

УДК 37.048.4

DOI 10.5930/1994-4683-2026-9-157-164

Ценностно-деятельностная модель профессионального самоопределения в инженерных классах: теоретическое обоснование

Шапошникова Татьяна Леонидовна, доктор педагогических наук, профессор

Муха Виктория Николаевна, кандидат социологических наук, доцент

Гордиенко Ольга Антоновна, кандидат педагогических наук, доцент

Вязанкова Виктория Валериевна, кандидат педагогических наук, доцент

Кубанский государственный технологический университет, Краснодар

Аннотация

Цель исследования – теоретически обосновать ценностно-деятельностную модель профессионального самоопределения обучающихся инженерных классов и определить ориентиры её последующей диагностики.

Методы и организация исследования. Применены анализ отечественной и зарубежной литературы, структурно-функциональный анализ, педагогическое моделирование, сравнительный анализ результатов опросов первокурсников инженерного вуза о ценностных приоритетах, проведённых в 2014 и 2021; вторичный анализ показателей регионального онлайн-опроса десятиклассников Краснодарского края 2025 года.

Результаты исследования и выводы. Уточнено понятие ценностно-профессиональной готовности к инженерному выбору; выделены её ценностный, мотивационный, когнитивный, деятельностный и рефлексивно-идентификационный компоненты. Разработана пятиэтапная модель, объединяющая диагностику, профессиональную пробу, взаимодействие с вузом, производственный контекст и рефлексивное проектирование образовательного маршрута. Обосновано, что интеграция школы, технопарка, инженерного вуза и предприятия приобретает педагогический эффект при согласовании содержания деятельности, преемственной наставнической обратной связи и фиксации динамики обоснованности профессионального выбора.

Ключевые слова: инженерные классы, профессиональное самоопределение, ценностно-профессиональная готовность, педагогическая интеграция, профессиональная проба, наставничество, инженерное образование

Финансирование. Исследование проводится при финансовой поддержке Кубанского научного фонда (№ ППН-24.1/18) в рамках темы: «Система педагогической интеграции технических вузов, инженерных классов, школьных технопарков и предприятий-партнёров в целях реализации проекта Минобрнауки Краснодарского края “Инженерные классы-2.0”».

Для цитирования: Ценностно-деятельностная модель профессионального самоопределения в инженерных классах: теоретическое обоснование / Шапошникова Т. Л., Муха В. Н., Гордиенко О. А., Вязанкова В. В. DOI 10.5930/1994-4683-2026-9-157-164 // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2026. № 9 (259). С. 157–164.

Value-activity model of professional self-determination in engineering classes: theoretical substantiation

Shaposhnikova Tatiana Leonidovna, doctor of pedagogical sciences, professor

Mukha Viktoria Nikolaevna, candidate of sociological sciences, associate professor

Gordienko Olga Antonovna, candidate of pedagogical sciences, associate professor

Vyazankova Viktoria Valerievna, candidate of pedagogical sciences, associate professor

Kuban State Technological University, Krasnodar

Abstract

The purpose of the study is to provide a theoretical substantiation of the value-activity model of professional self-determination of students in engineering classes and to determine the guidelines for its subsequent diagnostics.

Research methods and organization. Analysis of domestic and foreign literature, structural-functional analysis, pedagogical modeling, and comparative analysis of the results of surveys of first-year engineering university students on value priorities conducted in 2014 and 2021 were used, as well as secondary analysis of the indicators of a regional online survey of 10th-grade students of the Krasnodar Krai in 2025.

Research results and conclusions. The concept of value-professional readiness for engineering choice was clarified; its value, motivational, cognitive, activity, and reflexive-identification

components were identified. A five-stage model was developed, combining diagnostics, professional testing, interaction with the university, industrial context, and reflexive design of the educational trajectory. It was substantiated that the integration of school, technopark, engineering university, and enterprise acquires a pedagogical effect when the content of activities is coordinated, mentoring feedback is consistent, and the dynamics of the validity of professional choice are recorded.

Keywords: engineering classes, professional self-determination, value-professional readiness, pedagogical integration, professional testing, mentoring, engineering education

Funding. The study is being conducted with the financial support of the Kuban Science Foundation (grant No. PPN-24.1/18) within the framework of the project "System of pedagogical integration of technical universities, engineering classes, school technoparks, and partner enterprises for the implementation of the Krasnodar Krai Ministry of Education and Science project 'Engineering Classes-2.0'."

For citation: Shaposhnikova T. L., Mukha V. N., Gordienko O. A., Vyazankova V. V. (2026), "Value-activity model of professional self-determination in engineering classes: theoretical substantiation", *Scientific notes of P.F. Lesgaft university*, No 9 (259), pp. 157–164, DOI 10.5930/1994-4683-2026-9-157-164.

Введение. Подготовка инженерных кадров начинается до поступления в технический вуз. К этому времени школьник уже выбрал профиль, предметы углублённой подготовки и возможные экзамены, то есть во многом очертил будущую образовательную траекторию. Поэтому инженерный класс следует рассматривать не только как форму профильного обучения, но и как среду профессионального самоопределения. Международные документы связывают инженерное образование с целями устойчивого развития [1], российские исследования – с профессиональной навигацией, проектной работой и взаимодействием школы, вуза и предприятия [2]. Сам инженерный профиль, однако, не гарантирует осознанного выбора: интерес к предмету или ожидание высокого дохода могут не сопровождаться пониманием сохранения труда и требований подготовки.

Профессиональное самоопределение нельзя свести к диагностике склонностей и информированию о профессиях. Его результативность связана с готовностью педагогов сопровождать выбор, с рефлексивными формами работы, контактом школьников с университетской средой и согласованностью действий школы и вуза [3, 4]. Социально-когнитивная теория карьеры объясняет профессиональные намерения через самоэффективность, ожидания результата, цели и поддержку среды [5], а теория ожидаемой ценности – через воспринимаемую значимость и посильность деятельности [6].

Исследования STEM-идентичности показывают значение переживания компетентности, признания со стороны значимых других и устойчивого интереса [7]. Метаанализ подтверждает связь STEM-идентичности с карьерными намерениями и её зависимость от образовательного контекста [8]. Следовательно, профессиональная идентификация формируется в опыте участия, обратной связи и в осмыслении собственной позиции.

Для инженерных классов принципиальна интеграция нескольких сред: школа обеспечивает предметную подготовку, технопарк – профессиональные пробы, инженерный вуз – доступ к лабораториям и научным задачам, предприятие – производственный контекст. Однако эта организационная конструкция становится педагогической системой только при единой логике перехода от первичных представлений к действию и от действия – к рефлексивно обоснованному выбору.

Проблема исследования состоит в противоречии между расширением организационных возможностей инженерных классов и недостаточной разработанностью педагогического механизма преобразования ценностных ориентаций, интересов и образовательного опыта школьника в устойчивую готовность к инженерному выбору.

Цель исследования – теоретически обосновать и разработать ценностно-деятельностную модель профессионального самоопределения обучающихся инженерных классов в системе взаимодействия школы, школьного технопарка, инженерного вуза и предприятия-партнёра.

Методика и организация исследования. Исследование имеет теоретико-методологический и проектный характер: его результатом является модель, а не оценка эффективности завершённой технологии. Методологическую основу составили аксиологический, деятельностный, личностно ориентированный, компетентностный и системный подходы.

Применялись анализ отечественной и зарубежной литературы; структурно-функциональный анализ взаимодействия школы, технопарка, вуза и предприятия; педагогическое моделирование; сравнительный анализ результатов опросов первокурсников инженерного вуза о ценностных приоритетах, проведённых в 2014 ($n = 79$) и 2021 ($n = 73$) годах; вторичный анализ показателей регионального онлайн-опроса десятиклассников Краснодарского края 2025 года ($n = 12\,835$ человек).

Материалы 2014 и 2021 годов, ранее представленные в самостоятельной публикации [9], использовались для постановки проблемы. Из регионального опроса 2025 года привлечены ответы на два вопроса – об открытости профессиональной консультации и интересе к посещению университета.

Дополнительным материалом послужили результаты годичного наблюдения за двумя группами десятиклассников: экспериментальной группой, обучавшейся в Региональном школьном технопарке «Квант Кубань-КубГТУ» при Кубанском государственном технологическом университете ($n = 12$), и контрольной группой, не участвовавшей в аналогичной программе дополнительного образования ($n = 12$).

Логика моделирования включала определение компонентов готовности, функций участников, последовательности этапов и критериев результата. Единицей моделирования выступил завершённый цикл: диагностика – проба – профессиональный контекст – наставническая обратная связь – рефлексия – проектирование следующего шага.

Результаты исследования. Профессиональное самоопределение в инженерном классе понимается как построение обучающимся аргументированного отношения к инженерной деятельности и собственной возможной позиции в ней. Оно включает оценку содержания труда, соотнесение требований профессии со своими ресурсами, принятие необходимых образовательных усилий и готовность корректировать первоначальный замысел. Результатом сопровождения может быть подтверждение выбора, его уточнение, аргументированный отказ или выявление дефицитов подготовки.

В предшествующем исследовании устойчиво проявлялась ориентация на любимое дело; в материалах более позднего периода заметнее обозначались ожидания дохода и известности [9]. Эти данные указывают на необходимость связывать личный интерес с реальным содержанием труда, общественным результатом и внешним вознаграждением. Без такой проработки привлекательный образ профессии может оказаться неустойчивым перед длительностью и сложностью инженерной подготовки.

Пилотные материалы годичного наблюдения дают сходный по смыслу результат. В экспериментальной группе частота выбора самоописания «творческий человек» изменилась с 2 до 5, «человек науки» – с 2 до 3; в контрольной группе соответствующие значения изменились с 2 до 3 и с 2 до 0. Одновременно позиция «богатый и успешный» в экспериментальной группе изменилась с 4 до 0, а в кон-

трольной – с 4 до 6. Эти частоты нельзя трактовать как статистически подтвержденный эффект. Они показывают лишь, что участие в технопарке может сопровождаться перестройкой языка самоописания, а значит, в диагностике следует фиксировать не только интерес к занятиям, но и изменение профессиональной идентификации и структуры ожиданий.

На основании проведенного анализа введено понятие ценностно-профессиональной готовности к инженерному выбору. Под ней понимается интегративная характеристика обучающегося, выражающая осознанное принятие значимости инженерной деятельности, устойчивый интерес к решению технических и производственных задач, представление о требованиях инженерного образования, опыт выполнения инженерно ориентированных действий и способность рефлексивно соотносить этот опыт с собственными возможностями и жизненными планами (табл. 1).

Таблица 1 – Структура ценностно-профессиональной готовности к инженерному выбору

Компонент	Содержание	Диагностические признаки
Ценностный	Значимость инженерного труда, созидание, ответственность	Объясняет личную и общественную значимость решения; учитывает последствия
Мотивационный	Интерес к техническим задачам и готовность преодолевать трудности	Сохраняет включенность; различает содержание труда и внешнее вознаграждение
Когнитивный	Знание профессий, маршрутов и требований подготовки	Описывает функции инженера, необходимые дисциплины и варианты обучения
Деятельностный	Опыт проектирования, эксперимента и командной работы	Выполняет пробу, применяет знания, выявляет ограничения и корректирует решение
Рефлексивно-идентификационный	Соотнесение опыта со способностями, ценностями и планами	Аргументирует выбор или отказ; определяет дефициты и следующий шаг

Предлагаемая структура ценностно-профессиональной готовности задает педагогическую рамку комплексной диагностики, а не готовую психологическую шкалу. Каждый компонент предполагает использование соответствующих методов. Ценностный и мотивационный компоненты могут изучаться посредством ранжирования предпочтений, закрытых и открытых вопросов; когнитивный – с помощью вопросов о содержании инженерного труда, образовательных маршрутах и требованиях подготовки; деятельностный – на основании наблюдения и экспертной оценки выполнения профессиональной пробы или проекта; рефлексивно-идентификационный – посредством собеседования, самоотчета и анализа обоснованности профессионального решения.

В качестве инструмента первичной диагностики ценностного, мотивационного и частично когнитивного компонентов может использоваться авторский опросник «Социальное самовосприятие». Его назначение состоит в выявлении представлений обучающихся о себе и своей семье, жизненных приоритетов, отношения к учебной и научной деятельности, техническому творчеству, будущей специальности, преподавателям и возможной инженерной траектории. Опросник позволяет определить исходную конфигурацию мотивов и ценностных оснований выбора, а также сформулировать профессиональную гипотезу, которая затем проверяется в практической деятельности. Вместе с тем результаты анкетирования не могут рассматриваться как достаточное основание для вывода о готовности школьника к инженерному выбору. Декларируемые ценности и намерения необходимо сопоставлять с поведением в профессиональной пробе, устойчивостью участия, способностью преодолевать затруднения и содержанием последующей рефлексии. Поэтому

опросник включается в первый, ценностно-диагностический этап модели и используется для определения исходной позиции обучающегося и проектирования последующих форм сопровождения.

Ценностно-деятельностная модель включает пять этапов, обеспечивающих переход от первичных представлений к опыту, затем – к пониманию профессионального контекста и аргументированному образовательному решению. Каждый этап имеет ведущего субъекта, но реализуется при взаимодействии всех участников (табл. 2).

Таблица 2 – Этапы ценностно-деятельностной модели профессионального самоопределения

Этап	Ведущий субъект	Содержание	Результат
Ценностно-диагностический	Школа	Диагностика интересов и оснований выбора; анализ требований	Проверяемая профессиональная гипотеза
Пробно-проектный	Технопарк	Инженерная задача, лабораторная работа, командный проект	Опыт действия и первичная самооценка
Научно-образовательный	Инженерный вуз	Лабораторное занятие, контакт с преподавателями и студентами	Понимание содержания инженерного образования
Производственно-контекстный	Предприятие	Производственный кейс, встреча с инженером, анализ ограничений	Понимание ответственности и условий труда
Рефлексивно-проектировочный	Совместная команда	Обратная связь, самооценка, корректировка маршрута	Аргументированное решение и следующий шаг

На ценностно-диагностическом этапе школа помогает различить интерес к предмету, типу задач и образу профессии, а также определить требования к подготовке. Результатом становится проверяемая профессиональная гипотеза и перечень вопросов для дальнейшей пробы.

Пробно-проектный этап реализуется преимущественно в технопарке. Профессиональная проба должна содержать реальную проблему, выбор способа её решения, проверку результата, фиксацию ошибки и критерии качества. Её результат – опыт, позволяющий школьнику оценить собственное отношение к содержанию и трудностям инженерной деятельности [8].

На научно-образовательном этапе вуз выступает не рекламной площадкой, а средой деятельностного знакомства с высшим образованием. Школьно-университетские партнёрства усиливают интерес и субъектность, когда обеспечивают участие в аутентичной деятельности и контакт с профессионалами [10].

Производственно-контекстный этап раскрывает инженерную задачу в системе ограничений безопасности, стоимости, сроков, ресурсов и последствий её решения. Исследования школьно-производственных STEM-программ показывают значение реальных задач и доступных профессиональных ролевых моделей [11]. Поэтому предприятие должно предлагать адаптированный содержательный кейс, а не ограничиваться рекламой профессии.

Рефлексивно-проектировочный этап преобразует впечатление в образовательное решение. Ученик сопоставляет ожидания с опытом, оценивает сильные стороны и дефициты и определяет следующий шаг. Наставник оценивает не только продукт, но и способ участия школьника, поскольку профессиональная идентичность формируется через переживание компетентности, интерес и признание [7, 8].

Связь этапов обеспечивает наставничество: школьный педагог формулирует запрос, наставник технопарка организует пробу, преподаватель вуза раскрывает научные основания, специалист предприятия показывает профессиональные нормы, совместная команда сопровождает итоговую рефлекссию. Преемственность может фиксироваться в единой карте профессионального самоопределения.

Два контекстных показателя регионального опроса подтверждают востребованность сопровождаемого формата. Профессиональную консультацию готовы принять 61,8% опрошенных, а 62,3% проявили интерес к занятиям в университете или к экскурсии в его лаборатории. Эти данные обосновывают включение наставнического и вузовского компонентов.

Оценивание модели должно основываться не на числе заявивших о желании стать инженерами, а на динамике обоснованности выбора, деятельностной включённости и рефлексивной зрелости: способности связать намерение с содержанием труда, использовать обратную связь, назвать дефициты и спроектировать следующий шаг.

Для реализации модели необходимы содержательная согласованность мероприятий, подготовка наставников, доступность различных инженерных проб и право ученика корректировать исходное намерение. Профессиональные дефициты педагогов инженерных классов подтверждают необходимость специального методического сопровождения [3].

Практический цикл может быть организован в течение учебного года: стартовая диагностика, профессиональные пробы в технопарке, занятие в вузе, производственный кейс и итоговое собеседование. Краткие рефлексивные листы связывают мероприятия и позволяют корректировать индивидуальный маршрут.

Модель дополняет существующие представления о взаимодействии школы и вуза [4]. Единицей интеграции в модели является не отдельное мероприятие или соглашение, а индивидуальный цикл профессионального самоопределения. Его результативность обеспечивается последовательностью профессиональных проб, наставнической обратной связью и рефлексией полученного опыта. Такая логика согласуется с положениями о самоэффективности и поддержке среды [5], ценности деятельности [6], формировании STEM-идентичности [7, 8] и роли аутентичного профессионального опыта [10, 11].

Полученные результаты создают основу для перехода от теоретического моделирования к экспериментальной апробации разработанной системы. Предложенная структура компонентов, этапов и критериев позволяет выстроить программу дальнейшего исследования, предусматривающую стартовую и итоговую диагностику, наблюдение за профессиональными пробами, анализ рефлексивных материалов, экспертную оценку проектов и отсроченный контроль образовательных решений. Это позволит уточнить условия реализации модели и определить её влияние на обоснованность и устойчивость инженерного профессионального выбора.

Выводы. Профессиональное самоопределение обучающегося инженерного класса следует рассматривать как построение аргументированного отношения к инженерной деятельности. Его сопровождение должно согласовывать ценности, интерес, представления о труде, практический опыт и рефлекссию.

Ценностно-профессиональная готовность к инженерному выбору включает ценностный, мотивационный, когнитивный, деятельностный и рефлексивно-идентификационный компоненты. Предложенная структура может служить основой комплексной диагностики, но требует эмпирической валидации.

Теоретическая модель включает ценностно-диагностический, пробно-проектный, научно-образовательный, производственно-контекстный и рефлексивно-проектировочный этапы. Функции распределены между школой, технопарком, инженерным вузом и предприятием; связь этапов обеспечивается наставничеством.

Организационная интеграция становится педагогической системой при аутентичности профессиональной пробы, согласованной наставнической обратной связи и рефлексии после значимого опыта.

Результативность модели в последующей апробации следует оценивать по динамике обоснованности выбора, деятельностной включенности и способности обучающегося проектировать дальнейший образовательный маршрут. Предложенная теоретическая конструкция может использоваться при разработке программ инженерных классов, но вывод о ее эффективности допустим только после экспериментальной проверки.

Список источников

- 1 Engineering for Sustainable Development: Delivering on the Sustainable Development Goals. Paris, Beijing : UNESCO Publishing, International Centre for Engineering Education, Central Compilation and Translation Press, 2021. 185 p. ISBN 978-92-3-100437-7.
- 2 Васильева О. Н., Коновалова Н. В. Инженерные классы как инструмент профессиональной навигации. DOI 10.31992/0869-3617-2018-27-12-136-143 // Высшее образование в России. 2018. Т. 27, № 12. С. 136–143. EDN: YQORMT.
- 3 Багачук А. В. Профессиональные дефициты педагогов в профориентации школьников профильных инженерных классов. DOI 10.17513/snt.40122 // Современные наукоемкие технологии. 2024. № 8. С. 118–124. EDN: SJYIRA.
- 4 Организация профориентации в профильных инженерных классах при взаимодействии школы и вуза. DOI 10.47813/2782-5280-2025-4-2-1001-1009 / Багачук А. В., Беспалова Ю. В., Денисов Д. В., Рябцева Я. Е. // Информатика. Экономика. Управление. 2025. Т. 4, № 2. С. 1001–1009. EDN: QJZIFM.
- 5 Lent R. W., Brown S. D., Hackett G. Toward a Unifying Social Cognitive Theory of Career and Academic Interest, Choice, and Performance. DOI 10.1006/jvbe.1994.1027 // Journal of Vocational Behavior. 1994. Vol. 45, no. 1. P. 79–122.
- 6 Wang M.-T., Degol J. Motivational Pathways to STEM Career Choices: Using Expectancy-Value Perspective to Understand Individual and Gender Differences in STEM Fields. DOI 10.1016/j.dr.2013.08.001 // Developmental Review. 2013. Vol. 33, no. 4. P. 304–340.
- 7 Carlone H. B., Johnson A. Understanding the Science Experiences of Successful Women of Color: Science Identity as an Analytic Lens. DOI 10.1002/tea.20237 // Journal of Research in Science Teaching. 2007. Vol. 44, no. 8. P. 1187–1218.
- 8 STEM Identity and STEM Career Intention: A Meta-Analysis / Jiang Z., Tang X., Tan L., Su R., Wei B. DOI 10.1186/s40594-025-

References

- 1 UNESCO, International Centre for Engineering Education (2021), “Engineering for Sustainable Development: Delivering on the Sustainable Development Goals”, UNESCO Publishing, International Centre for Engineering Education and Central Compilation and Translation Press, Paris and Beijing, 185 p., ISBN 978-92-3-100437-7.
- 2 Vasilieva O. N., Konovalova N. V. (2018), “Engineering Classes as a Tool of Professional Navigation”, *Higher Education in Russia*, vol. 27, no. 12, pp. 136–143, DOI 10.31992/0869-3617-2018-27-12-136-143.
- 3 Bagachuk A. V. (2024), “Professional Deficiencies of Teachers in Career Guidance of Schoolchildren in Specialised Engineering Classes”, *Modern High Technologies*, no. 8, pp. 118–124, DOI 10.17513/snt.40122.
- 4 Bagachuk A. V., Bespalova Y. V., Denisov D. V., Ryabtseva Y. E. (2025), “Career Guidance in Specialized Engineering Classes in Cooperation between Schools and Universities”, *Informatics. Economics. Management*, vol. 4, no. 2, pp. 1001–1009, DOI 10.47813/2782-5280-2025-4-2-1001-1009.
- 5 Lent R. W., Brown S. D., Hackett G. (1994), “Toward a Unifying Social Cognitive Theory of Career and Academic Interest, Choice, and Performance”, *Journal of Vocational Behavior*, vol. 45, no. 1, pp. 79–122, DOI 10.1006/jvbe.1994.1027.
- 6 Wang M.-T., Degol J. (2013), “Motivational Pathways to STEM Career Choices: Using Expectancy-Value Perspective to Understand Individual and Gender Differences in STEM Fields”, *Developmental Review*, vol. 33, no. 4, pp. 304–340, DOI 10.1016/j.dr.2013.08.001.
- 7 Carlone H. B., Johnson A. (2007), “Understanding the Science Experiences of Successful Women of Color: Science Identity as an Analytic Lens”, *Journal of Research in Science Teaching*, vol. 44, no. 8, pp. 1187–1218, DOI 10.1002/tea.20237.
- 8 Jiang Z., Tang X., Tan L., Su R., Wei B. (2025), “STEM Identity and STEM Career Intention: A Meta-Analysis”, *International*

- 00578-8 // International Journal of STEM Education. 2025. Vol. 12. Article 57. EDN: EUPYHG. *Journal of STEM Education*, vol. 12, article 57, DOI 10.1186/s40594-025-00578-8.
- 9 Тучина О. Р., Трунова Е. А., Гордиенко О. А., Геращенко А. М. Сравнительный анализ ценностных приоритетов абитуриентов 2021 г. и 2014 г. и аксиологические учебно-воспитательные задачи вузовской подготовки. DOI 10.26140/anip-2021-1004-0053 // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2021. Т. 10, № 4 (37). С. 230–235. EDN: NNIWIB. 9 Tuchina O. R., Trunova E. A., Gordienko O. A., Gerashchenko A. M. (2021), "Comparative Analysis of the Value Priorities of Applicants in 2021 and 2014 and Axiological Teaching and Educational Tasks of University Training", *Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*, vol. 10, no. 4 (37), pp. 230–235, DOI 10.26140/anip-2021-1004-0053.
- 10 Secondary School-University Partnerships Foster STEM Interest and Self-Agency in Rural Students / Rivera S., Kavanagh K., DeWaters J. [et al.]. DOI 10.3389/educ.2025.1578370 // Frontiers in Education. 2025. Vol. 10. Article 1578370. EDN: HACJH. 10 Rivera S., Kavanagh K., DeWaters J. [et al.] (2025), "Secondary School-University Partnerships Foster STEM Interest and Self-Agency in Rural Students", *Frontiers in Education*, vol. 10, article 1578370, DOI 10.3389/educ.2025.1578370.
- 11 Impact of School-Enterprise Cooperative Informal STEM Learning on the STEM Career Intention of Female High School Students / Zhou Y., Jiang Z., Chiang F.-K., Leng C. DOI 10.1007/s11165-024-10205-1 // Research in Science Education. 2025. Vol. 55, no. 1. P. 231–250. EDN: LTVZXG. 11 Zhou Y., Jiang Z., Chiang F.-K., Leng C. (2025), "Impact of School-Enterprise Cooperative Informal STEM Learning on the STEM Career Intention of Female High School Students", *Research in Science Education*, vol. 55, no. 1, pp. 231–250, DOI 10.1007/s11165-024-10205-1.

Информация об авторах:

Шапошникова Т. Л., зав. кафедрой физики факультета фундаментальных наук, директор Регионального школьного технопарка «Квант Кубань-КубГУ», ORCID: 0000-0003-3221-4954, SPIN-код: 6234-0896.

Муха В. Н., доцент, Региональный школьный технопарк «Квант Кубань-КубГУ», ORCID: 0000-0003-4975-0438, SPIN-код: 2682-7982.

Гордиенко О. А., доцент кафедры русского языка факультета фундаментальных наук, ORCID: 0000-0002-2170-1346, SPIN-код: 6176-6713.

Вязанкова В. В., доцент кафедры технологического оборудования и систем жизнеобеспечения факультета инженерии машиностроения и транспорта, ORCID: 0000-0002-3806-8292, SPIN-код: 4178-4090.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 21.07.2026.

Принята к публикации 06.08.2026.