УДК 377.112:123

Дефициты методической компетентности педагогов профессионального обучения

Антон А. Коновалов

Российский государственный профессионально-педагогический университет, Екатеринбург, Россия
E-mail: anton-andreevi4@mail.ru
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4134-665X

DOI: 10.26907/esd.18.2.07
EDN: VWHXPW
Дата поступления: 20 июля 2021; Дата принятия в печать: 21 января 2022

Аннотация
Рынок труда сегодня остро нуждается в эффективных высококвалифицированных кадрах, готовых к работе в условиях турбулентности и неопределенности, а значит, и в педагогах, способных обеспечить соответствующую подготовку таких кадров. Однако не всегда уровень профессионального мастерства педагогов профессионального обучения позволяет обеспечивать требуемое качество. Поэтому важной становится организация непрерывной системы мониторинга образовательной сферы и рынка труда, позволяющей своевременно диагностировать существующие и прогнозировать возможные профессиональные дефициты педагогов, организовывать образовательные мероприятия по их устранению.
Цель статьи – определить причины возникновения профессиональных дефицитов педагогов профессионального образования, предложить способы преодоления данных дефицитов на основании выявленных образовательных потребностей.
Методология и методика. Исследование профессиональных дефицитов педагогов профессионального образования реализовано с опорой на компетентностный подход, концепцию профессионального образования и теории профессиональных дефицитов. Основным методом сбора первичных данных выступал анкетный опрос (n=589).
Результаты. Выявлены группы профессиональных дефицитов педагогических работников системы профессионального образования в области методической компетентности (использование современных форм и методов организации профессионально-педагогического обучения; применение современных педагогических, в том числе цифровых технологий; создание условий для личностного и профессионального развития обучающихся; контроль и оценка).
Новизна и практическая значимость. Материалы исследования иллюстрируют первые опыты организации мониторинга образовательной сферы. Выявленный уровень профессиональной компетентности педагогов профессионального образования и конкретные дефициты в методической грамотности окажутся полезными для государственных органов и других профессиональных образовательных организаций при разработке комплекса мероприятий, направленных на совершенствование профессионального мастерства педагогов.
Ключевые слова: методическая компетентность, профессиональный дефицит, педагог профессионального обучения, профессиональное образование.

Тип лицензирования авторов – лицензия творческого сообщества CC-BY

Methodical Competence Deficits of Vocational Training Teachers

Anton Konovalov

Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia
E-mail: anton-andreevi4@mail.ru
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4134-665X

DOI: 10.26907/esd.18.2.07
EDN: VWHXPW
Submitted: 20 July 2021; Accepted: 21 January 2022

Abstract
The labor market today, more than ever, needs effective and highly qualified personnel ready to work in conditions of turbulence and uncertainty, and therefore teachers who are able to provide appropriate training for such personnel. However, the professional competences level of vocational training teachers does not always ensure the required quality. Therefore, it becomes important to organize a continuous monitoring system of the educational sphere and the labor market, which makes it possible to timely diagnose professional deficits of teaching staff and organize educational activities to eliminate them.
The purpose of the article is to determine the reasons for the emergence of teachers' professional deficits in organizations of the secondary vocational education system, to propose ways to overcome these deficiencies based on the identified educational needs of teachers.
The study of professional deficiencies of vocational training teachers is implemented based on the competence approach, the concept of vocational education and the theory of professional deficits. The main method for collecting primary data was a questionnaire survey (n = 589).
The groups of professional deficiencies of vocational training teachers in the field of methodical competence were identified (the use of modern forms and methods of organizing vocational and pedagogical training; the use of modern pedagogical, including digital technologies; creating conditions for the personal and professional students' development; control and assessment).
The research materials are an illustration of the experience of organizing monitoring of the educational sphere. The revealed level of vocational training teachers' professional competence and specific deficiencies in methodical literacy will be useful for state bodies and other organizations of the vocational education system when developing a set of educational measures aimed at improving the professional competences of pedagogical staff for the vocational pedagogical education system.
Keywords: methodical literacy, professional deficit, vocational training teacher, vocational education.

Введение

Общество и система профессионального образования находятся в постоянном движении и совершенствовании. Перед образовательными организациями ставятся новые задачи, лишь неполный перечень которых составляют формирование и внедрение новых и перспективных профессий, разработка системы независимой оценки квалификаций, внедрение модели практикоориентированного (дуального) профессионального образования, проведение демонстрационного экзамена как формы итоговой аттестации, становление системы сетевого взаимодействия, развитие международного сотрудничества.

В. М. Демин справедливо считает, что главная цель Союза директоров средних специальных учебных заведений – ответить на глобальные вызовы информационного общества (Demin, 2020), и она может быть достигнута за счет опережающей стратегии подготовки, предложенной Г. Н. Жуковым (Zhukov, 2010a). Исследователь называет следующие содержательные компоненты реализации данной страте-

Creative Commons by the Authors is licenced under CC-BY

гии: управление подготовкой, ее содержание, педагогические кадры, учебно-методическую базу, научно-методическое обеспечение и технологии.

Действительно, именно педагогический работник становится в центре реализации данных процессов, выполняя ключевую роль в достижении поставленных перед всей системой профессионального образования развивающих целей. Однако проблема готовности педагога профессионального обучения к их реализации, а также организационные условия и перспективы кадрового обеспечения системы профессионального образования остаются актуальными. Поэтому мониторинг профессиональных дефицитов педагогических работников организаций системы среднего профессионального образования, определение причин возникновения таких дефицитов, а также поиск способов их преодоления на основании выявленных образовательных потребностей педагогов стали целью настоящей статьи.

Необходимость реализации указанной цели побудила поставить ряд значимых исследовательских вопросов, рассмотренных в данном исследовании:

1. Какие профессиональные дефициты в области методической компетентности сегодня испытывают педагогические работники системы профессионального образования?

2. В чем наиболее существенные причины тех или иных дефицитов методической компетентности педагогов?

3. Каковы пути совершенствования профессионально-педагогического мастерства, во взаимодействии с какими субъектами они достижимы и эффективны?

В качестве основной гипотезы исследования было выдвинуто предположение о том, что уровень методической компетентности педагогов профессионального обучения не успевает за современными тенденциями развития профессионального образования (например, цифровизацией, развитием чемпионатных движений профессионального мастерства и пр.) и постоянно обновляющимися образовательными потребностями обучающихся. Вследствие этого с высокой долей вероятности в результате исследования будут выявлены профессиональные дефициты педагогических работников в части методической компетентности.

Обзор литературы

Обращаясь к вопросам методологии и содержания профессиональной подготовки будущих педагогов профессионального обучения (мастеров производственного обучения и преподавателей спецдисциплин), согласимся с Г. Н. Жуковым, что педагог профессионального обучения должен иметь профессионально-педагогическое образование, включающее психолого-педагогическую подготовку, отраслевую подготовку и подготовку по рабочей профессии (Zhukov, 2010b). Однако профессиональный стандарт педагога профессионального обучения[1], введенный в действие приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 08.09.2015 г. № 608н, а затем отмененный в 2019 году, такой триады подготовки в качестве требований к образованию не закреплял.

Заслуживает внимания позиция А. Г. Кислова, согласно которой сегодня профессионально-педагогическое образование должно быть нацелено на подготовку выпускников не к отдельной профессии, а «к миру профессий, его растущему многообразию, растущей неопределенности, к навигации в этом мире» (Kislov, 2021).

[1] Профессиональный стандарт Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования: приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 08.09.2015 г. № 608н [отменен: приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 26.12.2019 г. № 832н]. URL: https://firo.ranepa.ru/files/docs/spo/pedagogam_standarty/ps_pedagog_text.pdf

Тип лицензирования авторов – лицензия творческого сообщества CC-BY

Преподаватель общественного колледжа Квинсборо (США) Террил (C. V. Terrile) указывает на существование стереотипа оценивания педагогических работников колледжа с точки зрения недостатка тех или иных компетенций преподавателей, качества успеваемости и степени мотивации студентов к учебной деятельности (Terrile, 2019), иллюстрируя тем самым модель дефицитов (*the Deficit Model*). Т. В. Потемкина под профессиональными дефицитами педагогических работников предлагает понимать профессиональные компетенции, которые отсутствуют совсем или выражены недостаточно для эффективного осуществления образовательной деятельности (Potemkina, 2018). На противоречивый характер профессиональных дефицитов педагогических работников, связанный с несоответствием требований общества к качеству осуществления образовательного процесса и готовностью преподавателей его обеспечивать, указывают О. Н. Журавлева, Т. П. Андреевкая и С. В. Александрова (Zhuravleva et al., 2019). Н. В. Гафурова, С. И. Осипова и О. Ю. Шубкина связывают педагогические дефициты с отсутствием готовности осуществлять конкретную трудовую функцию в рамках педагогической деятельности (Gafurova et al., 2019).

Компетентностный портрет педагога профессионального обучения, прежде всего его психолого-педагогическая составляющая, содержание которой находится в постоянном движении, сегодня особенно остро нуждается в актуализации. Ведь лишь понимание необходимых в работе компетенций способно диагностировать дефициты в них, а также обеспечить своевременную помощь в преодолении этих дефицитов.

Е. А. Ямбург сегодня отмечает появление совершенно новых компетенций, без которых образовательная деятельность немыслима: «нужно знать возрастную психологию и цифровые образовательные технологии, уметь находить подход к разным обучающимся»[2]. В настоящей работе будем придерживаться следующей классификации компетенций, необходимых педагогу профессионального обучения для качественного осуществления педагогической деятельности: универсальные (soft-), методические, организационно-управленческие, воспитательные, исследовательские, цифровые и отраслевые.

Нельзя не согласиться с Р. Р. Аетдиновой, Г. С. Соломоновой, Г. Ю. Протодьяконовой и О. М. Чоросовой в том, что такие ключевые компетенции цифровой экономики: коммуникация и кооперация в цифровой мультикультурной среде, саморазвитие в условиях неопределенности, креативное мышление, управление информацией и данными, критическое мышление в цифровой среде – сегодня также становятся необходимым компонентом компетентности педагогических работников (Chorosova et al., 2020).

Вопросы готовности педагогических работников к цифровой трансформации и работе в условиях цифровой образовательной среды поднимаются сегодня многими учеными. Так, В. Л. Назаров, Д. В. Жердев и Н. В. Авербух отмечают, что определяющими проблемами готовности педагога к работе в условиях цифровизации являются недостаточный уровень развития соответствующей инфраструктуры, непроработанность методики использования цифровых дидактических технологий, необеспеченность интегрированными образовательными платформами (Nazarov et al., 2021).

Исследование готовности преподавателей системы среднего профессионального образования к работе в условиях цифровой образовательной среды, проведен-

[2] Для российских учителей вводится профессиональный экзамен // Российская газета. 24.03.2021. URL: https://rg.ru/2021/03/24/reg-dfo/dlia-rossijskih-uchitelej-vvoditsia-professionalnyj-ekzamen.html

Creative Commons by the Authors is licenced under CC-BY

ное в 2020 году научными сотрудниками ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет» (г. Екатеринбург), позволило констатировать наличие дефицита такой готовности педагогов, подчеркнутого вынужденным ускоренным освоением педагогами цифровых технологий и средств обучения, с одной стороны, и неразвитостью самой цифровой образовательной среды колледжей, с другой (Andryukhina et al., 2021).

З. Р. Веливаева, Л. З. Тархан указывают на важность формирования графической грамотности педагога профессионального обучения, под которой предлагают понимать «сложное комплексное многокомпонентное личностное образование, характеризующееся наличием знаний, умений и навыков создания, преобразования, мыслительного оперирования визуальными образами, изображениями и чертежами, умением точно и быстро передавать визуальную информацию с помощью графических средств, в том числе и цифровых, в ходе педагогической деятельности» (Velivaeva & Tarhan, 2021, p. 100).

Безусловно, важны в работе педагога профессионального обучения и исследовательские компетенции, которые обеспечивают непрерывное совершенствование и поиск новых дидактических решений в образовательном процессе. Результаты исследования, проведенного А. А. Коноваловым, А. И. Лыжиным, Б. А. Чернышовым и Д. Е. Щипановой, доказывают потребность педагогов в освоении тех или иных элементов исследовательской деятельности, в том числе потребность в написании и публикации научных работ как на русском, так и на иностранных языках (Konovalov et al., 2021).

Вопросы формирования педагогической культуры работников организаций профессионального образования с учетом информатизации образования отражено в исследовании Кси (Biyuan Xie), в котором автор отмечает важность установления культурного партнерства в образовательном процессе (Xie, 2020).

Ромиджин (B. R. Romijn), Слот (P. L. Slot) и Лезман (P. Leseman) среди компетенций, владение которыми характеризует современного педагога профессионального обучения, особо выделяют межкультурную. Так, авторы исследования отмечают слабую готовность преподавателей к работе с обучающимися, различающимися в культурном и языковом отношениях, и представляют модель профессионального развития, фокусирующуюся на трех ключевых компонентах образовательного процесса, куда входят сами педагоги (*who* или *learners*), содержание (*what* или *content*) и стратегии (*how* или *PD strategies*) профессионального развития (Romijn et al., 2021).

На необходимость улучшения подготовки кадров как в части обновления образовательных программ бакалавриата, магистратуры и аспирантуры, так и в части разработки новых программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки как основных способов повышения качества данной подготовки, отвечающей потребностям общества и экономики, указывают А. И. Лыжин и А. А. Коновалов, исследующие компетентностный портрет современного исследователя (Lyzhin & Konovalov, 2021), а также В. В. Дубицкий с соавторами, которые раскрывают содержание подготовки мастера производственного обучения в условиях реализации Федерального проекта «Профессионалитет» (Dubitsky et al., 2022). Развивая эту мысль в контексте среднего профессионального образования, Е. В. Лукьянова с соавторами (Lukyanova et al., 2020) также говорят о необходимости выстраивания содержания образовательных программ с учетом меняющихся требований работодателей и индивидуальных потребностей обучающихся, одновременной реализации краткосрочных программ обучения, нацеленных на формирование прикладных навыков и предпринимательских умений

Тип лицензирования авторов – лицензия творческого сообщества CC-BY

и, как следствие, обеспечивающих раннее включение в трудовую деятельность обучающихся. Ученые Китая и Румынии указывают на важность совершенствования образовательных программ с учетом новых ролей, исполнения которых общество ждет от педагогов: командной работы (*team work*), наставничества (*mentoring*), консультирования (*students counselling*), исследовательской деятельности (*action-research*), участия в управлении образовательных организаций (*participation in the organization and administration of educational institutions*) (Gao, 2021; Nicoleta, 2013).

Центральное место среди компетенций педагогов профессионального образования по-прежнему занимают дидактико-методические компетенции, о важности и фундаментальности которых высказывалось множество отечественных авторов (Solovova, 2010; Tarhan, 2008; Tyrina, 2012).

Так, под формированием дидактико-методической компетентности М. П. Тырина понимает «создание в учебной деятельности педагогических работников условий, способствующих процессу самосовершенствования и самореализации обучающихся, образующих динамично развивающуюся систему» (Tyrina, 2012, p. 38). В содержание рассматриваемых компетенций педагога профессионального обучения Н. В. Соловова вкладывает «уровень владения методическими знаниями, умениями диагностировать результаты достижения цели обучения, проектировать методики и технологии обучения, осваивать инновационные технологии, отбирать инновационное содержание обучения, проводить мониторинг результатов обучения и качества образовательной деятельности» (Solovova, 2010, p. 54). Среди функций дидактико-методической компетентности Л.З. Тархан предлагает выделять такие: познавательно-гносеологическую; регулятивную; инвариантную и интегративную (Tarhan, 2008).

Несмотря на значительное внимание формированию дидактико-методических компетенций педагогов профессионального обучения, сегодня в данной области встречаются профессиональные дефициты, которые вызваны как качеством профессиональной подготовки будущих педагогов, так и быстротой изменений во всех областях науки и техники, к которым педагоги должны успевать адаптироваться, чтобы внедрять их в содержание образовательного процесса. Кроме того, влияют на уровень развития данных компетенций и потребности обучающихся, особенности их восприятия и готовности к обучению в тех или иных педагогических условиях. Ученые Университета Питешти (Румыния) Liliana Ezechil и Petruţa Coman отмечают у преподавателей точных дисциплин более острый дефицит в методических компетенциях, нежели гуманитарных. Однако, по заключению исследователей, все преподаватели в равной степени осознают необходимость развития своих методических компетенций. Отмечают исследователи и такой парадокс: преподаватели организаций среднего профессионального и высшего образования испытывают больше затруднений в методических компетенциях, нежели школьные учителя, хотя именно колледжи и вузы готовят кадры для школ (Ezechil & Coman, 2012).

Методологические основания и методы исследования

В качестве методологических оснований исследования определены компетентностный подход (Solovova, 2010; Tarhan, 2008; Ezechil & Coman, 2012), теория профессионального образования (Blinov et al., 2021; Zhukov, 2010a; Maskina & Fedorov, 2021; Gao, 2021), а также труды, посвященные исследованию профессиональных дефицитов педагогов (Zhuravleva et al., 2019; Potemkina, 2018; Sharov & Konovalov, 2022; Terrile, 2019).

Основным методом стало проведение Научно-образовательным центром исследования перспектив кадрового обеспечения системы профессионального обра-

Creative Commons by the Authors is licenced under CC-BY

зования РГППУ в 2020/2021 учебном году электронного опроса, направленного на выявление профессиональных дефицитов преподавателей и мастеров производственного обучения в осуществлении ими педагогической деятельности в организациях среднего профессионального образования.

Исследование проводилось в два этапа. На *первом этапе* были определены актуальные цели педагогической деятельности и трудности и дефициты в конкретном виде педагогической деятельности. Подробно результаты первого этапа исследования освещены в научной работе «Профессионально-педагогические дефициты педагогов системы СПО» (Konovalov & Chebykina, 2021).

На *втором этапе* исследования предпринята попытка определить причины возникновения дефицитов; способы их минимизации; уровень методической и информационной компетентности; спрос педагогов на образовательные мероприятия повышения квалификации.

Участникам исследования было предложено ответить на 31 вопрос, которые условно можно разделить на шесть групп в соответствии с операционными понятиями: актуальные цели педагогической деятельности; трудности и дефициты в конкретном виде педагогической деятельности; способы минимизации дефицитов и трудностей; уровень методической и цифровой компетентности; образовательные потребности совершенствования уровня профессионального мастерства (спрос на образовательные программы и мероприятия); социально-демографические характеристики. Практически каждый вопрос включал в свое содержание от 4-х до 15-ти предложенных вариантов ответа, а также поле для записи своего варианта, при этом большинство вопросов давало возможность выбора нескольких вариантов ответа. Исключение составили вопросы, нацеленные на определение степени затруднений при реализации конкретной трудовой функции (ее компонента), а также вопросы на определение возраста, пола, образования, стажа, занимаемой должности.

В данном исследовании приняло участие 589 педагогических работника системы среднего профессионального образования Свердловской области. Вся совокупность опрошенных по возрасту может быть распределена на примерно равные доли. Треть опрошенных (31,1 %) составила молодежь и люди до 40 лет (11 % от числа опрошенных – педагоги до 30 лет, 21,1 % – в возрасте от 31 до 40 лет). Педагогические работники в возрасте от 41 до 50 лет составили 33,6 % от числа опрошенных, а лица старше 51 года – 34,3 %. Средний возраст опрошенных составил 44,6 лет (см. Рисунок 1).

Рисунок демонстрирует некоторое отличие между опрошенными. Так, в возрастной группе до 30 лет мужчин на 10 % больше, чем женщин, а в возрастной группе от 41 года до 50 лет на 13,7 % больше женщин, чем мужчин. Однако основная часть опрошенных (82,5 %) – женщины, что в целом характерно для образовательной сферы, в том числе для системы СПО.

Уровень образования большинства опрошенных высокий: высшее (85,4 %), среднее профессиональное (11,2 %). Относительно занимаемых должностей среди опрошенных преобладают преподаватели профильных и специальных дисциплин (42 %), а также преподаватели общеобразовательных дисциплин (37,2 %). Мастера производственного обучения составили 13,7 % от числа опрошенных.

Опыт педагогической деятельности большинства опрошенных более 10 лет (см. Рисунок 2).

Тип лицензирования авторов – лицензия творческого сообщества CC-BY

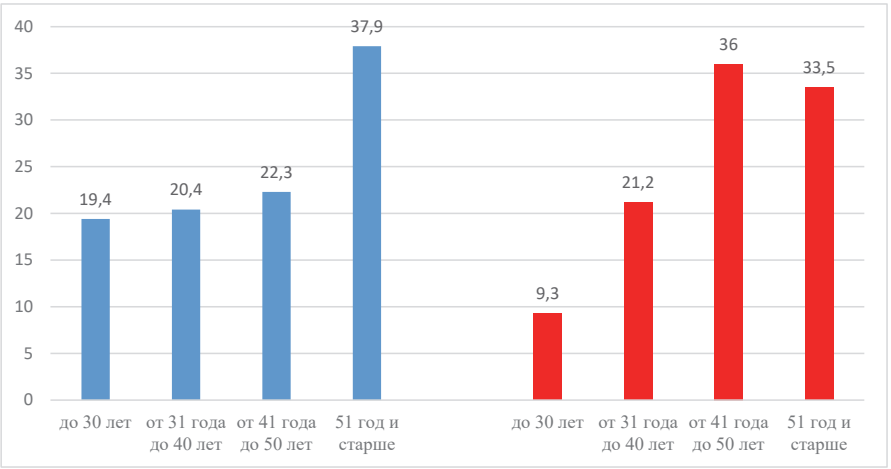

Рисунок 1. *Распределение опрошенных преподавателей и мастеров ПО учреждений СПО по возрасту (в % от ответивших)*

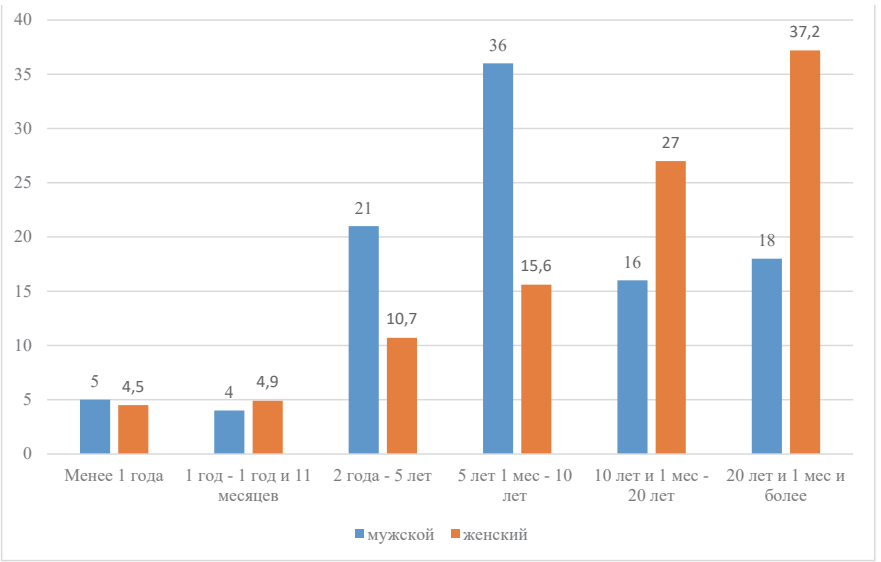

Рисунок 2. *Распределение опрошенных преподавателей и мастеров ПО учреждений СПО по стажу педагогической деятельности в СПО в зависимости от пола (в % от ответивших)*

Результаты исследования и их обсуждение

В Таблице 1 приведен список причин, которые, по мнению опрошенных преподавателей, являются существенными в образовании профессионально-педагогических дефицитов.

Из приведенной таблицы видно, что причинами трудностей в реализации профессионально-педагогической деятельности являются прежде всего недостаточно качественное техническое оснащение учебных аудиторий (52 %), нехватка времени

Creative Commons by the Authors is licenced under CC-BY

на подготовку к занятиям и реализацию дополнительных функций (48,1 %), а также отсутствие или недостаточное качество демонстрационных материалов (отмечает каждый третий опрошенный – 30,8 %).

Таблица 1. *Мнение преподавателей и мастеров производственного обучения организаций СПО о причинах испытываемых трудностей при реализации трудовых функций (в % от числа ответивших)*

Причины испытываемых трудностей	*% от ответов*	*% от числа ответивших*[3]
отсутствие или недостаточное качество технического оснащения учебной аудитории / класса	22,4	52,0
недостаток временного ресурса	20,7	48,1
отсутствие или недостаточное качество демонстрационных материалов	13,2	30,8
недостаточная подготовленность в методическом плане	9,4	21,8
недостаточные навыки работы с компьютерной техникой (в т. ч. со специализированными программами)	8,1	18,9
плохая / недостаточная организация труда в учреждении	5,0	11,7
нехватка современных практических навыков для преподавания дисциплин(ы)	4,8	11,1
недостаточная подготовленность в психолого-педагогическом плане	3,9	9,2
недостаток информации о содержании и требованиях к реализации трудовых функций	3,7	8,5
отсутствие или нехватка трудовой мотивации	3,3	7,7
недостаточная подготовленность в теоретическом плане	1,8	4,3
нет трудностей в работе	1,8	4,3
изменившийся формат занятий (дистанционный), для которого в т. ч. нет платформы	0,4	1,0
отсутствие мотивации у обучающихся: учащиеся не хотят учиться	0,3	0,7
недостаточная материальная база	0,3	0,7
перегрузка педагогического состава из-за нехватки УВП, низкой оплаты труда, бюрократии	0,3	0,7
нехватка опыта и навыков (начало работы в СПО)	0,2	0,5
отсутствие базы практик	0,2	0,5
нарушения логики выстраивания образовательных курсов	0,1	0,3
Итого:	100,0	232,8

Несмотря на то что указанные трудности с техническим оснащением являются довольно очевидными проблемами, необходимо объективно признать тот факт, что современное развитие науки и техники таково, что обновление технологий осуществляется стремительными шагами. В каком-то смысле постоянное отставание в плане технологического оснащения буквально заложено в суть системы профессионального образования (временной лаг), что, безусловно, предполагает пересмотр взаимодействия колледжей и реального сектора в плане формирования

[3] Сумма не имеет смысла, поскольку один опрошенный мог дать несколько ответов одновременно. Среднее число ответов на одного опрошенного – 2,3.

Тип лицензирования авторов – лицензия творческого сообщества CC-BY

спроса на подготовку специалистов и развитие партнерских отношений «предприятие-СПО» в ходе ее реализации.

Далее отметим, что лишь каждый пятый педагог профессионального обучения (21,8 % от общего числа опрошенных) считает уровень методических компетенций недостаточно высоким.

Столь несамокритичный подход явно противоречит результатам исследования, проведенного Всероссийским центром общественного мнения в 2021 году. Так, согласно результатам исследования, лишь 4 % опрошенных россиян считают состояние нашей системы образования отличной, 27 % отмечают состояние хорошим. Самый распространенный ответ (42 %) оказался «посредственное»[4].

По данным Центра экономики непрерывного образования Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, 39,2 % молодых людей – выпускников организаций среднего профессионального образования – оценивают качество полученного образования как высокое, 58 % – как среднее. Кроме того, исследователи отмечают зависимость качества профессионального образования от специальности или профессии (Avraamova et al., 2019).

С другой стороны, возможно предположить, что одним из факторов нарастающего дефицита в методической компетентности педагогов профессионального обучения является стремительно нарастающая цифровизация, внедрение инновационных методов обучения в педагогическую практику СПО. Данные нашего исследования позволяют констатировать, что чаще с этой проблемой сталкиваются молодые специалисты, работающие в колледже от 2 до 5 лет, которые, после некоторого периода адаптации к работе в колледже, берут в работу более специализированные курсы или приступают к разработке собственных курсов под руководством коллег и руководителей. С точки зрения психологии профессионального развития, это как раз тот период, когда преподавателю требуется некоторый экспертный взгляд со стороны, помощь более опытных специалистов, которые помогут увидеть сильные стороны педагога и возможности, которые он упускает, разобраться с теми вопросами педагогической детальности, которые оказались сложными даже спустя несколько лет работы.

В этой связи показательной является Таблица 2, в которой педагоги профессионального обучения называют предпочтительные и, с точки зрения самих отвечающих, эффективные способы повышения профессионального мастерства.

Таблица 2. *Способы совершенствования уровня профессиональной подготовки педагогических кадров*

Ответы респондентов	*% от ответов*	*% от числа ответивших*[5]
прохожу обучение на курсах повышения квалификации	24,3	84,7
участвую в методических конференциях и семинарах (в т. ч. тематических вебинарах)	18,0	63,0
читаю профессиональную литературу, использую другие способы самообразования	17,9	62,6

[4] Образование в России: востребованность, доступность, качество / ВЦИОМ [сайт]. URL: https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/obrazovanie-v-rossii-vostrebovannost-dostupnost-kachestvo

[5] Сумма не имеет смысла, поскольку один опрошенный мог дать несколько ответов одновременно. Среднее число ответов на одного опрошенного – 3,5.

Creative Commons by the Authors is licenced under CC-BY

советуюсь, прошу практической помощи у коллег	14,0	48,9
прохожу курсы профессиональной переподготовки	10,4	36,2
общаюсь на форумах, в чатах, в группах по профессиональной тематике в Интернете	7,7	26,8
стараюсь попасть на стажировку по своей профессии на предприятие	5,1	17,8
учусь (в т. ч. планирую) в магистратуре, аспирантуре	2,2	7,8
никак не совершенствую	0,2	0,8
участвую в движении и чемпионатах WorldSkills	0,1	0,5
Итого:	100,0	349,1

Приведенные в Таблице 2 данные позволяют говорить о достаточно высокой степени активности педагогов в отношении непрерывного образования. Однако, сравнивая их с приведенными выше данными о профессиональном дефиците методической компетенции и не самом высоком уровне качества образования, можно прийти к выводу о недостаточной эффективности содержания данных форм повышения квалификации.

Таблица 3. *Педагоги профессионального обучения о педагогических технологиях в профессионально-педагогической деятельности (в % от числа ответивших)*

Педагогические технологии	*Частота использования педагогических технологий*			*Хотел бы освоить*	
	Практически на каждом занятии	*Время от времени*	*Не использую*	*% от ответов*	*% от числа ответивших*[6]
Кейс-технология	9,0	59,3	31,7	9,4	31,2
Игровые технологии:					
а) тренинги	7,1	57,6	35,3	5,8	19,2
б) деловая игра	7,1	66,6	26,3	4,4	14,7
в) дидактическая игра	7,0	63,7	29,4	4,0	13,2
г) викторина	4,6	66,2	29,2	3,1	10,4
д) техпаркур (квест)	1,7	31,6	66,7	12,0	39,9
Технология проблемного обучения	32,9	51,1	16,0	4,9	16,3
Проектная технология	12,2	71,5	16,3	5,1	17,0
Технологии индивидуализации обучения	40,9	49,6	9,5	5,1	16,8
Цифровые педагогические технологии:					
а) дистанционные[7]	22,2	20,5	1,2	12,0	40,0
б) перевернутый класс	1,5	19,0	79,5	11,3	37,4
в) мобильного обучения (через мобильное приложение)	10,9	52,3	36,8	7,6	25,1

[6] Сумма не имеет смысла, поскольку один опрошенный мог дать несколько ответов одновременно. Среднее число ответов на одного опрошенного – 3,3.

[7] Дистанционные технологии начали использовать только в связи с переходом на дистанционный формат обучения 56 % опрошенных.

Тип лицензирования авторов – лицензия творческого сообщества CC-BY

Применяемые на учебных практиках:					
а) мастер-классы	6,3	55,3	38,4	5,4	18,0
б) технологии наставничества	9,2	56,0	34,8	4,4	14,6
в) сетевые вебинары с работодателем	2,4	24,4	73,2	–	–
г) работа над ошибками	24,3	60,1	15,6	–	–
Здоровьесберегающие технологии	37,7	42,3	20,0	5,6	18,5
Итого				100,0	332,3

Наиболее популярными среди педагогов профессионального обучения, согласно полученным данным, оказались технологии индивидуального (40,9 % используют практически на каждом занятии) и проблемного (32,9 %) обучения. Отрадно отметить, что, пусть и нечасто, но время от времени педагоги используют в своей профессионально-педагогической практике такие педагогические технологии, как проектные (71,5 %), кейс-технологии (59,3 %), деловые (66,6 %) и другие дидактические (63,7 %) игры, викторины (66,2 %) и тренинги (57,6 %)).

Среди наиболее ярко выраженных профессиональных дефицитов выделим дефицит в осуществлении оценочной деятельности (лишь 24,3 % опрошенных используют работу над ошибками практически на каждом занятии, в то время как данный метод требует системности), в реализации таких педагогических технологий, как перевернутый класс (79,5 % педагогов не используют в профессионально-педагогической деятельности) и здоровьесберегающие (больше 20 % респондентов ответили, что совсем не применяют такие технологии).

Существенной является и проблема отсутствия взаимодействия педагогов СПО и будущих работодателей выпускников, а значит, и отсутствия адекватного и своевременного изменения акцентов в подготовке рабочих кадров для производства. Данный вывод продиктован 73,2 % отрицательных ответов на вопрос о применении в учебной практике сетевых вебинаров с работодателем.

Учитывая важность и значимость применения в педагогической практике современных и эффективных педагогических технологий, которую в том числе ощущают и сами педагоги профессионального обучения, необходимым решением названных выше дефицитов является организация высококачественных форм повышения квалификации педагогов. Стоит учесть, что наиболее востребованными среди педагогов оказались технологии «Техпаркур (квест)» (39,9 %), дистанционные технологии (40 %) и перевернутый класс (37,4 %).

Завершая обсуждение актуальных проблем и потребностей преподавателей и мастеров производственного обучения, отметим, что, конечно, меняющаяся среда требует изменений и от педагогических работников (в их непосредственной преподавательской деятельности), и от системы подготовки будущих профессионалов в сфере профессионально-педагогического образования. Система профессионального образования крайне нуждается в высокомотивированных кадрах, способных не столько поддерживать существующий уровень качества профессионального образования, сколько способствовать его совершенствованию.

Однако в процессе подготовки кадров для системы профессионального образования сегодня существует ряд проблем. По мнению опрошенных специалистов системы СПО, слабыми сторонами в системе подготовки будущих педагогов профессионального обучения являются следующие (см. Таблицу 4).

Creative Commons by the Authors is licenced under CC-BY

Чаще всего учителями отмечаются низкая мотивация у будущих педагогов к профессионально-педагогическому труду (48,7 %) и слабая практическая подготовка будущих педагогов (оторванность знаний от практики) (47,9 %).

Таблица 4. реподаватели и мастера производственного обучения о слабых сторонах профессионально-педагогической подготовки будущих кадров для системы СПО (в % от числа ответивших)

Слабые стороны подготовки	*%*[8]
низкая мотивация у будущих педагогов на профессионально-педагогический труд	48,7
слабая практическая подготовка будущих педагогов (оторванность знаний от практики)	47,9
слабая ориентация у будущих педагогов на трудоустройство в качестве педагога профессионального обучения	31,0
неполное представление будущих педагогов о нормах профессионального поведения	24,5
невысокий уровень теоретической подготовки будущих педагогов в области методики профессионального обучения	23,7
недостаточный уровень рефлексии, стремления к самопознанию и саморазвитию у будущих педагогов	22,1
недостаточный уровень усвоения современных экономических и правовых знаний	18,4
отсутствие представлений у будущих педагогов о международных стандартах, принятых в данной специальности	15,6
Другое	2,6
Итого:	234,5

К сожалению, решение этих проблем находится за пределами деятельности конкретного вуза, осуществляющего в качестве основной деятельности подготовку кадров для системы профессионально-педагогического образования, конкретного колледжа. При этом с каждым годом престиж рабочих профессий повышается, а значит, востребованность кадров, осуществляющих подготовку по таким направлениям, растет, внимание лидеров профессионального образования и государственной политики в сфере профессионального обучения сосредоточено на процессе подготовки рабочих и служащих высокой квалификации, что подтверждается и тематическими национальными проектами.

Дискуссионные вопросы

В условиях стремительного технологического прогресса и развития рынка труда неизбежны перемены и в образовательной сфере, в том числе и профессионального обучения. Сегодня наблюдается всё большая ориентация на качество подготовки выпускника, отвечающего запросам будущих работодателей. К слову, результаты исследования P. Brown и M. Souto-Otero свидетельствуют о том, что большинство работодателей сегодня уделяют больше внимания именно практической составляющей профессиональной подготовки (Brown & Souto-Otero, 2020). В этой связи одним из перспективных направлений развития системы профессионального образования является выстраивание профессиональной траектории обучающихся за счет

[8] Сумма не имеет смысла, поскольку один опрошенный мог дать несколько ответов одновременно. Среднее число ответов на одного опрошенного – 2,3.

Тип лицензирования авторов – лицензия творческого сообщества CC-BY

сотрудничества преподавателей колледжей и наставников (бизнес-партнеров), при котором педагоги не только проходят стажировки на предприятиях, но и активно вовлекают работодателей в образовательный процесс, увеличивают их количество, переводя их из сторонних заказчиков в категорию заинтересованных соучастников (Lukyanova et al., 2020). Указывая на важность активизации различных форм взаимодействия профессиональных образовательных организаций и предприятий, В. И. Блинов, А. И. Сатдыков и И. В. Селиверстов провели исследование, которое показывает высокий уровень вовлечения работодателей в непосредственную организацию образовательного процесса, прежде всего в рамках производственной практики (64,8 % предприятий вовлечены на постоянной основе), однако и подтверждает редкое применение стажировок (23,5 % предприятий вовлечены на постоянной основе), чтение лекций, проведение семинаров (37 %), совместную разработку методических материалов (32,8 %) как формы такого взаимодействия (Blinov et al., 2021).

Выявленные у педагогов профессионального обучения дефициты в применении в своей деятельности современных педагогических, в том числе цифровых технологий находят отклик среди многих исследователей (R. T. Moreira, C. Pacher, M. Woschank). Высокий уровень мотивированности педагогов в освоении и внедрении в процесс практического обучения игровых технологий находит отражение в позиции R. T. Moreira, L. Veado, E. Figueiredo и H. Costa, которые в новых реалиях мирового развития в профессиональном образовании особое внимание уделяют игровым методам и вопросам геймификации (Souza et al., 2018). В свою очередь C. Pacher и M. Woschank, предлагая такие современные формы организации профессионально-педагогического образования, как учебные фабрики, интерактивные демонстрационные платформы и бизнес-симуляции, также отвечают зафиксированной результатами нашего исследования потребности педагогов в освоении инновационных педагогических технологий (Woschank & Pacher, 2020).

Говоря о еще одной из дефицитных методических компетенций, выражающейся в способности контролировать и оценивать освоение обучающимися основной образовательной программы или отдельных ее элементов, особенно при дистанционном профессиональном образовании, нельзя не отметить работы M. Christoforidou, L. Kyriakides, Q. Zhan и L. Zhang которые, связывая данную компетенцию педагогов с динамическим подходом (Christoforidou & Kyriakides, 2021), говорят о важности сочетания развития знаний и овладения практическими навыками, сочетания оценки процесса и оценки результатов, сочетания оценки со стороны и самооценки, индивидуализации (Zhan & Zhang, 2011).

Наконец, представленные в статье результаты хорошо коррелируют с результатами проведенного Т. А. Жданко, С. В. Гершпигель, А. В. Гуринович и М. М. Михайловой исследования профессиональных дефицитов методической компетентности школьных учителей, согласно которым лишь 12 % участников апробации продемонстрировали повышенный или высокий уровень владения методической компетентностью (Zhdanko et al., 2021).

Заключение

Таким образом, анализ результатов исследования позволил выделить следующие группы профессиональных дефицитов педагогических работников системы профессионального образования в области методической компетентности:

– в использовании педагогически обоснованных форм и методов организации профессионально-педагогического обучения;

 Creative Commons by the Authors is licenced under CC-BY

– в применении в профессионально-педагогической деятельности современных педагогических, в том числе цифровых технологий;

– в способности создавать условия для личностного и профессионального развития обучающихся в условиях неопределенности рынка труда, а именно в организации связи с будущими работодателями – успешными профессионалами, работающими в осваиваемой сфере профессиональной деятельности;

– в способности контролировать и оценивать освоение обучающимися основной образовательной программы или отдельных ее составляющих;

Наиболее существенные причины вышеназванных дефицитов методической компетентности педагоги профессионального обучения видят

– в отсутствии или недостаточном качестве технического оснащения учебной аудитории / класса, а также демонстрационных материалов;

– в недостатке временного ресурса и нехватке трудовой мотивации;

– в недостаточной профессионально-педагогической подготовленности в методике, в том числе нехватке современных практических навыков для преподавания дисциплин(ы), в психолого-педагогическом плане;

– в недостаточном уровне сформированности навыков работы с компьютерной техникой (в т. ч. со специализированными программами).

Выявленные в ходе специализированного исследования причины возникновения дефицитов и определенные уровни методической и цифровой компетентностей педагогов профессионального обучения позволили определить у последних образовательные потребности, которые заключаются в совершенствовании их профессионально-педагогического мастерства, прежде всего в методической и цифровой грамотности, а также во взаимодействии с организациями различных секторов рынка труда.

Ответным шагом со стороны органов государственной политики в сфере профессионального образования и образовательных организаций, деятельность которых заключается в обеспечении непрерывного профессионального развития педагогических работников, должно стать предложение спектра адекватных выявленным потребностям образовательных программ повышения квалификации и профессионального мастерства педагогов, выработка в сфере среднего профессионального образования системы эффективного взаимодействия образовательных организаций с реальным производственным сектором экономики.

Проведенное Научно-образовательным центром исследования перспектив кадрового обеспечения системы профессионального образования ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет» исследование иллюстрирует научному сообществу опыт организации мониторинга образовательной сферы и рынка труда, а результаты данного исследования, представляющие собой оценку действительного состояния уровня профессиональной компетентности педагогических работников системы среднего профессионального образования, позволят правильно и эффективно организовать процесс совершенствования профессионального мастерства педагогических кадров для системы профессионально-педагогического образования.

Список литературы

Авраамова, Е. М., Клячко, Т. Л., Логинов, Д. М., Полушкина, Е. А., Семионова, Е. А. Трудоустройство молодежи. Опыт работы или Хорошее образование (Т. Л. Клячко, Ред.). – Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, 2019. – 22 с.

Андрюхина, Л. М., Ломовцева, Н. В., Садовникова, Н. О., Коновалов, А. А., Чебыкина, И. В. Готовность педагогов профессионального образования к работе в условиях циф-

ровой образовательной среды // Современные проблемы науки и образования. – 2021. – № 2. – URL: http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=30563

Блинов, В. И., Сатдыков, А. И., Селиверстова, И. В. Актуальное состояние взаимодействия профессиональных образовательных организаций и предприятий // Образование и наука. – 2021. – Т. 23. – № 7. – С. 41-70. – DOI:10.17853/1994-5639-2021-7-41-70

Веливаева, З. Р., Тархан, Л. З. Графическая грамотность педагога профессионального обучения // Инновационная научная современная академическая исследовательская траектория (ИНСАЙТ). – 2021. – № 3(6). – С. 92-102. – DOI:10.17853/2686-8970-2021-3-92-102

Гафурова, Н. В., Осипова, С. И., Шубкина, О. Ю. Адаптивная система развития преподавателей для реализации образовательного процесса в идеологии CDIO // Перспективы науки и образования. – 2019. – №5(41). – С. 441-451. – URL: https://pnojournal.wordpress.com/2019/11/15/gafurova-osipova-shubkina/

Демин, В. М. Итоги и перспективы работы Союза директоров ссузов России // Аккредитация в образовании. – 2020. – № 5(121). – С. 62-64

Дубицкий, В. В., Коновалов, А. А., Лыжин, А. И., Феоктистов, А. В., Неумывакин, В. С. Мастер производственного обучения 2.0: кадровый потенциал проекта «Профессионалитет» // Образование и наука. – 2022. – Т. 24. – № 1. – С. 67–100. – DOI:10.17853/1994-5639-2022-1-67-100

Жданко, Т. А., Гершпигель, С. В., Гуринович, А. В., Михайлова, М. М. Диагностика предметной и методической компетенций педагогов // Современные проблемы науки и образования. – 2021. – № 2. – URL: https://science-education.ru/ru/article/view?id=30576

Жуков, Г. Н. Опережающая стратегия подготовки будущих мастеров производственного обучения // Образование. Карьера. Общество. – 2010. – № 2(28). – С. 33-35.

Жуков, Г. Н. Система непрерывного профессионально-педагогического образования Кемеровской области: методология, опыт, перспективы // Образование. Карьера. Общество. – 2010. – № 3(29). – С. 61-66.

Журавлева, О. Н., Андреевская Т П., Александрова С. В. Входная диагностика профессиональных дефицитов в системе дополнительного профессионального образования педагогов (на примере оценивания уровня информационно-аналитической компетенции учителя истории) // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. – 2019. – №1(38). – С. 97-106.

Кислов, А. Г. К организации адресной командной подготовки педагогов профессионального образования // Инновационная научная современная академическая исследовательская траектория (ИНСАЙТ). – 2021. – № 2(5). – С. 30-43. – DOI:10.17853/2686-8970-2021-2-30-43

Коновалов, А. А. Щипанова, Д. Е., Лыжин, А. И., Чернышов, Б. А. О дефиците исследовательских компетенций у педагогов СПО: результаты исследования // Профессиональное образование и рынок труда. – 2021. – № 2. – С. 112-125. – DOI:10.52944/PORT.2021.45.2.009

Коновалов, А. А., Чебыкина, И. В. Профессионально-педагогические дефициты педагогов системы СПО: результаты исследования // Инновационная научная современная академическая исследовательская траектория (ИНСАЙТ). – 2021. – № 2 (5). – С. 7-18. – DOI:10.17853/2686-8970-2021-2-7-18

Лукьянова, Е. В., Краскина, Е. В., Синицына, Г. В., Красилова, И. Н., Гиль, С. С. Колледж в 2025 году: ожидания и рекомендации // Аккредитация в образовании. – 2020. – № 5(121). – С. 65-67.

Лыжин, А. И., Коновалов, А. А. Компетентностный портрет современного исследователя в VUCA-мире // Высшее образование сегодня. – 2021. – № 4. – С. 14-19. – DOI:10.25586/RNU.HET.21.04.P.14

Маскина, О. Г., Федоров, В. А. Подготовка педагогов профессионального обучения в Австралии и Казахстане // Инновационная научная современная академическая исследовательская траектория (ИНСА ЙТ). – 2021. – № 5(8). – С. 17-29.

Назаров, В. Л., Жердев, Д. В., Авербух, Н. В. Шоковая цифровизация образования: восприятие участников образовательного процесса // Образование и наука. – 2021. – Т. 23. – № 1. – С. 156-201. – DOI:10.17853/1994-5639-2021-1-156-201

 Creative Commons by the Authors is licenced under CC-BY

Потемкина, Т. В. Проблемы выявления профессиональных дефицитов учителей при проектировании программ повышения качества образования // Источник. – 2018. – № 1. – С. 30-37.

Соловова, Н. В. Методическая компетентность преподавателя вуза // Вестник Российского государственного университета им. И. Канта. – 2010. – Вып. 5. – С. 52-59.

Тархан, Л. З. Дидактическая компетентность инженера-педагога: теоретические и методические аспекты: монография. Симферополь: Крымучпедгиз, – 2008. – 424 с.

Тырина, М. П. Дидактическая компетентность педагога и ее развитие // Известия Алтайского государственного университета. – 2012. – № 2-1(74). – С. 36-40.

Чоросова, О. М., Аетдинова, Р. Р., Соломонова, Г. С., Протодьяконова Г. Ю. Концептуальные подходы к идентификации цифровых компетенций педагогов: Когнитивное моделирование // Образование и саморазвитие. – 2020. – Т. 15. – № 3. – С. 189-202. – DOI:10.26907/esd15.3.16

Шаров, А. А., Коновалов, А. А. Универсальные компетенции педагогов профессионального образования: методика оценки и анализ взаимосвязей // Science for Education Today. – 2022. – Т. 12. – № 5. – С. 7-21. – DOI:10.15293/2658-6762.2205.01

Brown, P., Souto-Otero, M. The End of the Credential Society? An Analysis of the Relationship between Education and the Labour Market Using Big Data // Journal of Education Policy. – 2020. – Vol. 35. – No. 1. – P. 95-118. – DOI:10.1080/02680939.2018.1549752

Christoforidou, M. Kyriakides L. Developing teacher assessment skills: The impact of the dynamic approach to teacher professional development // Studies in Educational Evaluation. – 2021. – Vol. 70. – DOI:10.1016/j.stueduc.2021.101051

Ezechil, L., Coman, P. Analysis of didacticians' psycho-pedagogical competences // Procedia Social and Behavioral Sciences. – 2012. – Vol. 33. – P. 233-237. – DOI:10.1016/j.sbspro.2012.01.118

Gao, Q. Professional development and ICT literacy of college teachers based on FPGA and image target recognition education // Microprocessors and Microsystems. – 2021. – Vol. 80. – DOI:10.1016/j.micpro.2020.103349

Nicoleta, N. S. Recommendations for Educational and Systemic Policies for Academics Training // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2013. – Vol. 76. – P. 565-569. – DOI:10.1016/j.sbspro.2013.04.165

Romijn, B. R., Slot, P. L., Leseman, P. Increasing teachers' intercultural competences in teacher preparation programs and through professional development: A review // Teaching and Teacher Education. – 2021. – Vol. 98. – DOI:10.1016/j.tate.2020.103236

Souza, M. R. de A., Veado, L., Moreira, R. T., Figueiredo, E., Costa, H. A systematic mapping study on game-related methods for software engineering education // Information and Software Technology. – 2018. – Vol. 95. – P. 201-218. – DOI:10.1016/j.infsof.2017.09.014

Terrile, C. V. Critical pedagogies to combat the deficit model in community college libraries: A perspective // The Journal of Academic Librarianship. – 2019. – Vol. 45. – Iss. 5. – DOI:10.1016/j.acalib.2019.02.003

Woschank M., Pacher C. Teaching and Learning Methods in the Context of Industrial Logistics Engineering Education // Procedia Manufacturing. – 2020. – Vol. 51. – P. 1709-1716. – DOI:10.1016/j.promfg.2020.10.238

Xie, B. Construction of Teacher Culture in Applied Colleges under the Background of Educational Informationization // Microprocessors and Microsystems. – 2020. – P. 103486. – DOI:10.1016/j.micpro.2020.103486

Zhan, Q., Zhang, L. Principles and a Framework of Performance Evaluation for Learners in Distance Vocational Education // Procedia Engineering. – 2011. – Vol. 15. – P. 4183-4187. – DOI:10.1016/j.proeng.2011.08.785

References

Andryukhina, L. M., Lomovtceva, N. V., Sadovnikova, N. O., Konovalov, A. A., & Chebykina, I. V. (2021). Formation of professional education teachers ' readiness to work in the digital educational environment. *Sovremennye problem nauki i obrazovaniya – Modern problems of science and education*, 2. https://doi.org/10.17513/spno.30563

Тип лицензирования авторов – лицензия творческого сообщества CC-BY

Avraamova, L. M., Klyachko, T. L., Loginov, D. M., Polushkina E, A., & Semionova E. A. (2019). *Employment of youth. Work experience or Good education* (T. L. Klyachko, Ed.). Rossijskaya akademiya narodnogo hozyajstva i gosudarstvennoj sluzhby pri Prezidente Rossijskoj Federacii.

Blinov, V. V., Satdykov, A. I., & Seliverstova, I. V. (2021). Current status of interaction between VET institutions and enterprises. *Obrazovanie i nauka – The Education and Science Journal, 23*(7), 41-70. https://doi.org/10.17853/1994-5639-2021-7-41-70

Brown, P., & Souto-Otero, M. (2020). The End of the Credential Society? An Analysis of the Relationship between Education and the Labour Market Using Big Data. *Journal of Education Policy, 35*(1), 95-118. https://doi.org/10.1080/02680939.2018.1549752

Chorosova, O. M., Aetdinova, R.R., Solomonova, G. S., & Protod'yakonova, G. YU. (2020). Conceptual Approaches to the Identification of Teachers' Digital Competence: Cognitive Modelling. *Obrazovanie i samorazvitie – Education and Self Development, 15*(3), 189-202. https://doi.org/10.26907/esd15.3.16

Christoforidou, M. & Kyriakides, L. (2021). Developing teacher assessment skills: The impact of the dynamic approach to teacher professional development. *Studies in Educational Evaluation, 70*. https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.101051

Demin, V. M. (2020). Results and prospects of the work of the Union of directors of colleges and universities of Russia. *Akkreditaciya v obrazovanii – Accreditation in education, 5*(121), 62-64.

Dubitsky, V. V., Konovalov, A. A., Lyzhin, A. I., Feoktistov, A. V., & Neumyvakin, V. S. (2022). Master of industrial training 2.0.: Human resources capacity of the project "Professionalitat". *Obrazovanie i nauka – The Education and Science Journal, 24*(1), 67-100. https://doi.org/10.17853/1994-5639-2022-1-67-100

Ezechil, L., & Coman, P. (2012). Analysis of didacticians' psycho-pedagogical competences. *Procedia Social and Behavioral Sciences, 33*, 233-237.

Gafurova, N. V., Osipova S. I., & Shubkina O. Yu. (2019). Adaptive system of teachers' training for the implementation of the educational process in CDIO concept. *Perspektivy nauki i obrazovaniya – Prospects for Science and Education, 5*(41), 441-451. https://pnojournal.wordpress.com/2019/11/15/gafurova-osipova-shubkina/

Gao, Q. (2021). Professional development and ICT literacy of college teachers based on FPGA and image target recognition education. *Microprocessors and Microsystems, 80*. https://doi.org/10.1016/j.micpro.2020.103349

Kislov, A. G. (2021). Organizing Targeted Team Training of Vocational Education Teachers. *Innovacionnaya nauchnaya sovremennaya akademicheskaya issledovatel'skaya traektoriya (INSAJT) – INSIGHT, 2*(5), 30-43. https://doi.org/10.17853/2686-8970-2021-2-30-43

Konovalov, A. A. Shchipanova D. E., Lyzhin A. I., & Chernyshov B. A. (2021). On the lack of research competencies among SVE teachers: research results. *Professional'noe obrazovanie i rynok truda – Vocational Education and Labour Market, 2*, 112-125. https://doi.org/10.52944/PORT.2021.45.2.009

Konovalov, A. A., & Chebykina, I. V. (2021). Professional and pedagogical deficits of teachers in the system of secondary vocational education: research results. *Innovacionnaya nauchnaya sovremennaya akademicheskaya issledovatel'skaya traektoriya (INSAJT) – INSIGHT, 2*(5), 7-18. https://doi.org/10.17853/2686-8970-2021-2-7-18

Lukyanova, E. V., Kraskina, E. V., Sinitsyna, G. V., Krasilova, I. N., & Gil., S. S. (2020). College in 2025: expectations and recommendations. *Akkreditaciya v obrazovanii – Accreditation in education, 5*(121), 65-67.

Lyzhin, A. I., & Konovalov, A. A. (2021). Competence Portrait of a Modern Researcher in the VUCA-world. *Vysshee obrazovanie segodnia – Higher Education Today, 4*, 14-19. https://doi.org/10.25586/RNU.HET.21.04.P.14

Maskina, O. G., & Fedorov, V. A. (2021). Training of vocational education teachers in Australia and Kazakhstan. *Innovacionnaya nauchnaya sovremennaya akademicheskaya issledovatel'skaya traektoriya (INSAJT) – INSIGHT, 5*(8), 17-29.

Nazarov, V. L., Zherdev, D. V., & Averbuh, N. V. (2021). Shock digitalization of education: perception of participants in the educational process. *Obrazovanie i nauka – The Education and Science Journal, 23*(1), 156-201. https://doi.org/10.17853/1994-5639-2021-1-156-201

 Creative Commons by the Authors is licenced under CC-BY

Nicoleta, N. S. (2013). Recommendations for Educational and Systemic Policies for Academics Training. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 76*, 565-569. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.04.165

Potemkina, T. V. (2018). Problems of identifying professional deficits of teachers in the design of programs to improve the quality of education. *Istochnik – The Source, 1*, 30-37.

Romijn, B. R., Slot, P. L., & Leseman, P. (2021). Increasing teachers' intercultural competences in teacher preparation programs and through professional development: A review. *Teaching and Teacher Education, 98*. https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103236

Sharov, A. A., & Konovalov A. A. (2022). Vocational education teachers' soft-competences: Assessment methodology and correlation analysis. *Science for Education Today, 12*(5), 7-21. http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2205.01

Solovova, N. V. (2010). Methodological competence of a university teacher. *Vestnik Rossijskogo gosudarstvennogo universitetaim. I. Kanta – Bulletin of the Russian State University named after I. Kant, 5*, 52-59.

Souza, M. R. de A., Veado, L., Moreira, R. T., Figueiredo, E., & Costa, H. (2018). A systematic mapping study on game-related methods for software engineering education. *Information and Software Technology, 95*, 201-218. https://doi.org/10.1016/j.infsof.2017.09.014

Tarhan, L. Z. (2008). *Didactic competence of an engineer-teacher: theoretical and methodological aspects: monograph*. Krymuchpedgiz.

Terrile, C. V. (2019). Critical pedagogies to combat the deficit model in community college libraries: A perspective. *The Journal of Academic Librarianship, 45*(5). https://doi.org/10.1016/j.acalib.2019.02.003

Tyrina, M. P. (2012). Didactic competence of a teacher and its development. *Izvestiya Altajskogo gosudarstvennogo universiteta – Izvestiya of Altai State University, 2-1*(74), 36-40.

Velivaeva, Z. R., & Tarhan, L. Z. (2021). Graphic literacy of a teacher of vocational training. *Innovacionnaya nauchnaya sovremennaya akademicheskaya issledovatel'skaya traektoriya (INSAJT) – INSIGHT, 3*(6), 92-102. https://doi.org/10.17853/2686-8970-2021-3-92-102.

Woschank, M., & Pacher, C. (2020). Teaching and Learning Methods in the Context of Industrial Logistics Engineering Education. *Procedia Manufacturing, 51*, 1709-1716. https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.10.238

Xie, B. (2020). Construction of Teacher Culture in Applied Colleges under the Background of Educational Informationization. *Microprocessors and Microsystems*, 103486. https://doi.org/10.1016/j.micpro.2020.103486

Zhan, Q., & Zhang, L. (2011). Principles and a Framework of Performance Evaluation for Learners in Distance Vocational Education. *Procedia Engineering, 15*, 4183-4187. https://doi.org/10.1016/j.proeng.2011.08.785

Zhdanko, T. A., Gershpigel, S. V., Gurinovich, A. V., & Mikhailova, M. M. (2021). Diagnostics of subject and methodological competencies teachers. *Sovremennye problem nauki i obrazovaniya – Modern problems of science and education, 2*. https://science-education.ru/ru/article/view?id=30576

Zhukov, G. N. (2010a). Proactive strategy for training future industrial training masters. *Obrazovanie. Kar'era. Obshchestvo. – Education. Career. Society, 2*(28), 33-35.

Zhukov, G. N. (2010b). The system of continuous professional and pedagogical education of the Kemerovo region: methodology, experience, prospects. *Obrazovanie. Kar'era. Obshchestvo – Education. Career. Society, 3*(29), 61-66.

Zhuravleva, O. N., Andreevskaya, T P., & Aleksandrova, S. V. (2019). Input diagnostics of professional deficits in the system of additional professional education of teachers (based on evaluation of information and analytical competence level of the history teacher). *Nauchnoe obespechenie sistemy povysheniya kvalifikacii kadrov – Scientific support of the personnel development system, 1*(38), 97-106. https://sciup.org/vhodnaja-diagnostika-professionalnyh-deficitov-v-sisteme-dopolnitelnogo-140243239

Тип лицензирования авторов – лицензия творческого сообщества CC-BY