

ПЕДАГОГИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ PEDAGOGY OF HIGHER SCHOOL

Научная статья
УДК 378.14
DOI 10.20310/1810-0201-2021-26-195-7-20

Моделирование профессионального самоопределения будущих молодых ученых в процессе профессиональной подготовки в вузах наукограда

Марина Сергеевна ЧВАНОВА¹, Ирина Александровна КИСЕЛЕВА^{2*}

¹ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий
и управления им. К.Г. Разумовского»

109004, Российская Федерация, г. Москва, ул. Земляной Вал, 73

²ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина»

392000, Российская Федерация, г. Тамбов, ул. Интернациональная, 33

*Адрес для переписки: irinakiselyo@yandex.ru

Аннотация. Рассмотрена проблема профессионального самоопределения студентов в процессе профессиональной подготовки в вузах наукограда. Рассмотрены виды самореализации, представлена модель профессионального самоопределения будущих молодых ученых, а также методологические подходы построения модели и ее компонентов. Представлены организационно-педагогические условия профессионального самоопределения студентов на основе кластерного подхода: направленность образовательного процесса вузов наукоградов на взаимодействие с предприятиями, научно-исследовательскими институтами наукограда, бизнес-сообществом; активная организационно-образовательная позиция вузов наукоградов по содействию занятости и трудоустройству студентов на предприятиях наукоградов; сочетание разнообразных форм, методов сопровождения профессионального самоопределения студентов; сопровождение образовательного процесса цифровой экосистемой для практико-ориентированного взаимодействия студентов с работодателями и другими заинтересованными социальными партнерами. Реализация модели на практике позволит студентам включиться в профессионально-ориентированное взаимодействие, в том числе через проектную деятельность и взаимодействие посредством интернет-технологий с мировым профессионально-ориентированным научным сообществом.

Ключевые слова: профессиональное самоопределение, наукоград, моделирование, организационно-педагогические условия

Благодарности: Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-013-00690. Отдельные аспекты исследования выполнены при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-29-07287.

Для цитирования: Чванова М.С., Киселева И.А. Моделирование профессионального самоопределения будущих молодых ученых в процессе профессиональной подготовки в вузах

наукограда // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. Тамбов, 2021. Т. 26, № 195. С. 7-20. <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2021-26-195-7-20>

Original article
DOI 10.20310/1810-0201-2021-26-195-7-20

Modeling of professional self-determination of future young scholars in the process of professional training in the universities of the science city

Marina S. CHVANOVA¹, Irina A. KISELYOVA^{2*}

¹K.G. Razumovsky Moscow State University of Technologies and Management
73 Zemlyanoy Val St., Moscow 109004, Russian Federation

²Derzhavin Tambov State University
33 Internatsionalnaya St., Tambov 392000, Russian Federation

*Corresponding author: irinakiselyo@yandex.ru

Материалы статьи доступны по лицензии [Creative Commons Attribution \(«Атрибуция»\) 4.0 Всемирная](#)
Content of the journal is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](#)
© Чванова М.С., Киселева И.А., 2021



Abstract. The work deals with the problem of professional self-determination of students in the process of professional training in the universities of the science city. We consider the types of self-realization, present a model of professional self-determination of future young scholars, as well as methodological approaches to building a model and its components. The organizational and pedagogical conditions for the professional self-determination of students on the basis of the cluster approach are presented: the orientation of the educational process of universities in science cities to interact with enterprises, research institutes of the science city, the business community; active organizational and educational position of universities in science cities to promote employment and job placement of students at enterprises in science cities; a combination of various forms, methods of supporting the professional self-determination of students; accompaniment of the educational process with a digital ecosystem for practice-oriented interaction of students with employers and other interested social partners. The implementation of the model in practice will allow students to engage in professionally oriented interaction, including through project activities and interaction through Internet technologies with the world professionally oriented scientific community.

Keywords: professional self-determination, science city, modeling, organizational and pedagogical conditions

Acknowledgements: The reported study was funded by Russian Foundation for Basic Research, project no. 20-013-00690. Some aspects of the research were carried out with the financial support of the Russian Foundation for Basic Research within the framework of scientific project no. 19-29-07287.

For citation: Chvanova M.S., Kiselyova I.A. Modelirovanie professional'nogo samoopredeleniya budushchikh molodykh uchennykh v protsesse professional'noy podgotovki v vuzakh naukoграда [Modeling of professional self-determination of future young scholars in the process of professional training in the universities of the science city]. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki – Tambov University Review. Series: Humanities*, 2021, vol. 26, no. 195, pp. 7-20. <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2021-26-195-7-20> (In Russian, Abstr. in Engl.)

ВВЕДЕНИЕ

Проблема профессионального самоопределения и развития личности студентов остается актуальной в условиях цифровизации экономики, динамичности изменения технологий и условий профессиональной деятельности. Перед личностью встают проблемы, требующие определения своего участия в избранной профессии, с одной стороны. С другой стороны, определения места профессии в своей жизнедеятельности. Немаловажное значение в профессиональном становлении студентов имеет также среда обучения [1]. Образовательная среда наукограда позволяет готовить специалистов для современного наукоемкого и высокотехнологичного производства. В Указе Президента РФ «О статусе наукограда Российской Федерации» обращено внимание на главные задачи, которые должны решать наукограды. Одна из них – «высокое качество образования, развитие современных и перспективных научных направлений за счет высших учебных заведений и научных организаций, функционирующих на базе учебных научных центров»¹. В связи с этим необходимо создание такой образовательной системы, которая не только бы давала возможность предприятиям наукоградов формировать свой кадровый потенциал, но и готовить высококвалифицированных специалистов для развития и продвижения прорывных научных технологий.

Решение проблемы профессионального самоопределения студентов в процессе профессиональной подготовки в вузах наукограда является актуальной задачей и требует личностного подхода с учетом особенностей социально экономической ситуации и системы образования, интересов общества и личности. В настоящее время вузы наукоградов обладают существенным инновационным потенциалом благодаря связи с приближенностью научно-исследовательских институтов и тесным взаимодействием по вопросам

подготовки для них научных кадров. Тем не менее потенциал в полной мере не реализован по причине фрагментарности научных представлений о путях развития такой уникальной образовательной системы.

На основе анализа работ С.Л. Рубинштейна, Б.Г. Ананьева, Л.И. Божовича, Е.А. Климова, А.К. Марковой, Н.С. Пряжниковой, Э.Ф. Зеера и других разработан теоретический конструкт профессионального самоопределения будущих молодых ученых. В научной литературе «сущность профессионального самоопределения понимается учеными как поиск и нахождение личностного смысла в выбираемой, осваиваемой и уже выполняемой трудовой деятельности, что способствует наличию у личности мотивов труда, а также обеспечивает удовлетворенность профессиональной деятельностью» [2]. Ученые процесс профессионального самоопределения исследовали в контексте выбора профессии, влияние личности на ее профессиональное становление и рост, особенностей организации и содержания учебного процесса профессионального учебного заведения. Психолого-педагогические условия профессионального самоопределения личности рассмотрены в научных трудах Л.В. Лизовой, Ю.Н. Соловьевой, О.А. Чудновой, Н.В. Сорокиной, О.Г. Кагальницкой. Проблемы, связанные с процессом профессионального самоопределения, исследованы в работах Е.М. Борисовой, Е.В. Лобовой, Д.Е. Беловой, Я.В. Дидковской. Ученые указывают и на необходимость «модернизации инновационных центров и наукоградов, изменение социокультурной среды, политики в сфере высшего образования и системы профессиональной ориентации университетской молодежи» [3].

Рассматриваются проблемы профессионального самоопределения в контексте ее системных взаимосвязей с другими явлениями в жизни личности. Например, Н.В. Дунаева, Р.Э. Караев проанализировали влияние информационных технологий на профессиональное самоопределение студентов [4]. Л.Б. Таренко «рассматриваются особенности использования информационных технологий для организации личностно-ориентированного

¹ О статусе наукограда Российской Федерации: указ Президента РФ от 06.05.2000 № 821 // Собрание законодательства РФ. 2005. Вып. 17.

обучения на основе метода проектов, позволяющего повысить эффективность учебного процесса, уровень сформированности аналитических навыков, систематизировать знания, индивидуализировать обучение» [5]. Обсуждаются «вопросы профессионального самоопределения студентов инженерного вуза в контексте индивидуализации и персонализации образовательного процесса. Индивидуализация и персонализация образовательного процесса рассматриваются необходимыми условиями успешного профессионального самоопределения студентов» [6]. Так, А.В. Макарова исследовала опыт поддержки самоопределения студентов вуза в контексте цифровизации с учетом индивидуальной профессионально-образовательной траектории самоопределения. Исследователь отмечает, что необходима разработка интернет-ресурсов, которые позволят студентам моделировать профессионально-образовательную траекторию с учетом развития сферы труда и личностных ресурсов [7].

Анализ опыта подготовки студентов и аспирантов наукоемких технологий в наукоградах России показал, что ведущие наукообразующие города занимаются инновационными и научно-техническими разработками, ведут свою деятельность в различных направлениях. Тем не менее зачастую вузы наукоградов начинают повторять модели развития обычных вузов и теряют свою уникальность и наукоемкую компоненту [8]. Представленная ниже педагогическая модель профессионального самоопределения будущих молодых ученых в процессе профессиональной подготовки в вузах наукоградов на практике позволит студентам включиться в профессионально-ориентированное взаимодействие, в том числе посредством проектной деятельности и взаимодействию с мировым профессионально-ориентированным научным сообществом.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В рамках исследования рассматривались сложные системы, образованные различными взаимосвязанными компонентами, кото-

рые подчиняются своей логике развития под влиянием различных факторов и закономерностей. При анализе подобных систем используется метод системного подхода. *Системный подход* позволил рассмотреть компоненты профессионального самоопределения студентов, взаимодействие вузов на основе кластерного подхода, совокупность методик и образовательных технологий в университетах наукоградов, имеющие свою структуру, образованную различными взаимосвязанными компонентами, подчиняющуюся своей логике развития под влиянием различных факторов и закономерностей.

Критерии отбора информационных источников. Для проведения анализа исследуемых процессов использованы различные источники информации. Для отбора источников определены критерии, позволяющие провести сортировку источников информации по степени их релевантности, объективности и значимости для исследования, что способствует повышению качества аналитических процедур.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Рассмотрим модель профессионального самоопределения будущих молодых ученых в процессе профессиональной подготовки в вузах наукограда, которая включает компоненты профессионального самоопределения студентов, взаимодействие вузов наукоградов с НИИ РАН и бизнес-сообществом на основе кластерного подхода, направления развития кластера, проектную деятельность как один из механизмов профессиональной подготовки в вузе наукограда.

Для построения педагогической модели необходимо определить ее структурные составляющие, а также выделить между ними связи. Кроме того, процесс важно организовать таким образом, чтобы множество структурных единиц и отношений модели включали меньше элементов, по сравнению с реальной системой. Добиться этого возможно выделением существенных, определяющих поведение системы составляющих и связей между ними.

Будем рассматривать процесс профессионального самоопределения молодых ученых как систему: совокупность компонентов, взаимодействие которых вызывает появление новых интегративных качеств, не присущих отдельно взятым образующим систему компонентам. Предлагаем следующую педагогическую модель профессионального самоопределения будущих молодых ученых в процессе их профессиональной подготовки в вузе наукограда (рис. 1).

В структуру педагогической модели профессионального самоопределения будущих молодых ученых в процессе профессиональной подготовки в вузе наукограда определены:

1) компоненты профессионального самоопределения студентов, а именно: целевой компонент, мотивационно-стимулирующий, содержательно-деятельностный компонент, оценочно-результативный компонент;

2) в качестве основного – кластерный подход к профессиональной подготовке в вузах наукограда, определены функции кластеров в образовании, экономике, науке, цифровой экосистеме и направления развития кластера;

3) проектная деятельность – как один из механизмов профессиональной подготовки в вузах наукограда;

4) критерии профессионального самоопределения студентов;

5) организационно-педагогические условия профессионального самоопределения студентов;

6) результат деятельности – достигнутый уровень сформированности компонентов профессионального самоопределения студентов.

Эффективность профессионального самоопределения, по нашему мнению, будет обеспечиваться основными компонентами: целевым, мотивационно-стимулирующим, содержательно-деятельностным и эмоционально-оценочным. Рассмотрим содержание компонентов, входящих в структуру рассматриваемой модели.

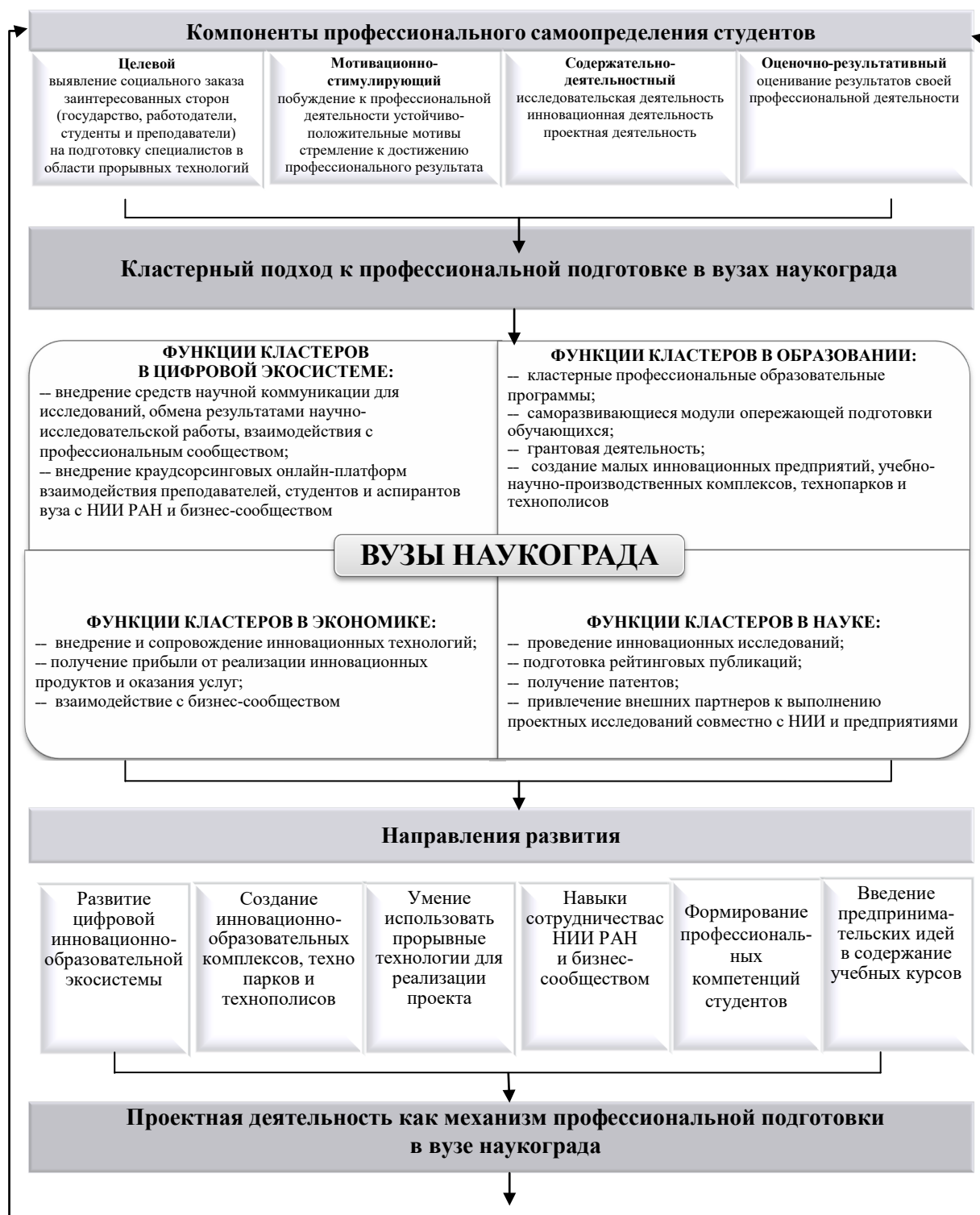
Целевой компонент включает в себя социальный заказ (подготовка высокопрофес-

сиональных специалистов в области прорывных технологий), наличие профессиональных целевых установок, значимых для профессионального самоопределения будущих молодых ученых.

Основополагающим компонентом, оказывающим значительное влияние на профессиональное самоопределение студентов, является *мотивационно-стимулирующий*. Мотивация в образовательной и профессионально-трудовой деятельности и ценностные ориентации, а также стимулы, лежащие в основе внутренних и внешних установок молодежи на личное развитие и достижение целей, являются побуждающим фактором на пути профессионального становления. Содержанием мотивационно-стимулирующего компонента являются побуждение к профессиональной деятельности, устойчиво-положительные мотивы обучения, стремление к постоянному самосовершенствованию, проявлению инициативности, готовности к профессиональному саморазвитию. На данном этапе необходимо создавать условия для формирования интереса к профессиональной деятельности, стимулировать студентов к выполнению проектных исследований, инновационных проектов.

Содержательно-деятельностный компонент раскрывает направления становления профессионального развития будущего молодого ученого в процессе исследовательской, инновационной, проектной деятельности. На данном этапе необходимо создать условия для профессиональной деятельности, которые позволят студентам проявлять свои профессиональные навыки, объективно оценивать новые идеи, готовность творчески их осваивать и применять на практике.

Оценочно-результативный компонент определяется осознанием и самооценкой процесса своего профессионального самоопределения и его результатов. На данном этапе необходимо создавать условия для совершенствования собственных умений и навыков; самоанализа, оценивания результатов своей профессиональной деятельности.



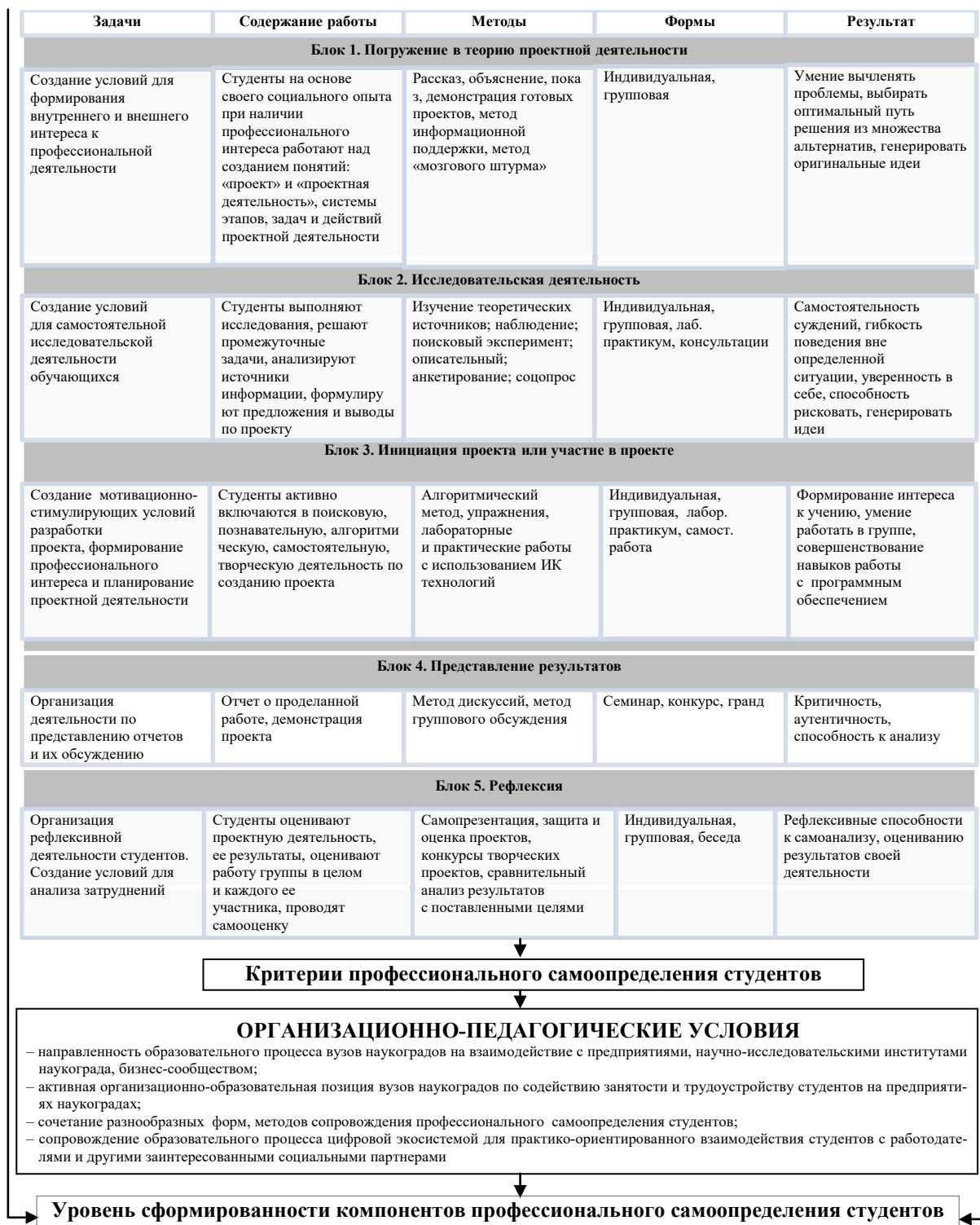


Рис. 1. Педагогическая модель профессионального самоопределения будущих молодых ученых в процессе профессиональной подготовки в вузе наукограда

Fig. 1. Pedagogical model of professional self-determination of future young scholars in the process of professional training at the university of the science city

В нашей модели мы рассматриваем проектную деятельность будущих молодых ученых как механизм профессиональной подготовки в вузах наукограда в условиях интеграции различных образовательных институтов: научно-исследовательскими институтами наукограда, высших учебных заведений, а также социального партнерства с общественными, государственными структурами, предприятиями наукограда и бизнес-сообществом.

С учетом рассмотренных компонентов предложен кластерный подход к профессиональной подготовке студентов в вузах наукограда. В нашей модели кластер является основой взаимодействия заинтересованных сторон в направлении достижения поставленных задач в образовании, науке, экономике, цифровой экосистеме и может рассматриваться как система образовательной деятельности, способствующая профессиональному становлению студентов. В вузах наукограда студент имеет возможность проверить профессиональные знания и навыки на практике, в условиях производства благодаря связи с научно-исследовательскими институтами и тесным взаимодействием по вопросам подготовки для них научных кадров. Таким образом, реализация идеи интеграции науки, образования и производства в форме объединения научных, производственных и образовательных организаций в кластер по признаку их отраслевой принадлежности и географической близости друг к другу повышает конкурентоспособность участников. При этом сокращаются время подготовки востребованных производством и конкурентоспособных специалистов, а также время их профессиональной адаптации к производству.

Необходимо отметить, что кластерный подход достаточно успешно применяется в педагогической практике. С.С. Еспаев «определил образовательный кластер как «инновационную форму интеграции науки и образования для решения сложных педагогических задач в процессе обучения, воспитания и развития подрастающего поколения, профессиональной подготовки компетентных

специалистов, оказания образовательных услуг заинтересованным потребителям» [9]. Р.С. Сафин и соавт. «описали научно-образовательный кластер как форму взаимодействия высшего, среднего профессионального образования и производства, показали, как в условиях кластера существенно изменяются подходы к разработке гибкого содержания профессиональной подготовки, учебных планов и программ в университете» [10]. Г.В. Михайлова рассмотрела возможности «образовательного кластера для обеспечения непрерывного «погружения» студентов в сферу их будущей профессиональной деятельности, который позволяет изучать, обобщать и накапливать передовой опыт, оперативно апробировать достижения науки, вводить современные технологии обучения, обновлять и обобщать организацию и содержание профессиональной подготовки, выполнять дипломные (выпускные квалификационные) работы» [11]. М.С. Чванова, Н.В. Малышева, И.А. Киселева проанализировали использование кластерного подхода в проектной деятельности при реализации проектов, предусматривающих сотрудничество образовательных учреждений, вуза, школы, колледжа с различными предприятиями и организациями региона [12]. Отмечают ученые эффективность кластерного подхода при профессиональной подготовке студентов. Например, предложенный подход использовался в организации новой магистерской подготовки в условиях инженерного образовательного кластера «как эффективный механизм реализации принципов личностно-центрированного обучения студентов, повышения мотивации и профессионально направленного характера их обучения» [13].

В нашем исследовании необходимо рассмотреть возможности применения кластерного подхода в проектной деятельности, обеспечивающие профессиональное самоопределение будущих молодых ученых в процессе профессиональной подготовки в вузах наукограда. Создание кластеров, интегрирующих ресурсы предприятий, научно-

исследовательских институтов, вузов наукограда расширяет возможности профессионального саморазвития студентов, способствует качеству подготовки обучающихся в условиях приближенности к производственной среде, формированию значимых для профессиональной деятельности знаний, умений, навыков. Наиболее успешно формирование и функционирование кластера проходит в процессе проектной деятельности при реализации совместных проектов, грантов и программ. Применение кластерного подхода в вузах наукограда ориентирует деятельность молодых ученых на конкретные потребности наукоемких и высокотехнологичных предприятий, получение инновационного продукта обладающего практической ценностью для каждого участника проектной деятельности, способствует профессиональному самоопределению.

В нашей модели представлен кластер как механизм взаимодействия вузов наукограда в цифровой экосистеме, образовании, экономике, науке. Необходимо отметить, что «цифровая экосистема – это группа взаимосвязанных информационных технологических ресурсов, которые могут функционировать как единое целое. Цифровые экосистемы состоят из поставщиков, клиентов, торговых партнеров, приложений, сторонних поставщиков услуг передачи данных и всех соответствующих технологий» [14]. Создание цифровой экосистемы для общения, распространения знаний, новых технологий, инновационной продукции позволит активизировать научную и инновационную деятельность будущих молодых ученых. В настоящее время активно развивается технология краудсорсинга, которая предполагает использование внешних по отношению к компании интеллектуальных ресурсов за счет вовлечения добровольцев в решение инновационных задач. Сопровождение образовательного процесса с использованием краудсорсинговых платформ в вузах наукограда позволит осуществить взаимодействие между бизнес-сообществом и учеными-инженерами с целью наиболее эффективных инно-

вационных решений тех или иных научно-технологических проблем.

Необходимо отметить, что в вузах наукограда большая часть студентов привлекается к научной публикационной деятельности в высокорейтинговых научных журналах (Web of Science, Scopus и др.). Культура подготовки публикаций формируется в процессе работы в научно-исследовательских лабораториях. Практически каждая выпускная квалификационная работа уникальна, поскольку студенты вузов наукограда как минимум на старших курсах трудоустраиваются в научно-исследовательские институты и на базе научных лабораторий выполняют выпускную квалификационную работу. В обычных вузах, как правило, инновационный процесс останавливается на разработке действующих прототипов. В вузах наукограда студенты включаются в реальный процесс договорной работы с заказчиком, поэтому инновационный процесс замыкается.

Таким образом, в модели профессионального самоопределения будущих молодых ученых функции кластеров в вузах наукограда при взаимодействии образования, бизнеса и науки должны быть ориентированы на следующие аспекты: активную грантовую деятельность, создание малых инновационных предприятий и учебно-научно-производственных комплексов, технопарков и технополисов, разработку кластерных профессионально образовательных программ, проведение востребованных в научной среде инновационных исследований, подготовку рейтинговых публикаций, получение патентов, развитие инновационной предпринимательской деятельности, получение прибыли от реализации инновационных продуктов и услуг при взаимодействии с бизнес-сообществом, внедрение и сопровождение инновационных технологий, привлечение внешних партнеров к выполнению проектных исследований студентов совместно с научно-исследовательскими институтами и предприятиями наукограда.

С учетом рассмотренных функций нами были выбраны следующие направления развития кластера: развитие цифровой экоси-

стемы, создание инновационно-образовательных комплексов, технопарков и технополисов, умение использовать прорывные технологии для реализации проекта, навыки сотрудничества с НИИ РАН и бизнес-сообществом, формирование профессиональных компетенций студентов, введение предпринимательских идей в содержание учебных курсов.

Компонентный состав профессионального самоопределения студентов определил выбор его критериев и сопряженных с ним показателей.

Целевой компонент определяется наличием значимых профессиональных ценностей при подготовке в вузе наукограда в области прорывных технологий в избранной профессиональной деятельности (например, получение престижного образования, трудоустройство по специальности).

Мотивационно-стимулирующий компонент обусловлен направленностью на устойчиво-положительные мотивы обучения, стремлением к постоянному самосовершенствованию, проявлением инициативности, готовностью к профессиональному саморазвитию.

Содержательно-деятельностный компонент выражен в профессиональном интересе к исследовательской, инновационной, проектной деятельности.

Оценочно-результативный компонент определяется самооценкой своей профессиональной пригодности в профессиональной сфере, оцениванием результатов своей профессиональной деятельности.

В нашей модели следующим структурным элементом рассматриваются организационно-педагогические условия профессионального самоопределения студентов на основе кластерного подхода:

– направленность образовательного процесса вузов наукоградов на взаимодействие с предприятиями, научно-исследовательскими институтами наукограда, бизнес-сообществом. Для реализации данного условия необходимо создавать образовательно-производственные кластеры в наукоградах,

выполняющие функцию сопровождения профессионального самоопределения будущих молодых ученых;

– активная организационно-образовательная позиция вузов наукоградов по содействию занятости и трудоустройству студентов на предприятиях наукоградов. Для выполнения данного условия необходимо взаимодействие вузов и предприятий наукоградов, основанного на заключении договоров целевой подготовки кадров. Прохождение практики, стажировок студентами, переподготовка преподавателей на предприятиях, в научно-исследовательских институтах наукограда. Разработка и реализация совместных с предприятиями программ профессионального самоопределения студентов;

– сочетание разнообразных форм, методов сопровождения профессионального самоопределения студентов. Для реализации данного условия необходимо включение студентов в совместную исследовательскую, инновационную, проектную деятельность;

– сопровождение образовательного процесса цифровой экосистемой для практико-ориентированного взаимодействия студентов с работодателями и другими заинтересованными социальными партнерами. Для реализации данного условия необходимо включение в образовательный процесс краудсорсинговых платформ взаимодействия между бизнес-сообществом, молодыми учеными, студентами.

На основании выявленных показателей обоснованы уровни сформированности компонентов профессионального самоопределения студентов:

– высокий – студенты нацелены на профессиональную деятельность в вузе наукограда в области прорывных технологий, высокая мотивация к обучению, проявляют инициативу, готовность к самосовершенствованию, профессиональный интерес к исследовательской, инновационной, проектной деятельности, адекватно оценивают свою профессиональную пригодность и результаты своей профессиональной деятельности;

– средний – студенты отчасти нацелены на профессиональную деятельность в вузе наукограда в области прорывных технологий, средняя мотивация к обучению, в достаточной степени проявляют инициативу, готовность к самосовершенствованию, профессиональный интерес к исследовательской, инновационной, проектной деятельности, отчасти адекватно оценивают свою профессиональную пригодность и результаты своей профессиональной деятельности;

– низкий – студенты не нацелены на профессиональную деятельность в вузе наукограда в области прорывных технологий, низкая мотивация к обучению, не проявляют инициативу, готовность к самосовершенствованию, профессиональный интерес к исследовательской, инновационной, проектной деятельности, неадекватно оценивают свою профессиональную пригодность и результаты своей профессиональной деятельности.

Результатом реализации педагогической модели профессионального самоопределения будущих молодых ученых в процессе профессиональной подготовки в вузе наукограда является переход студентов на качественно новый, более высокий уровень сформированности профессионального самоопределения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, представленная модель профессионального самоопределения студентов вуза наукограда позволяет рассмотреть исследуемый процесс, более глубоко его

изучить, охватить в единой системе компоненты профессионального самоопределения, взаимодействие вузов наукоградов с научно-исследовательскими институтами и бизнес-сообществом на основе кластерного подхода, направления развития кластера, организационно-педагогические условия, проектную деятельность как механизм профессиональной подготовки в вузе.

Формирование профессионального самоопределения будущих молодых ученых на основе кластерного подхода способствует созданию образовательной среды, позволяющей обучающимся освоить профессиональные образовательные программы на более высоком уровне. Создание кластеров, интегрирующих ресурсы предприятий, научно-исследовательских институтов, вузов наукограда расширяет возможности профессионального саморазвития студентов, способствует более качественной подготовке, что в итоге приводит к формированию научных кадров, соответствующих требованиям современного общества.

Представленные в модели функции кластера в цифровой экосистеме (веб-сайты, краудсорсинговые онлайн-платформы, сетевые сообщества и т. п.) могут стать неотъемлемой компонентой современной образовательной системы, прежде всего, в ведущих университетах наукоградов России, сопровождающих образовательный процесс подготовки нового специалиста, профессионально мотивированного к научной деятельности и подготовленного к жизнедеятельности в наукограде.

Список литературы

1. Горбачева Ю.А. Профессиональное самоопределение студентов в конкретной среде обучения // Научные открытия 2017: материалы 22 Междунар. науч.-практ. конф. М. 2017. С. 509-511.
2. Зыбина Л.Н. Профессиональное самоопределение личности как проявление субъектности // Актуальные проблемы психологии личности: сб. ст. по материалам 5 Междунар. науч.-практ. конф. Новосибирск: СибАК, 2011.
3. Осипов А.Г., Савиных В.Н., Макаренко Н.Н. Иннополисы и наукограды: стратегия научно-технологического прорыва и «человеческий фактор» // Интерэкспо Гео-Сибирь. 2019. Т. 5. С. 93-97. <https://doi.org/10.33764/2618-981X-2019-5-93-97>
4. Дунаева Н.В., Караев Р.Э. Значение информационных технологий в профессиональном самоопределении студентов // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы. сб. ст. по материалам Всерос. науч.-практ. конф. Кр. Красноярска, 2016. С. 117-121.

5. Таренко Л.Б. Формирование аналитических умений в процессе личностно ориентированного обучения на основе метода проектов // Вестник Марийского государственного университета. 2016. № 4 (24). С. 46-50.
6. Валитова Е.Ю., Стародубцев В.А. Профессиональное самоопределение студентов вуза в контексте индивидуализации и персонификации образования // Сибирский педагогический журнал. 2014. № 6. С. 68-73.
7. Макарова А.В. Индивидуальная профессионально-образовательная траектория студента вуза в контексте цифровизации: тенденции и опыт поддержки самоопределения // Российский университет в неустойчивом мире: глобальные вызовы и национальные ответы: материалы нац. науч.-практ. конф.: в 2 ч. Иваново, 2019. Ч. 1. С. 104-111.
8. Чванова М.С., Киселева И.А., Анурьева М.С. Опыт подготовки студентов и аспирантов наукоемких технологий в наукоградах России // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. Тамбов, 2021. Т. 26. № 191. С. 7-23. <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2021-26-191-7-23>
9. Еспаев С.С. Инновационно-образовательные кластеры – основа наукоемкой экономики // Экономика: стратегия и практика. 2015. № 2 (34). С. 17-25.
10. Сафин Р.С., Корчагин Е.А., Вильданов И.Э., Абитов Р.Н. Научно-образовательный кластер как форма взаимодействия высшего, среднего профессионального образования и производства // Формирование кадрового потенциала СПО – инновационные процессы на производстве и в профессиональном образовании: сб. науч. тр. 9 Междунар. науч.-практ. конф. Екатеринбург, 2016. С. 26-38.
11. Михайлова Г.В. Образовательный кластер как форма инновационного подхода к подготовке специалистов // Правовые, экономические, технические аспекты импортозамещения в современных условиях: сб. ст. / юридический факультет РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина. М., 2015. С. 96-102.
12. Чванова М.С., Малышева Н.В., Киселева И.А. Применение механизмов социального партнерства для реализации кластерного подхода в проектной деятельности студентов и школьников // Социально-экономические явления и процессы. Тамбов, 2011. № 1-2 (23-24). С. 374-376.
13. Гринберг Г.М., Дорошенко Е.Г., Лукьяненко М.В., Пак Н.И., Савельева М.В. Профессиональная подготовка магистрантов в условиях инженерного образовательного кластера // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. 2017. № 3 (41). С. 38-51. <https://doi.org/10.25146/1995-0861-2017-41-3-04>
14. Информационные системы и технологии / под ред. Ю.Ф. Тельнова. М.: Юнити-Дана, 2012. 304 с. ISBN 9785238023823.

References

1. Gorbacheva Y.A. Professional'noye samoopredeleniye studentov v konkretnoy srede obucheniya [Professional self-determination of students in a specific learning environment]. *Materialy 22 Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Nauchnyye otkrytiya 2017»* [Proceedings of the 22nd International Scientific and Practical Conference “Scientific Discoveries 2017”]. Moscow, 2017, pp. 509-511. (In Russian).
2. Zybina L.N. Professional'noye samoopredeleniye lichnosti kak proyavleniye sub'yektnosti [Professional self-determination of personality as a manifestation of subjectivity]. *Sbornik statey po materialam 5 Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Aktual'nyye problemy psikhologii lichnosti»* [Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference “Current Problems of Personality Psychology”]. Novosibirsk, SibAK Publ., 2011. (In Russian).
3. Osipov A.G., Savinykh V.N., Makarenko N.N. Innopolisy i naukogrady: strategiya nauchno-tekhnologicheskogo proryva i «chelovecheskiy factor» [Innopolises and science cities: strategy of scientific and technological breakthrough and “human factor”]. *Interesko Geo-Sibir' [Interexpo GEO-Siberia]*, 2019, vol. 5, pp. 93-97. <https://doi.org/10.33764/2618-981X-2019-5-93-97>. (In Russian).
4. Dunayeva N.V., Karayev R.E. Znachenije informatsionnykh tekhnologiy v professional'nom samoopredelenii studentov [The value of information technologies in the professional self-determination of students]. *Sbornik statey po materialam Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Professional'noye samoopredeleniye molodezhi innovatsionnogo regiona: problemy i perspektivy»* [Proceedings of the All-

- Russian Scientific and Practical Conference “Professional Self-Determination of Youth in an Innovative Region: Problems and Prospects”]. Krasnoyarsk, 2016, pp. 117-121. (In Russian).
5. Tarenko L.B. Formirovaniye analiticheskikh umeniy v protsesse lichnostno oriyentirovannogo obucheniya na osnove metoda proyektov [Development of analytical skills in the process of personality-oriented learning based on the project method]. *Vestnik Mariyskogo gosudarstvennogo universiteta – Vestnik of the Mari State University*, 2016, no. 4 (24), pp. 46-50. (In Russian).
 6. Valitova E.Y., Starodubtsev V.A. Professional'noye samoopredeleniye studentov vuza v kontekste individualizatsii i personifikatsii obrazovaniya [Professional self-determination of university students in the context of individualization and personification of education]. *Sibirskiy pedagogicheskiy zhurnal – Siberian Pedagogical Journal*, 2014, no. 6, pp. 68-73. (In Russian).
 7. Makarova A.V. Individual'naya professional'no-obrazovatel'naya trayektoriya studenta vuza v kontekste tsifrovizatsii: tendentsii i opyt podderzhki samoopredeleniya [Individual vocational and educational trajectory of a university student in the context of digitalization: trends and experience in supporting self-determination]. *Materialy natsional'noy nauchno-prakticheskoy konferentsii: v 2 ch. «Rossiyskiy universitet v neustoychivom mire: global'nyye vyzovy i natsional'nyye otvety»* [Proceedings of National Scientific and Practical conference “Russian University in an Unstable World: Global Challenges and National Responses”]. Ivanovo, 2019, pp. 104-111. (In Russian).
 8. Chvanova M.S., Kiselyova I.A., Anureva M.S. Opyt podgotovki studentov i aspirantov naukoymkikh tekhnologiy v naukoogradakh Rossii [Experience in training students and PostGraduate students of high technologies in science cities of Russia]. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki – Tambov University Review. Series: Humanities*, 2021, vol. 26, no. 191, pp. 7-23. <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2021-26-191-7-23>. (In Russian).
 9. Espayev S.S. Innovatsionno-obrazovatel'nyye klasteri – osnova naukoymkoy ekonomiki [Innovation and educational clusters – the basis of a knowledge-based economy]. *Ekonomika: strategiya i praktika – Economics: the Strategy and Practice*, 2015, no. 2 (34), pp. 17-25. (In Russian).
 10. Safin R.S., Korchagin E.A., Vildanov I.E., Abitov R.N. Nauchno-obrazovatel'nyy klaster kak forma vzaimodeystviya vysshego, srednego professional'nogo obrazovaniya i proizvodstva [Scientific and educational cluster as a form of interaction between higher, secondary vocational education and production]. *Sbornik nauchnykh trudov 9 Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Formirovaniye kadrovogo potentsiala SPO – innovatsionnyye protsessy na proizvodstve i v professional'nom obrazovanii»* [Proceedings of the 9th International Scientific and Practical Conference “Formation of Personnel Potential of Secondary Vocational Education – Innovative Processes in Production and in Vocational Education”]. Yekaterinburg, 2016, pp. 26-38. (In Russian).
 11. Mikhaylova G.V. Obrazovatel'nyy klaster kak forma innovatsionnogo podkhoda k podgotovke spetsialistov [Educational cluster as a form of an innovative approach to training specialists]. *Sbornik statey «Standarty obrazovaniya» «Pravovyye, ekonomicheskiye, tekhnicheskkiye aspekty importozameshcheniya v sovremennykh usloviyakh»* [Proceedings of Series “Education Standards” Law Faculty of National University of Oil and Gas “Gubkin University” “Legal, Economic, Technical Aspects of Import Substitution in Modern Conditions”]. Moscow, 2015, pp. 96-102. (In Russian).
 12. Chvanova M.S., Malysheva N.V., Kiseleva I.A. Primeneniye mekhanizmov sotsial'nogo partnerstva dlya realizatsii klaster'nogo podkhoda v proyektnoy deyatel'nosti studentov i shkol'nikov [Application of mechanisms of social partnership for the implementation of the cluster approach in the project activities of students and school students]. *Sotsial'no-ekonomicheskiye yavleniya i protsessy – Social-Economic Phenomena and Processes*, 2011, no. 1-2 (23-24), pp. 374-376. (In Russian).
 13. Grinberg G.M., Doroshenko E.G., Lukyanenko M.V., Pak N.I., Savelyeva M.V. Professional'naya podgotovka magistrantov v usloviyakh inzhener'nogo obrazovatel'nogo klastera [Professional training of undergraduates in the context of an engineering educational cluster]. *Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. V.P. Astaf'yeva – Bulletin of Krasnoyarsk State Pedagogical University*, 2017, no. 3 (41), pp. 38-51. <https://doi.org/10.25146/1995-0861-2017-41-3-04>. (In Russian).
 14. Telnova Y.F. (ed.). *Informatsionnyye sistemy i tekhnologii* [Information Systems and Technologies]. Moscow, Unity-Dana Publ., 2012, 304 p. ISBN 9785238023823. (In Russian).

Информация об авторах

Чванова Марина Сергеевна, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры информационных систем и технологий, Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского, г. Москва, Российская Федерация, ORCID: [0000-0002-2993-0194](https://orcid.org/0000-0002-2993-0194), ms@tmbtsu.ru

Киселева Ирина Александровна, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры математического моделирования и информационных технологий, Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина, г. Тамбов, Российская Федерация, ORCID: [0000-0002-3557-216X](https://orcid.org/0000-0002-3557-216X), irinakiselyo@yandex.ru

Информация о конфликте интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 28.09.2021
Одобрена после рецензирования 26.10.2021
Принята к публикации 12.11.2021

Information about the authors

Marina S. Chvanova, Doctor of Pedagogy, Professor, Professor of Information Systems and Technologies Department, K.G. Razumovsky Moscow State University of Technologies and Management, Moscow, Russian Federation, ORCID: [0000-0002-2993-0194](https://orcid.org/0000-0002-2993-0194), ms@tmbtsu.ru

Irina A. Kiselyova, Candidate of Pedagogy, Associate Professor, Associate Professor of Mathematical Modeling and Information Technology Department, Derzhavin Tambov State University, Tambov, Russian Federation, ORCID: [0000-0002-3557-216X](https://orcid.org/0000-0002-3557-216X), irinakiselyo@yandex.ru

Information on the conflict of interests: authors declare no conflict of interests.

The article was submitted 28.09.2021
Approved after reviewing 26.10.2021
Accepted for publication 12.11.2021