-238.
13. Kutseva E.A. Digital educational resources in school historical education. *Povolzhskiy pedagogicheskij vestnik* [Volga Pedagogical Bulletin], 2020, no. 3(28), pp. 113-121.
14. Lazutova L.A. Formation of universal competencies among future teachers of foreign languages in the conditions of a pedagogical technopark. *Samarskij nauchnyy vestnik* [Samara Scientific Bulletin], 2023, no. 2, pp. 281-285. <https://doi.org/10.55355/snv2023122314>
15. Lapchik E.S. Online course “OMGPU Technopark: methods of application” in the format of a mass open online course. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education], 2023, no. 2, p. 26. <https://doi.org/10.17513/spno.32514>
16. Larina L.N. Continuous educational model of engineering and technical education of schoolchildren in the format “school - quantorium – university – enterprise”. *Professional'noe obrazovanie v Rossii i za rubezhom* [Vocational education in Russia and abroad], 2018, no. 4 (32), pp. 37-47.
17. Ledovskaya T.V., Solynin N.E. Formation of universal pedagogical competencies by means of modern technoparks (on the example of social UPC). *Prepodavatel' XXI vek* [Public Teacher XXI century], 2022, no. 4, part 1, pp. 75-87.

18. Milinsky A.Yu. Interfaculty technopark of universal pedagogical competencies as a means of professional orientation of schoolchildren to pedagogical professions. *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta* [Scientific notes of the P.F. Lesgaft University], 2022, no. 4(206), pp. 247-251. <https://doi.org/10.34835/issn.2308-1961.2022.4.p247-251>
19. Epaneshnikov V.V. The implementation of a quasi-professional educational environment in the professional training of a school teacher. *Kazanskiy pedagogicheskiy zhurnal* [Kazan Pedagogical Journal], 2016, no. 4(117), pp. 76-79.
20. Puziychuk S.V., Rozhdestvenskaya N.V., Tikhonova A.M., Zinchenko M.V. Evolution of technoparks as a movement towards a knowledge-based economy. *Nauchnyy zhurnal Sankt-Peterburgskogo Natsional'nogo issledovatel'skogo universiteta ITMO (Universitet ITMO)* [Scientific Journal of St. Petersburg National Research University ITMO (ITMO University)], 2024, no. 2, pp. 3-12. URL: <http://openbooks.ifmo.ru/ru/article/22801/>
21. Rubtsova O.L., Gulyaeva V.B., Vakhitova L.R., Pertaya M.V. Concept, resources and management experience of technoparks that non-profitalize innovations. *Nauchnyy zhurnal Sankt-Peterburgskogo Natsional'nogo issledovatel'skogo universiteta ITMO (Universitet ITMO)* [Scientific Journal of St. Petersburg National Research University ITMO (ITMO University)], 2024, no. 2, pp. 67-77. URL: <http://openbooks.ifmo.ru/ru/article/22813/>
22. Tarkhanova I.Y. Formation of universal competencies of students by means of the university environment. *Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Pedagogika. Psikhologiya. Sotsiokinetika* [Public Bulletin of Kostroma State University. Series: Pedagogy. Psychology. Sociokinetics], 2018, vol. 24, no. 3, pp. 123-128.
23. Urakova E.A., Platonova A.A., Urakov A.A. Application of design technologies in vocational education on the basis of modern technoparks. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya* [Problems of modern pedagogical education], 2023, no. 79-4, pp. 244-246.
24. Ustinova N.N. Organization of interaction between the technopark of universal pedagogical competencies and schools on the example of the

- implementation of the network educational program “Technology”. *Sovremennye naukoemkie tekhnologii* [Modern high-tech technologies]. 2023, no. 1, pp. 166-170, <https://doi.org/10.17513/snt.39516>
25. Fominykh S.O. Features of the organization of project activities of future physics teachers in the conditions of a technopark. *Kazanskiy pedagogicheskiy zhurnal* [Kazan Pedagogical Journal], 2023, no. 1(156), pp. 76-82. <https://doi.org/10.51379/KPJ.2023.158.1.007>
26. *Formation of the natural science component of functional literacy of students on the basis of the technopark of universal pedagogical competencies: educational and methodological manual*. Biysk: Altai State Humanitarian and Pedagogical University named after V.M. Shukshin Publ., 2022, 88 p.
27. Yasvin V.A. *Educational environment: from modeling to design*. Moscow: Smysl Publ., 2001, 365 p.
28. Yasvin V.A. School environment as a subject of measurement: expertise, design, management. *Narodnoe obrazovanie* [Public Public Education]. Moscow: 2019, 448 p.
29. Anselmann, S., Faßhauer, U. and Windelband, L. Investigating Learning Factories as a Learning Environment in Vocational Education and Training. *Creative Education*, 2024, vol. 15, no. 7, pp. 1337-1358. <https://doi.org/10.4236/ce.2024.157081>
30. Bakhsh K., Hafeez M., Shahzad S., Naureen B., Farid M. F. Effectiveness of Digital Game Based Learning Strategy in Higher Educational Perspectives. *Journal of Education and E-Learning Research*, 2022, vol. 9, no. 4, pp. 258–268. <https://doi.org/10.20448/jeelr.v9i4.4247>
31. Buzzelli M., Asafa-Adjei E. Experiential learning and the university’s host community: rapid growth, contested mission and policy challenge. *Higher Education*, 2023, vol. 85, pp. 521-538. <https://doi.org/10.1007/s10734-022-00849-1>
32. Pažur Aničić K., Gusić Munđar J., Šimić D. Generic and digital competences for employability — results of a Croatian national graduate’s survey. *Creative Education*, 2023, vol. 86, pp. 407-427. <https://doi.org/10.1007/s10734-022-00940-7>
33. Seikkula-Leino, J., Venesaar, U. and Ripatti, M. Creating an Entrepreneurial University Just Like That? Developing Students’ Empowering

Entrepreneurship Competence in a University's Short-Term Innovation Challenge Course. *Creative Education*, 2024, vol. 15, pp. 1140-1165. <https://doi/10.4236/ce.2024.156070>

ДАННЫЕ ОБ АВТОРАХ

Аранова Светлана Владимировна, доктор педагогических наук, ведущий научный сотрудник научно-исследовательского института педагогических проблем образования института педагогики *Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена*
наб. реки Мойки, 48, г. Санкт-Петербург, 191186, Российская Федерация
svet-aranova@yandex.ru

Боровик Людмила Константиновна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики непрерывного педагогического образования института педагогики *Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена*
наб. реки Мойки, 48, г. Санкт-Петербург, 191186, Российская Федерация
l3417103@gmail.com

Иглина Елена Александровна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры графики и скульптуры института художественного образования *Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена*
наб. реки Мойки, 48, г. Санкт-Петербург, 191186, Российская Федерация
elena_iglina@mail.ru

Примчук Надежда Викторовна, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры теории и методики непрерывного

педагогического образования, ведущий научный сотрудник научно-исследовательского института педагогических проблем образования института педагогики

Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена

наб. реки Мойки, 48, г. Санкт-Петербург, 191186, Российская Федерация

nprimchuk@yandex.ru

DATA ABOUT THE AUTHORS

Svetlana V. Aranova, Doctor of Pedagogical Sciences, Leading researcher at the Research Institute of Pedagogical Problems of Education of the Institute of Pedagogy

Herzen State Pedagogical University of Russia

48, Moika Embankment, St. Petersburg, 191186, Russian Federation

svet-aranova@yandex.ru

SPIN-code: 1285-5710

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0801-9115>

Researcher ID: B-6505-2017

Scopus Author ID: 57203542635

Lyudmila K. Borovik, Associate Professor, Department of Theory and Methodology of Continuing Pedagogical Education, Ph.D. in Pedagogy

Herzen State Pedagogical University of Russia

48, Moika Embankment, St. Petersburg, 191186, Russian Federation

3417103@gmail.com

SPIN-code: 5747-6700

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-3398-6278>

Researcher ID: JNR-7242-2023

Scopus Author ID: 57203542635

Elena A. Iglina, Associate Professor, Department of Graphics and Sculpture, Ph.D. in Pedagogy

*Herzen State Pedagogical University of Russia
48, Moika Embankment, St. Petersburg, 191186, Russian Federation*

elena_iglina@mail.ru

SPIN-code: 1878-4215

Nadezhda V. Primchuk, Associate Professor, Department of Theory and Methodology of Continuing Pedagogical Education, Ph.D. in Pedagogy, Leading researcher at the Research Institute of Pedagogical Problems of Education of the Institute of Pedagogy

Herzen State Pedagogical University of Russia

48, Moika Embankment, St. Petersburg, 191186, Russian Federation

nprimchuk@yandex.ru

SPIN-code: 4684-8802

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1817-1978>

Researcher ID: AAH-2092-2019

Scopus Author ID: 57208553575

Поступила 20.07.2024

После рецензирования 15.08.2024

Принята 29.08.2024

Received 20.07.2024

Revised 15.08.2024

Accepted 29.08.2024