

УДК 338.4+001:378.1

DOI: 10.21209/2227-9245-2021-27-7-103-111

ОБРАЗОВАНИЕ 4.0: НОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**EDUCATION 4.0: NEW COMPETENCES FOR THE DIGITAL ECONOMY**

И. В. Иванченко,
 Филиал Ставропольского
 государственного
 педагогического института,
 г. Железноводск,
 pedagogkmv@yandex.ru

I. Ivanchenko,
 Branch of Stavropol State
 Pedagogical Institute
 in Zheleznovodsk



В. А. Романов,
 Северо-Кавказский институт –
 филиал Российской академии
 народного хозяйства и
 государственной службы при
 Президенте Российской
 Федерации, г. Пятигорск
 rv-ilc@mail.ru

V. Romanov,
 North Caucasus Institute – branch
 of the Russian Academy of National
 Economy and Public Administration
 under the President of the Russian
 Federation, Pyatigorsk



М. С. Романова,
 Филиал Ставропольского
 государственного
 педагогического
 института,
 г. Ессентуки
 kvatra55@yandex.ru

M. Romanova,
 Branch of Stavropol State
 Pedagogical Institute in
 Essentuki



В. В. Хубулова,
 Филиал Ставропольского
 государственного
 педагогического
 института, г. Железноводск
 wave71@yandex.ru

V. Khubulova,
 Branch of Stavropol State
 Pedagogical Institute
 in Zheleznovodsk

Образование 4.0 — это концептуально новый подход к обучению, который соответствует вызовам цифровой революции, направленный на трансформацию будущего образования с помощью передовых технологий и автоматизации. Чтобы интегрироваться в новое цифровое пространство, следует пересмотреть традиционные образовательные парадигмы с футуристическим подходом. Обучающиеся должны приобретать навыки, необходимые в эпоху динамично меняющейся технологической среды. В данном контексте в статье рассматриваются основные направления цифровой трансформации образования, а именно модификация и интеграция традиционных моделей образования. Также в рамках исследования обособлены механизмы внедрения цифровых технологий в образовательный процесс на примере Филиала государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ставропольский государственный педагогический институт»

Ключевые слова: образование; образование 4.0; образовательные парадигмы; образовательная среда; цифровизация; цифровое образование; навыки; компетенции; цифровая трансформация; трансформация цифровой экономики

Education 4.0 is a conceptually new approach to learning that meets the challenges of the digital revolution, aimed at transforming the future of education with the help of advanced technologies and automation. To integrate into the new digital space, it is necessary to revise the traditional educational paradigms with a futuristic approach. Students should acquire the skills necessary in the era of a dynamically changing technological environment. In this context, the article considers the main directions of digital transformation of education, namely, the modification and integration of traditional models of education. Also, within the framework of the study, the mechanisms of introducing digital technologies into the educational process were isolated, using the example of the Branch of the State budgetary educational institution of Higher Education «Stavropol State Pedagogical Institute»

Key words: education; education 4.0; educational paradigms; educational environment; digitalization; digital education; skills; competencies; digital transformation; transformation of the digital economy

Введение. Развитие и совершенствование человеческих навыков и способностей посредством образования, обучения и осмысленной работы являются ключевыми факторами экономического успеха, индивидуального благополучия и социальной сплоченности. Глобальный переход к будущему определяется постоянно расширяющейся когортой новых технологий, новыми секторами и рынками, глобальными экономическими системами, которые более взаимосвязаны, чем когда-либо в истории, и информацией, которая быстро распространяется по всему миру. Человечество осуществляет свою деятельность на стыке противоречий, возникающих при переходе к Индустрии 4.0 и рецессии, связанной с последствиями пандемии (COVID-19); цифровизация предполагает видоизменение повседневного трудового процесса, в результате чего произошел масштабный переход к удаленной работе и элек-

тронной коммерции, что привело к резкому увеличению числа рабочих мест. Не все работники обладали навыками и компетенциями для адаптации к новым способам работы. В течение короткого периода времени пришлось учиться использовать простые цифровые системы.

Актуальность. Большая часть ролей в секторах финансов и страхования, а также информации и профессиональных услуг может выполняться удаленно, в то время как услуги по размещению и питанию, сельское хозяйство, розничная торговля, строительство, транспорт и складские услуги предлагают меньше возможностей для удаленной работы. На рис. 1 представлена оценка занятости в различных подотраслях: 47 % работников в сфере гостиничного и общественного питания, 25 % – в оптовой и розничной торговле, 20 % рабочей силы – в транспортном секторе подвержены риску безработицы.

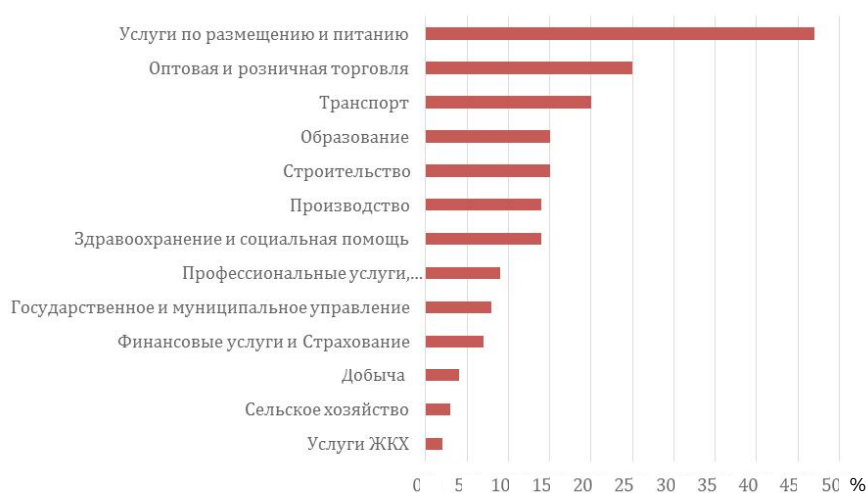


Рис. 1. Доля работников, подверженных риску безработицы, по отраслям, % /
Fig. 1. The share of workers at risk of unemployment, by industry, %

Риск социальной и экономической изоляции среди групп населения, как правило, представлен следующими аспектами: возраст и поколение; пол и гендерное самовыражение; сексуальная ориентация; умственные и физические способности; уровень здоровья; раса, этническая принадлежность и религия; географическое положение в стране, такое как сельские и городские районы. Эти аспекты, как правило, оказывают воздействие на такие характеристики, как уровень образования, тип занятости, уровень дохо-

да и социально-экономический статус. Как следствие, решать данную проблем следует с помощью перехода к новым возможностям трудоустройства в сочетании с новыми возможностями переподготовки и повышения квалификации по средствам разработки и популяризации образовательных программ, отвечающих константе «непрерывности и доступности образования на протяжении всей жизни».

Непрерывность и доступность образования являются одним из основных условий

цифровой трансформации, которое предполагает появление новых профессий по средствам конвергенции уже существующих. Это ориентирует на внедрение концептуаль-

но внутриотраслевых и кросс-отраслевых специализаций осуществления трудовой деятельности (рис. 2).

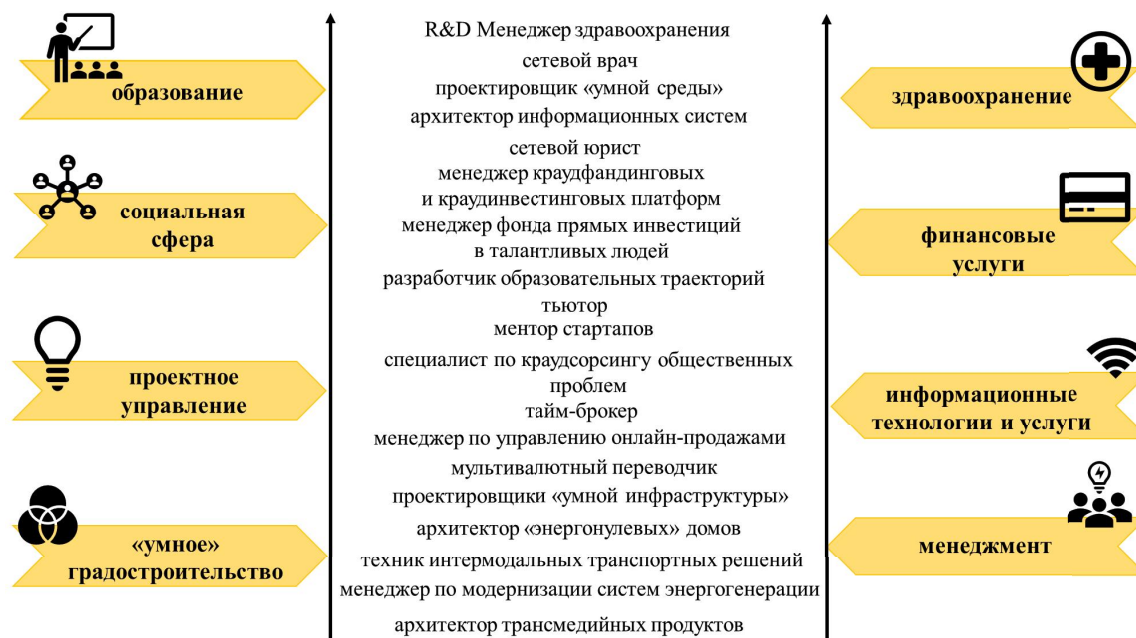


Рис. 2. Внутриотраслевые и кросс-отраслевые специализации /
Fig. 2. Intra-industry and cross-industry specializations

Модели внедрения технологий варьируются в зависимости от отрасли. Новые технологии направлены на стимулирование роста в различных отраслях, а также на повышение спроса на новые рабочие места и наборы навыков. Так, технологии облачных вычислений находят наиболее широкую адаптацию в образовании, финансовом секторе, здравоохранении, государственном и муниципальном управлении, транспорте и логистике. Аналитика больших данных охватывает образование, финансовый сектор и логистику. Интернет вещей внедряется активно в здравоохранение и энергетику. Значительное количество современной литературы указывает на то, что внедрение технологий повлияет на рабочие места, вытеснив некоторые функции, осуществляемые людьми, в сферу работы, выполняемой машинами. Степень нарушения будет варьироваться в зависимости от профессии и набора навыков работника.

В разрезе современных цифровых преобразований выделяются следующие группы навыков, которые содержат в себе опреде-

ленные компетенции: аналитическое мышление и инновации; активное обучение и стратегии обучения; критическое мышление и анализ; креативность, оригинальность и инициатива; лидерство и социальное влияние; проектирование и программирование технологий; устойчивость, стрессоустойчивость и гибкость; эмоциональный интеллект; системный анализ и оценка; убеждение и переговоры; проектирование и программирование технологий; комплексное решение проблем; координация и управление временем; управление финансовыми и материальными ресурсами; управление качеством; управление персоналом.

В данном контексте, в условиях цифровой трансформации трудового процесса и усиления поляризации, система образования призвана сыграть решающую роль в подготовке граждан и рабочей силы будущего в глобальном контексте. Модели образования должны адаптироваться, чтобы дать детям навыки, необходимые для создания более инклюзивного, сплоченного и продуктивного мира.

Объектом исследования являются основные направления цифровой трансформации образования.

В качестве предмета следует выделить компетенции и навыки, которые необходимо развивать у преподавателей и обучающихся в эпоху цифровой турбулентности.

Цель исследования – разработать модель новых профессий и компетенций в рамках подготовки кадров на базе филиалов государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ставропольский государственный педагогический институт», отвечающую глобальным вызовам.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

1) изучение современных тенденций, влияющих на профессиональные компетенции и навыки;

2) определение места и роли преподавателя в процессе трансформации;

3) анализ основных направлений филиалов СГПИ;

4) разработка и описание модели.

Методология и методы исследования. Для достижения поставленной цели и решения задач в работе использовался системно-структурный подход и общенаучные методы исследования: сравнительный, аналитически-исследовательский, синтез, моделирование. Их применение позволило выдвинуть гипотезы и сформулировать основные выводы.

Разработанность темы. Данная тематика в российской науке не имеет основания в виде сложившейся научно-теоретической базы. Однако в зарубежной и отечественной научных кругах активно исследуют тенденции и тренды цифровой трансформации образования и перехода на новую парадигму «непрерывного образования» в контексте подготовки и переподготовки квалифицированных кадров для технологической эры. Как следствие в исследованиях проработаны научные взгляды таких отечественных ученых и практиков в области образования, как М. В. Смагиной, Ю. В. Гнездовой, Н. Н. Новоселовой, М. В. Кемаевой и др.

Результаты исследования и их обсуждение. Рассматривая направления развития образования в зависимости от промышленных революций, следует отметить, что направления 1.0 и 2.0 идентичны по своей

направленности и основываются на модели «преподаватель-обучающийся-аудитория/класс». Как следствие, возникновение образования 3.0 стало результатом развития информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ), когда уже возникает вариативность образования и появляется такое направление как «онлайн образование». В третьей образовательной революции преподаватель обособляется в качестве фасилитатора, т.е. модератора образовательного процесса. Онлайн образование в своем содержании предполагает открытость образования и доступность информационных ресурсов. Современные реалии цифровой трансформации определили возникновение нового направления образования 4.0. Образование 4.0 – это концептуально новая среда обучения, характеризующаяся диверсификацией сетей взаимодействия участников образовательного процесса и возникновением новых возможностей для обучения. В данном контексте преподаватель рассматривается в качестве гида по ресурсам, который наполняется сам и наполняет обучающихся актуальными знаниями и создает поле для генерации новых идей и творчества (рис. 1)

В изложенном материале обособлены навыки, которыми должен обладать человек в зависимости от той или иной отрасли. Как следствие, возникает необходимость рассмотреть роль образования в развитии некоторых из этих навыков.

Образование обособляется в качестве сложной системы, на которую влияют различные социальные, культурные и экономические факторы, и оно должно объединять концепции, позиции и интересы различных субъектов. В качестве субъектов образовательной среды следует рассматривать:

– органы государственного управления и местного самоуправления, которые формируют политические рамки касаясь инфраструктуры и инвестиций в исследования и навыки. Так, создаются сети и сервисы, которые помогают гражданам адаптироваться к изменениям, возникающим в результате цифровой трансформации. В данном контексте речь идет о правовых положениях о безопасности данных и защите конфиденциальности;

– компании и работодатели тесно связаны с системой образования, поскольку им требуются определенные навыки и знания,

которым обучают в школе, профессионально-техническом учреждении или университете. Например, спрос на навыки анализа данных и разработки программного обеспечения в будущем обязательно возрастет. Чтобы избежать затрат на переподготовку и повышение квалификации, школьные и уни-

верситетские учебные программы должны быть скорректированы с учетом меняющихся потребностей экономики. Кроме того, было бы полезно укрепить взаимосвязь и сотрудничество между предпринимателями, образованием и наукой;



Рис. 3 Основные направления революций в образовании /
Fig. 3 The main directions of revolutions in education

– современные обучающиеся считаются «цифровыми аборигенами», развивающимися в цифровом мире. Однако несмотря на то, что использование цифровых устройств является повседневным «ритуалом», только малая доля пользователей может считаться свободно владеющей цифровыми технологиями. Способность использовать технологии в профессиональном и академическом контексте, оценивать и структурировать информацию и критически относиться к источникам (т. е. цифровая грамотность, свободное владение цифровыми технологиями) играет ключевую роль для достижения степени «успешности» карьеры и, следовательно, должна преподаваться с раннего возраста, а также в процессе обучения на протяжении всей жизни;

– преподаватели играют решающую роль во внедрении цифровых технологий в образовательный процесс. Доступность устройств, услуг и сетей сама по себе не трансформирует образование. Представителям научного и образовательного сообщ-

ества необходимо формировать учебные программы и научные исследования в соответствии с цифровой траекторией в выбранном, которая предполагает умение определять наиболее подходящие приложения из широкого диапазона различных вариантов, доступных для преподавания и обучения, и эффективного их применения на каждой ступени образования;

– цифровые технологии могут охватить широкий диапазон коммуникации между субъектами образования. Например, виртуальные лектории и видеоконференции могут соединять обучающихся из разных частей мира, позволяя им обмениваться идеями и узнавать о глобальных проблемах через призмы современных тенденций в различных отраслях мира. Интерактивные онлайн-карты могут помочь молодым людям понять, где они находятся в мире. Виртуальная и дополненная реальность могут переносить учащихся в новые среды, позволяя им выявлять взаимосвязи между проблемами, с которыми сталкиваются в различных частях мира. Со-

циальные сети также играют ключевую роль в том, чтобы организовать вокруг глобальных проблем. Такие взаимодействия могут оказать мощное влияние на понимание мира за пределами непосредственной образовательной среды и помочь развить эмпатию, необходимую для поддержки более инклюзивного мира.

В качестве примера рассмотрим основные направления цифровой трансформации в рамках учебного заведения, а именно филиальной сети государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ставропольский государственный педагогический институт».

На базе филиалов реализуются следующие основные образовательные программы по следующим специальностям среднего профессионального образования и бакалавриата:

- 1) 44.02.01 – Дошкольное образование;
- 2) 44.02.02 – Преподавание в начальных классах;
- 3) 44.03.03 – Специальное (дефектологическое) образование;

4) 44.03.05 – Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

В рамках данных программ проходит применение цифровых технологий и освоение компетенций, необходимых в современной цифровой среде. Так, в рамках открытого образования проводятся веб-встречи с представителями образовательной среды Республики Узбекистан Джизакским государственным педагогическим институтом им. Абдуллы Кадыри, г. Джизак. Во встрече принимали участие как преподаватели, так и студенты, которые обсудили вопросы экспорта образования.

В рамках подготовки кадров непосредственно для образовательной среды: педагогов, логопедов, воспитателей, а также специалистов в области социальной ориентации: социальных работников и психологов используются концептуально новые направления, отвечающие тенденциям цифровой трансформации образования. В данном контексте, авторами разработана модель новых профессий и компетенций в рамках подготовки кадров на базе Филиалов СГПИ (рис. 4).



Рис. 4. Модель новых профессий и компетенций в рамках подготовки кадров на базе Филиалов СГПИ / Fig. 4. Model of new professions and competencies in the framework of training on the basis of SSPI Branches

Заключение. В основании модели представлены компетенции, которыми должен обладать выпускник филиала в разрезе компетенций, которые будут актуальны в буду-

щем. В рамках цифровой трансформации появляются новые профессии: тьютор, игропедагог, медиатор социальных конфликтов, специалист по краудсорсингу общественных

проблем, разработчик образовательных траекторий. Реализация представленной модели рассчитана на долгосрочную перспективу и предполагает изменение существующих образовательных программ и сценариев организации образовательного процесса.

Таким образом, переход к образованию 4.0, или цифровому образованию предполагает внедрение механизмов обучения, которые более точно отражают будущее работы

и в полной мере используют возможности, предлагаемые новыми технологиями обучения. Изменения в содержании обучения и опыте не являются взаимоисключающими для создания более инклюзивного обучения. Эти изменения в опыте обучения должны сопровождаться проверенными инновационными педагогическими методами – принципами и стратегиями обучения, лежащими в основе обучения.

Список литературы

1. Гнездова Ю. В. Необходимость изменения системы образования в условиях цифровизации экономики // Тенденции развития высшего образования в современном мире: материалы докл. Всерос. науч.-практ. конф. / под общ. ред. Г. А. Берулава. 2018. М.: Моск. инновац. ун-т. С. 139–141.
2. Гнездова Ю. В. Разработка дорожной карты по созданию типового регионального ситуационного центра по цифровизации образования // Цифровое образование в РФ: состояние, проблемы и перспективы: материалы междунар. форума. 2019. СПб.: Гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. С. 29–32.
3. Здетовецкая М. А. Роль математики в развитии критического мышления младших школьников // Наука и образование: тенденции, проблемы и перспективы развития: материалы I Всерос. науч.-практ. конф. студ. и молодых учёных / под ред. И. В. Иванченко. Железноводск: Ставроп. гос. пед. ин-т, Железнов. филиал, 2020. С. 162–165.
4. Кемаева М. В., Подольская Т. О., Мариико В. В. Формирование надпрофессиональных навыков как инструмент повышения конкурентоспособности выпускников вузов на рынке труда // Актуальные вопросы управления персоналом и экономики труда: материалы VI Науч.-практ. конф. М.: Гос. ун-т управления, 2020. С. 150–154.
5. Подольская Т. О., Мариико В. В., Кемаева М. В. Роль наставника в повышении эффективности профессиональной подготовки на этапе обучения в ВУЗе // Инновационное управление персоналом: материалы X Междунар. межвуз. кадрового форума им. А. Я. Кибанова. М.: Гос. ун-т управления: Управление персоналом, 2019. С. 14–20.
6. Смагина М. В., Берковский В. А., Тронина Л. А. Профессионально-этические требования к преподавателю: педагогический аспект исследования // Гуманитарные и социальные науки. 2021. № 2. С. 261–271.
7. Смагина М. В., Шведенко Ю. В. Педагогические технологии в контексте содержания отечественного образования // Экономические и гуманитарные исследования регионов. 2021. № 3. С. 70–73.
8. Толмачева В. А., Абдумуратова Ф. Г. Особенности и принципы воспитания в дошкольном учреждении // Наука и образование: тенденции, проблемы и перспективы развития: сб. материалов II Всерос. науч.-практ. конф. студ. и молодых ученых / под ред. И. В. Иванченко. Железноводск: Ставроп. гос. пед. ин-т, Железнов. филиал, 2021. С. 251–254.
9. Цифровые навыки для дистанта: материалы вебинаров, бесед и исследований. Вып. 1. 2020 год / сост. А. А. Сафонов, П. А. Частова. М.: Юрайт, 2021. 277 с.
10. Gnezdova J. V., Rudakova E. N., Zvyagintseva O. P. Systematic contradictions of modern economic systems that hinder formation and development of industry 4.0 in the conditions of knowledge economies formation and methods of overcoming them // Industry 4.0: industrial revolution of the 21st century. «Studies in systems, decision and control» Cham, switzerland, 2019. P. 211–218.

References

1. Gnezdova Yu. V. *Tendentsii razvitiya vysshogo obrazovaniya v sovremennom mire: materialy dokl. Vseros. nauch.-prakt. konf.* / pod obsch. red. G. A. Berulava (Trends in the development of higher education in the modern world: materials of the report. All-Russian scientific-practical conf. / under total. ed. G.A. Berulava. Moscow: Moscow Innovative un-ty, 2018, p. 139–141.
2. Gnezdova Yu. V. *Tsifrovoye obrazovaniye v RF: sostoyaniye, problemy i perspektivy: materialy mezhdunar. foruma* (Digital education in the Russian Federation: state, problems and prospects: materials of the international. forum). SPb.: State. un-ty Aerospace. Instrument-making, 2019, pp. 29–32.

3. Zdetovetskaya M. A. *Nauka i obrazovaniye: tendentsii, problemy i perspektivy razvitiya: materialy I Vseros. nauch.-prakt. konf. stud. i molodyh uchonyh / pod red. I. V. Ivanchenko* (Science and education: trends, problems and development prospects: materials of the I All-Russian. scientific-practical conf. stud. and young scientists / ed. I. V. Ivanchenko). Zheleznovodsk: Stavropol State Pedagogical Institute, Zheleznov. branch, 2020., pp. 162–165.
4. Kemayeva M. V., Podol'skaya T. O., Mariko V. V. Aktualnye voprosy upravleniya personalom i ekonomiki truda: materialy VI Nauch.-prakt. konf. (Topical issues of personnel management and labor economics: materials of VI Scientific-practical. conf.). M.: State. University of Management, 2020. pp. 150–154.
5. Podolskaya T. O., Mariko V. V., Kemayeva M. V. *Innovatsionnoye upravleniye personalom: materialy X Mezhdunar. mezhvuz. kadrovogo foruma im. A. Ya. Kibanova* (Innovative personnel management: materials of the X Intern. interuniversity. Personnel Forum named after A. Ya. Kibanova). Moscow: State. University of Management: Personnel Management, 2019, pp. 14–20.
6. Smagina M. V., Berkovsky V. A., Tronina L. A. *Gumanitarnyye i sotsialnye nauki* (Humanities and social sciences), 2021, no. 2, pp. 261–271.
7. Smagina M. V., Shvedenko Yu. V. *Ekonomicheskiye i gumanitarnyye issledovaniya regionov* (Economic and humanitarian studies of regions), 2021, no. 3, p. 70–73.
8. Tolmacheva V. A., Abdumuratova F. G. *Nauka i obrazovaniye: tendentsii, problemy i perspektivy razvitiya: sb. materialov II Vserossiyskaya nauch.-prakt. konf. stud. i molodyh uchenykh / pod red. I. V. Ivanchenko* (Science and education: trends, problems and development prospects: collection of articles. materials II All-Russian scientific-practical. conf. stud. and young scientists / ed. I. V. Ivanchenko). Zheleznovodsk: Stavropol. State Pedagogical. Institute, Zheleznov. branch, 2021, pp. 251–254.
9. *Tsifrovyye navyki dlya distanta: materialy vebinarov, besed i issledovaniy. Vypusk 1. 2020 god / sostaviteli A. A. Safonov, P. A. Chastova* (Digital Skills for the Distance Learner: Materials of Webinars, Conversations and Research. Issue 1.2020 / compiled by A. A. Safonov, P. A. Chastova). Moscow: Yurayt, 2021. 277 p.
10. Gnezdova J. V., Rudakova E. N., Zvyagintseva O. P. *Industry 4.0: industrial revolution of the 21st century. «Studies in systems, decision and control» Cham, switzerland*, (Industry 4.0: industrial revolution of the 21st century. «Studies in systems, decision and control» Cham, Switzerland), 2019, pp. 211–218.

Информация об авторе

Иванченко Ирина Васильевна, ВРИО директора, Филиал ГБОУ ВО «Ставропольский государственный педагогический институт», г. Железноводск, Россия. Область научных интересов: информатизация и цифровизация образования. pedagogkmv@yandex.ru

Романов Вадим Александрович, канд.экон. наук, доцент кафедры государственного, муниципального управления и права, Северо-Кавказский институт-филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», г. Пятигорск, Россия. Область научных интересов: цифровая экономика, информационные системы в экономике, информационные технологии, цифровизация, цифровая трансформация. rv-ilc@mail.ru

Романова Марина Сергеевна, канд. филол. наук, доцент кафедры русского языка и литературы, заместитель директора, филиал ГБОУ ВО «Ставропольский государственный педагогический институт» в г. Ессентуки, Россия. Область научных интересов: информатизация и цифровизация образования kvatra55@yandex.ru

Хубулова Вероника Васильевна, канд. экон.наук, декан гуманитарного факультета, филиал ГБОУ ВО «Ставропольский государственный педагогический институт», г. Железноводск; доцент кафедры финансов и бухгалтерского учета Пятигорского института (филиала) ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет», г. Пятигорск, Россия. Область научных интересов: цифровая трансформация социально-экономической системы, цифровая экономика, цифровизация образования, социально-экономическое развитие; формы и методы реализации принципа subsidiarity в развитии социальной сферы wave71@yandex.ru

Information about the author

Irina Ivanchenko, acting director, Branch of Stavropol State Pedagogical Institute, Zheleznovodsk, Russia. Sphere of scientific interests: informatization and digitalization of education

Vadim Romanov, candidate of economic sciences, associate professor, State, Municipal Administration and Law department, North Caucasus Institute, Branch of RANEPА, Pyatigorsk, Russia. Sphere of scientific interests: digital economy, information systems in the economy, information technology, digitalization, digital transformation

Marina Romanova, candidate of philological sciences, associate professor, Russian Language and Literature department, deputy director, Branch of Stavropol State Pedagogical Institute, Essentuki, Russia. Sphere of scientific interests: informatization and digitalization of education

Veronika Khubulova, candidate of economic sciences, dean of the faculty of Humanities, Branch of Stavropol State Pedagogical Institute, Zheleznovodsk, Russia, Pyatigorsk Institute (branch) of the North Caucasus Federal University. Sphere of scientific interests: forms and methods of implementing the principle of subsidiarity in the development of the social sphere; socio-economic development; digital economy, digital transformation of the socio-economic system, digitalization of education

Для цитирования

Иванченко И. В., Романов В. А., Романова М. С., Хубулова В. В. Образование 4.0: новые компетенции для цифровой экономики // Вестник Забайкальского государственного университета. 2021. Т. 27, № 7. С. 103–111. DOI: 10.21209/2227-9245-2021-27-7-103-111.

Ivanchenko I., Romanov V., Romanova M., Khubulova V. Education 4.0: new competences for the digital economy // Transbaikalian State University Journal, 2021, vol. 27, no. 7, pp. 103–111. DOI: 10.21209/2227-9245-2021-27-7-103-111.

Статья поступила в редакцию: 01.09.2021 г.

Статья принята к публикации: 15.09.2021 г.