



Модель взаимодействия образовательных организаций и промышленных предприятий в процессе разработки и реализации региональных вариативных модулей учебного предмета «Труд (технология)»

О. Н. Логвинова¹, М. И. Сушков², Е. С. Лосева² ✉

¹ Институт содержания и методов обучения, Москва, Российская Федерация

² ООО «Школа робототехники СПб»,

Санкт-Петербург, Российская Федерация

✉ technology@arman-holding.com

Аннотация

Введение. Проблема дефицита инженерных кадров остается актуальной многие годы. Несмотря на увеличение бюджетных мест на инженерные направления, количество абитуриентов сокращается. В последние годы усилилось внимание к профориентации на этапе общего образования. Особую роль здесь играет предмет «Труд (технология)», где профориентационная составляющая наиболее широкая и практико-ориентированная. Важной задачей является организация эффективного взаимодействия предприятий с образовательными организациями в формировании содержания этого предмета.

Цель статьи – представить функциональную модель комплексного взаимодействия образовательных организаций и предприятий реального сектора экономики с учетом перспективных кадровых потребностей.

Методы. Методология исследования состояла в экспликации фактологических основ взаимодействия предприятий и образовательных организаций с помощью обобщения актуальных трендов, анализа опыта по взаимодействию.

Результаты. Определены условия, необходимые для вовлечения в решение проблемы подготовки высококвалифицированных кадров всех заинтересованных субъектов: региональных органов исполнительной власти, ведущих отраслевых предприятий региона, образовательных организаций общего и дополнительного образования.

Научная новизна. Предложена функциональная модель взаимодействия промышленных предприятий, общеобразовательных организаций и региональных органов государственной власти.

Практическая значимость. Реализация предложенной модели взаимодействия позволит создать условия для развития технологического образования в общеобразовательных организациях, предоставляя каждому учащемуся возможность формирования начальных трудовых умений в актуальной для региона профессиональной сфере.

Ключевые слова: взаимодействие образовательных организаций и предприятий, учебный модуль, учебный предмет «Труд (технология)», профориентация школьников, профессиональная ориентация, дефицит кадров

Для цитирования: Логвинова О. Н., Сушков М. И., Лосева Е. С. Модель взаимодействия образовательных организаций и промышленных предприятий в процессе разработки и реализации региональных вариативных модулей учебного предмета «Труд (технология)» // Профессиональное образование и рынок труда. 2025. Т. 13. № 1. С. 38–48. <https://doi.org/10.52944/PORT.2025.60.1.003>

Статья поступила в редакцию 20 сентября 2024 г.; поступила после рецензирования 20 февраля 2025 г.; принята к публикации 25 февраля 2025 г.

Original article

A model of interaction between educational organisations and industrial enterprises in the process of developing and implementing regional variable modules of the school subject “Technology”

O. N. Logvinova¹, M. I. Sushkov², E. S. Loseva² ✉

¹Institute of content and methods of education,
Moscow, Russian Federation

²St. Petersburg School of Robotics Ltd.,
Saint-Petersburg, Russian Federation
✉ technology@arman-holding.com

Abstract

Introduction. The shortage of engineering personnel has remained a pressing issue for many years. Despite an increase in state-funded university places for engineering programmes, the number of applicants continues to decline. In recent years, there has been growing attention to career guidance at the general education level. A special role is played by the subject 'Industrial Arts', which has the most extensive and practice-oriented career guidance component. An important task is to organise effective interaction between enterprises and educational organisations in the formation of the content of this subject.

The aim of the article is to present a functional model of integrated collaboration between educational organisations and enterprises in the real sector of the economy, taking into account prospective personnel needs.

Methods. The research methodology involved analysing the factual basis of collaboration between enterprises and educational institutions by summarizing current trends and examining existing models of cooperation.

Results. The study identifies key conditions necessary for engaging all relevant stakeholders in addressing the challenge of training highly qualified specialists. These stakeholders include regional executive authorities, leading industrial enterprises, and both general and additional education institutions.

Scientific novelty. A functional model of interaction between industrial enterprises, educational organisations and regional government authorities is proposed.

Practical significance. The implementation of the proposed model of interaction will create the conditions necessary for advancing technical education in general education institutions, ensuring that each student has the opportunity to develop foundational work-related skills in a regionally relevant professional field.

Keywords: interaction between educational organisations and enterprises, school subject «Technology», vocational guidance, curriculum module, career guidance, staff shortage

For citation: Logvinova, O. N., Sushkov, M. I., & Loseva, E. S. (2025). A model of interaction between educational organisations and industrial enterprises in the process of developing and implementing regional variable modules of the school subject “Technology”. *Vocational Education and Labour Market*, 13 (1), 38–48. (In Russ.) <https://doi.org/10.52944/PORT.2025.60.1.003>

Received September 20, 2024; revised February 20, 2025; accepted February 25, 2025.

Введение

Рост дефицита инженерных кадров волнует и работодателей, и исследователей уже не первый год, среди причин выделяются «снижение выпуска по инженерно-техническим специальностям, низкая престижность профессии, проблемы обеспечения согласования спроса на специалистов и подготовки кадров» (Варшавский, Кочеткова, 2015). За последние 10 лет они не изменились, в данных за 2023 год отмечены те же тенденции: сокращение количества выпускников по инженерным направлениям¹, сокращение абитуриентов на этих направлениях, несмотря на увеличение количества бюджетных мест на них. Выделяются эти проблемы как в отдельных отраслях, например, в ракетно-космической отрасли (Власенко и др., 2021), так и в целом в промышленности (Александрова, 2024).

Исследователи отмечают «разбалансированность системы образования с точки зрения перспективных потребностей экономики»² и неготовность как высшего, так и среднего профессионального образования к эффективному ответу на имеющиеся и перспективные кадровые запросы работодателей. Однако в анализе перспектив развития подготовки кадров фигурируют преимущественно высшее и реже среднее профессиональное образование. Общее образование редко является предметом анализа в контексте кадровой политики, и зачастую исследования касаются уровня среднего общего образования, на котором в школах реализуется профильное обучение (Ломакина, Васильченко, 2024) и / или предпрофессиональное образование (Весманов, Источников, 2020), а также сферы культуры и искусств (Васильев, 2012). С одной стороны, на ступенях общего образования не реализуется профессиональная подготовка, только профильное и предпрофессиональное образование. С другой стороны, следует отметить, что предикторы профессионального выбора закладываются на этапах общего образования и выбор направления подготовки, формирования образовательной и перспективной профессиональной траектории также.

На этапе общего образования в последние годы стало уделяться большое внимание профессиональной ориентации и сопровождению

¹ Озерова О. К., Шугаль Н. Б. Подготовка инженерных кадров // Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. Экспресс-информация. 14 февраля 2024 г. <https://issek.hse.ru/news/896326010.html>

² Сальников В., Галимов Д., Михеева О., Сабельникова Е. Обеспеченность экономики кадрами: о важнейших структурных дисбалансах // Центр макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования. http://www.forecast.ru/ARCHIVE/Mon_13/2024/TT12_2024s.pdf

профессионального самоопределения учащихся, подтверждением этому являются федеральный проект «Билет в будущее»¹, введение профориентационного минимума², курса «Россия – мои горизонты», обновление содержания учебных предметов в части включения профориентационных блоков в контекст дисциплины. Самым ярким примером выступает учебный предмет «Труд (технология)», в котором профориентационная составляющая наиболее широкая (количество рассматриваемых профессиональных направлений в контексте предметного содержания) и практико-ориентированная (в контексте практических занятий). Поэтому взаимодействие предприятий реального сектора экономики и образовательных организаций в части формирования содержания этого предмета наиболее целесообразно.

Рассматривая прицельно инженерные специальности, следует отметить в их рамках наличие довольно широкого спектра профессий, а также довольно высокие требования к абитуриенту. Актуальными для поступления на инженерные специальности являются физика, математика и смежные с ними учебные предметы, которые, согласно СанПиН, считаются более сложными, чем, например, обществознание³. Об этом можно судить по количеству выпускников, выбирающих эти предметы для сдачи, а также по более низким средним баллам ЕГЭ по этим предметам⁴. Учитывая актуальный запрос, вызванный в том числе внешнеполитическими факторами, увеличивается количество бюджетных мест на инженерно-технических специальностях⁵, что также приводит к снижению общего среднего балла ЕГЭ абитуриентов.

В связи с этим повышается значимость ранней профориентации у школьников. Поскольку при раннем выборе будущего направления профессиональной подготовки учащиеся имеют большее количество времени как для качественной предметной подготовки, так и для смены возможного направления. Например, при первичном выборе школьник формирует свою образовательную траекторию в рамках определенных предметов, проходит в разном формате профессиональные пробы или погружается в предмет на занятиях дополнительного образования и либо укрепляется в своем выборе, либо получает достаточные основания, чтобы его изменить. Если промышленное предприятие, реализуя свои профориентационные мероприятия, дает возможность учащемуся более внимательно присмотреться к востребованным на нем специальностям, то школьник получит возможность

¹ Билет в будущее. Профориентационный проект, направленный на раскрытие талантов и осознанный выбор карьеры. <https://bvbinfo.ru>

² Приказ Минпросвещения России от 31 августа 2023 г. № 650 «Об утверждении Порядка осуществления мероприятий по профессиональной ориентации обучающихся по образовательным программам основного общего и среднего общего образования». <https://docs.edu.gov.ru/document/53d3c69503ab48125815993c075256b0/>

³ Шкала трудности учебных предметов в соответствии с СанПиН: физика – 12 баллов; математика (геометрия), химия – 11 баллов; математика (алгебра) – 10 баллов; история, обществознание (включая экономику и право) – 5 баллов. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 (ред. от 30.12.2022) «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». <https://rpn.gov.ru/upload/iblock/6d7/iyevdt92o0wvjid3tiohwym06n843p/Postanovlenie-Glavnogo-gosudarstvennogo-sanitarnogo-vracha-RF-ot-28.01.2021-N-2.docx>

⁴ Озерова О. К., Шугаль Н. Б. Там же.

⁵ Там же

уточнения своего образовательного пути с учетом интересов предприятия.

Опыт взаимодействия промышленных предприятий и образовательных организаций довольно широко представлен для среднего профессионального и высшего образования (Ёлгина и др., 2023; Прасолов, 2017; Кузнецов, Сичинский, 2016; Сазонова, 2014). В общем образовании подобные практики находят слабое применение, хотя процесс выбора профессии и формирования индивидуальной образовательной и профессиональной траектории школьником опирается на весь предшествующий опыт учащегося (Климов, 2004).

Цель настоящей статьи – представить функциональную модель комплексного взаимодействия образовательных организаций, реализующих программы общего образования, и предприятий реального сектора экономики в целях ранней профориентации школьников и решения кадровых задач.

Методы

В ходе подготовки статьи осуществлялся сбор данных, отраженных в нормативных документах и официальной статистике, проводился анализ опыта взаимодействия и анализ нормативно-правовых актов, позволяющих принимать предприятию участие в формировании содержания образования. Анализ письменных источников, включая научные статьи и описания практик успешного взаимодействия, использован для определения тенденций актуализации запроса на такое взаимодействие со стороны предприятий.

Результаты и обсуждение

Задачи реализации комплексного взаимодействия

Процесс комплексного взаимодействия образовательной организации и предприятия реального сектора экономики в процессе разработки и реализации вариативных модулей учебного предмета «Труд (технология)» можно представить в виде ряда ключевых задач, требующих совместного решения:

1. *Разработка и внедрение вариативных модулей* учебного предмета «Труд (технология)». Такой модуль учитывает актуальные и перспективные кадровые запросы предприятия и представляет собой учебное пособие, являющееся дополнением к основному учебнику. В нем содержится информация о предприятии, отрасли, кадровых потребностях, перспективах развития, а также материалы, направленные на получение учащимися первичных трудовых навыков и освоение простых трудовых операций (Логвинова, Махотин, 2024).

2. *Повышение квалификации педагогических работников* с учетом содержания модуля и методик его разработки и ведения.

3. *Разработка необходимых учебных материалов*, которые могут включать в себя учебное пособие, электронные образовательные ресурсы, разрабатываемые с непосредственным участием представителей предприятия. Это позволяет формировать лояльность учащихся к предприятию, реализовывать профориентационную программу в части представления возможного карьерного пути на предприятии для будущих молодых

специалистов, выделить талантливых школьников для реализации дополнительных мер поддержки (например, профессиональные пробы, целевое обучение, стажировки).

4. *Оснащение образовательных организаций* отечественными программируемыми конструкторами и другим учебным оборудованием с необходимыми инструкциями, методиками и цифровым контентом, позволяющими повысить вовлеченность школьников и качество преподавания.

5. *Координация участников проекта* со стороны организатора для сохранения единства образовательного пространства и соблюдения содержательных рамок, заданных на федеральном уровне.

Участники взаимодействия

1. *Образовательная организация (школа)* – центральный участник взаимодействия. Среди его задач – развитие у учащихся способностей к осознанному мотивированному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории. Школа является основным исполнителем, интегрируя в образовательную программу по предмету «Труд (технология)» разработанные вариативные модули, осуществляя массовый охват обучающихся инновационным содержанием.

2. *Предприятие* — следующий ключевой участник взаимодействия, выступающий заказчиком вариативного модуля, реализуемого в рамках программы по предмету «Труд (технология)». Предприятие также участвует в обеспечении условий для успешной реализации модуля (например, проведение экскурсий, участие экспертов в проектной работе школьников, вовлечение в воспитательную работу школы, поставка оборудования). Непосредственное взаимодействие с образовательной организацией позволяет предприятию выявить наиболее мотивированных и подготовленных учащихся, сформировать лояльность к предприятию и в перспективе получить подготовленных сотрудников.

3. *Разработчик вариативных модулей* – обеспечивает стандартизацию реализации модулей, методическую поддержку участникам взаимодействия, подготовку проектной документации по взаимодействию.

4. *Представители региональных органов исполнительной власти* – исполняют роль возможного организатора и координатора взаимодействия. Поскольку взаимодействие предприятия и образовательной организации затрагивает интересы нескольких ведомств региона, целесообразно формирование межотраслевой структуры – координационной комиссии, в которую могут войти представители профильных региональных органов исполнительной власти, осуществляющих управление в промышленной, образовательной, социальной и других сферах.

5. *Организации высшего или среднего профессионального образования* – дополнительные участники взаимодействия, которые могут выступить как заказчиками, так и авторами вариативного модуля, предоставив площадки для его реализации, став базой для проведения профориентационных мероприятий.

Преимущества реализации комплексного подхода для каждого участника взаимодействия отличаются. Для органов исполнительной власти это сохранение выпускников в регионе, повышение качества

образования с учетом специфики региона. Образовательная организация в рамках проекта получает возможность повысить квалификацию педагогов в рамках конкретных модулей и в части современных методик преподавания. Предприятие получает доступ к учащимся для решения перспективных кадровых задач: отслеживания талантливых школьников, в том числе объективного отбора среди них кандидатов для дальнейшего заключения договоров на целевое обучение.

Функциональная модель взаимодействия

При построении функциональной модели взаимодействия были выделены 4 группы функций, реализуемых участниками взаимодействия.

1. *Формирование приоритетов содержания и разработка вариативного модуля.* Эта группа функций реализуется совместно предприятием, разработчиком и региональными органами власти, осуществляющими координацию взаимодействия. Предприятие при поддержке органов власти формирует перечень приоритетных компетенций и технологий для интеграции в содержание учебного предмета. На основании сформированных приоритетов разработчик создает вариативный модуль.

2. *Разработка проектной документации и вариативного регионально-го модуля.* В этой группе функций ведущую роль играют органы исполнительной власти. Продуктом становится вариативный региональный модуль, разрабатываемый в свете приоритетов региона, а не конкретного предприятия, но с участием представителей предприятий.

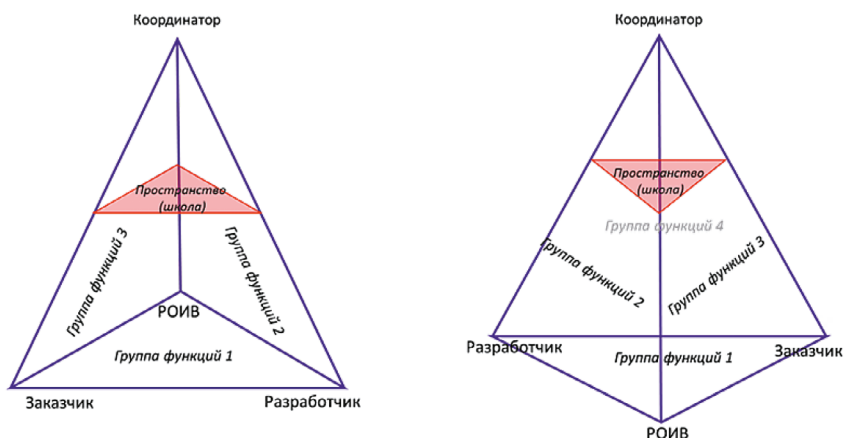
3. *Финансирование и реализация мероприятий.* Эта группа функций может быть реализована предприятиями и органами государственной власти, координирующими проект. На позиции софинансирования происходит разработка и закупка учебных пособий, а при необходимости и дооснащение образовательных организаций.

4. *Реализация взаимодействия на основе сформированной модели.* Эта группа функций реализуется разработчиком, предприятием и органами власти, координирующими реализацию.

Наглядно функциональная модель представлена на рисунке. Группы функций не затрагивают непосредственно образовательную организацию, которая является исполнителем и непосредственно реализует разработанное дополнительное содержание учебного предмета «Труд (технология)», но направлены на создание в ней пространства технологического развития школьников в соответствии с определенными приоритетами.

Данная модель разработана в рамках проекта «Мультирегиональное пространство для технологического образования школьников», реализуемого ООО «Школа робототехники СПб». Проект получил поддержку АНО «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов» и Министерства промышленности РФ. В рамках реализации проекта были проведены встречи в нескольких регионах с представителями региональной исполнительной власти, на которых была обозначена проблема оттока школьников, особенно острая для моногородов, где присутствуют 1–2 градообразующих предприятия.

На сегодняшний день представленная модель взаимодействия реализуется в Севастополе на основании договора с Правительством города, Департаментом образования и науки и Институтом развития



Функциональная модель взаимодействия предприятий и
общеобразовательных организаций
Functional model of interaction between enterprises and educational
organizations

образования. Формирование задания на разработку модуля ведется регионом с учетом тенденций региональной экономики, возможностей региональной системы образования, актуальным и перспективным запросами предприятий.

Заключение

Представленная функциональная модель позволяет реализовать взаимодействие между образовательными организациями, реализующими программы общего образования, и предприятиями реального сектора экономики с учетом интересов всех участников образовательных отношений.

Для эффективности реализации рабочей программы учебного предмета «Труд (технология)» с дополнительным содержанием наиболее целесообразно применение комплексного подхода, который обеспечивается несколькими позициями. В соответствии с запросом предприятия (или региональных органов исполнительной власти) разрабатывается вариативный модуль, имеющий профориентационную составляющую, ориентирующий школьника на формирование профессиональной траектории на предприятии (в регионе), с учетом актуальных и перспективных кадровых запросов. Модуль представляет собой учебное пособие с практическими работами, направленными на формирование начальных трудовых умений, содержание которого формируется при участии экспертов от предприятия. Вторым элементом является оборудование для реализации как инвариантных, так и вариативных модулей программы, позволяющее повысить качество технологического образования школьников. Следующий элемент комплексного подхода – методическое сопровождение педагогов, организация курсов повышения квалификации для полной и эффективной реализации модуля. Также в поддержку проекта разработана в пилотном режиме цифровая платформа с электронной версией программируемого робототехнического конструктора

и возможностью разработки цифровых двойников как учебного, так и промышленного оборудования для учебного использования.

Перспективным результатом проекта «Мультирегиональное пространство для технологического образования школьников» является: повышение качества технологического образования и обеспеченность доступа каждого школьника к современным технологиям; выявление и развитие одаренных детей в сфере инженерии и цифровых технологий; осознанный выбор подготовленными выпускниками дальнейшего обучения в вузах и колледжах; повышение качества человеческого капитала; обеспечение предприятий региона высококвалифицированными работниками.

Список литературы

1. Александрова О. А. Проблема дефицита кадров в промышленном секторе экономики: причины и направления решения // Уровень жизни населения регионов России. 2024. Т. 20. № 2. С. 150–162. https://doi.org/10.52180/1999-9836_2024_20_2_1_150_162
2. Варшавский А. Е., Кочеткова Е. В. Проблемы дефицита инженерно-технических кадров // Экономический анализ: теория и практика. 2015. Т. 14. № 32. С. 2–16.
3. Васильев И. Г. Предпрофессиональные образовательные учреждения – основа национальной системы непрерывного образования для сферы культуры и искусства // Образование через всю жизнь: непрерывное образование в интересах устойчивого развития: Мат-лы 10-й юбилейной межд. конф. 2012. Вып. 10. Ч. I. С. 156–159.
4. Весманов С. В., Источников В. В. Предпрофессиональное образование в московской школе: анализ практик работы школьных и межшкольных команд // Вестник МГПУ. Серия: Педагогика и психология. 2020. № 1(51). С. 74–84. <https://doi.org/10.25688/2076-9121.2020.51.1.06>
5. Власенко А. В., Пацук О. В., Клешнина И. А., Торгашин А. С., Козловская Е. Б. Проблемы дефицита квалифицированных кадров инженерно-технических специальностей в отечественной ракетно-космической отрасли // Международный научно-исследовательский журнал. 2021. № 2(104). С. 23–27 <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.103.2.035>
6. Ёлгина Н. В., Теряева Л. В., Щекурина В. В. Взаимодействие образовательной организации СПО с предприятиями-работодателями. Техник транспорта: образование и практика. 2023. Т. 4. № 4. С. 461–467. <https://doi.org/10.46684/2687-1033.2023.4.461-467>
7. Климов Е. А. Психология профессионального самоопределения. Москва: Академия, 2004. 304 с.
8. Кузнецов А. И., Сичинский Е. П. Система взаимодействия профессиональных образовательных организаций с предприятиями малого и среднего бизнеса как фактор эффективной подготовки кадров // Инновационное развитие профессионального образования. 2016. № 4(12). С. 12–19.
9. Логвинова О. Н., Махотин Д. А. Разработка и реализация вариативных модулей программы «Технология» // Школа и производство. 2024. № 1. С. 4–9.

10. Ломакина Т. Ю., Васильченко Н. В. Профильное обучение: 20 лет спустя // Отечественная и зарубежная педагогика. 2024. № 1. С. 7–22. <https://doi.org/10.24412/2224-0772-2024-97-7-23>

11. Прасолов А. В. Взаимодействие высшей школы с промышленными предприятиями как основа профессиональной ориентации студентов // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2017. № 5 (8). С. 22–26.

12. Сазонова Я. А. Взаимодействие профессиональных образовательных организаций и промышленных предприятий // Вестник университета. 2014. № 9.

References

- Aleksandrova, O. A. (2024). The problem of personnel shortage in the industrial sector of the economy: reasons and directions for solution. *Living Standards of the Population in the Regions of Russia*, 20(2), 150–162. (In Russ.) https://doi.org/10.52180/1999-9836_2024_20_2_1_150_162
- Klimov, E. A. (2004). *Psihologiya professional'nogo samoopredeleniya* [Psychology of professional self-determination]. Academy. (In Russ.)
- Kuznecov, A. I., & Sichinskij, E. P. (2016). System of cooperation between the vocational educational institutions and the small and medium-sized enterprises as a factor of effective training of specialists. *Innovative Development of Vocational Education*, 4 (12), 12–19. (In Russ.)
- Logvinova, O. N., & Mahotin, D. A. (2024). Development and implementation of variable modules by technology. *School and Industry*, 1, 4–9. (In Russ.)
- Lomakina, T. Yu., & Vassilchenko, N. V. (2024). Advanced learning: 20 years later. *Domestic and foreign pedagogy*, 1(1), 7–23. (In Russ.) <https://doi.org/10.24412/2224-0772-2024-97-7-23>
- Prasolov, A. V. (2017). Interaction of high school with industrial enterprises as the basis of professional orientation of students. *International Journal of Humanities and Natural Sciences*, 5, 22–25. (In Russ.)
- Sazonova, Ya. A. (2014). Interaction of professional educational organizations and industrial enterprises. *Vestnik Universiteta*, 9. (In Russ.)
- Varshavskii, A. E., & Kochetkova, E. V. (2015). A problem of engineering workforce shortage. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 14(32), 2–16. (In Russ.)
- Vasilev, I. G. (2012). Pre-professional educational institutions are the basis of the national system of continuing education for the field of culture and art. In *Proceedings of the 10th Anniversary International Conference "Lifelong Learning: Continuous Education for Sustainable Development"*, Vol. 1 (pp. 146–148). (In Russ.)
- Vesmanov, S. V., & Istochnikov, V. V. (2020). Pre-professional education in a Moscow school: An analysis of the practices of school and interschool teams. *MCU Journal of Pedagogy and Psychology*, 1(50). (In Russ.) <https://doi.org/10.25688/2076-9121.2020.51.1.06>
- Vlasenko, A. V., Patsuk, O. V., Kleshnina, I. A., Torgashin, A. S., & Kozlovskaya, E. B. (2021). The issue of shortage of qualified engineering and technical personnel in the Russian aerospace industry. *International Research Journal*, 2(104), 23–27. (In Russ.) <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.103.2.035>
- Yelgina, N. V., Teryaeva, L. V., & Shekurina, V. V. (2023). Interaction of the educational organization of secondary vocational education with enterprises-employers. *Transport Technician: Education and Practice*, 4(4), 461–467. (In Russ.) <https://doi.org/10.46684/2687-1033.2023.4.461-467>

Информация об авторах

Логвинова Ольга Николаевна, канд. пед. наук, ведущий эксперт Института содержания и методов обучения, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0172-0053>, logvinovaon@gmail.com

Сушков Максим Игоревич, исполнительный директор ООО «Школа робототехники, ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-5793-0062>, info@r-ed.world

Лосева Елена Сергеевна, канд. культурологии, методист ООО «Школа робототехники СПб», ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3639-0744>, es-loseva@yandex.ru

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors

Olga N. Logvinova, Cand. Sci. (Pedagogy), Leading Expert, Institute of Content and Methods of Education, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0172-0053>, logvinovaon@gmail.com

Maxim I. Sushkov, Executive Director of the St. Petersburg School of Robotics Ltd., ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-5793-0062>, info@r-ed.world

Elena S. Loseva, Cand. Sci. (Cultural studies), Methodologist of the St. Petersburg School of Robotics Ltd., ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3639-0744>, es-loseva@yandex.ru

Conflict of interests: the authors declare no conflict of interest.

All authors have read and approved the final manuscript.