

Е. М. Дорожкин, А. О. Прокубовская, Е. В. Чубаркова
E. M. Dorozhkin, A. O. Prokubovskaya, E. V. Chubarkova
*ФГАОУ ВО «Российский государственный
профессионально-педагогический университет», Екатеринбург*
Russian state vocational pedagogical university, Ekaterinburg
evgeniy.dorozhkin@rsvpu.ru, alla.prokubovskaya@rsvpu.ru,
elena.chubarkova@rsvpu.ru

**К ВОПРОСУ О ПОДГОТОВКЕ ПЕДАГОГОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**TO THE QUESTION OF TRAINING TEACHERS OF VOCATIONAL TRAINING
IN TERMS OF DIGITAL EDUCATION**

Аннотация. Подготовка педагогов профессионального обучения в условиях цифрового образования имеет свои особенности. Эти особенности определены тем, что у обучаемых должны быть сформированы и психолого-педагогические, и профильные (технические и/или технологические) профессионально значимые компетенции. Такие компетенции с использованием только цифрового обучения в явном виде сформировать достаточно сложно.

Abstract. The training of vocational education teachers in digital education has its own characteristics. These features are determined by the fact that the trainees should have both psychological and pedagogical and specialized (technical and / or technological) professionally significant competences. Such competences using only digital education in an explicit form is rather difficult to form.

Ключевые слова: цифровое образование, педагог профессионального обучения, дистанционные образовательные технологии, электронное обучение, профессионально значимые компетенции.

Keywords: digital education, teacher training, distance learning technologies, e-learning, professionally significant competence.

В современном мире цифровые технологии проникают во все сферы жизни, в том числе и в систему образования. В сети Интернет широко представлены онлайн-курсы из всех отраслей науки, ориентированные на любую категорию слушателей. В июле 2017 года в Правительство Российской Федерации утвердило программу «Цифровая экономика Российской Федерации» [9], в которой напрямую сказано, что в настоящее время имеется большая нехватка педагогов, владеющих цифровыми технологиями и применяющих их в образовательном процессе, в образовательных организациях всех уровней. Одновременно с этим, в материалах приоритетного проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» указано, что число студентов образовательных организаций среднего профессионального и высшего образования, освоивших часть дисциплин (модулей) на онлайн-курсах, должно увеличиться в несколько тысяч раз [3]. Для этого и количество онлайн-курсов также должно увеличиться в сотни или тысячи раз. Понятно, что одной из главных задач в такой ситуации является система оценки онлайн-курсов. Это необходимо для того, чтобы для студентов были доступны только высококачественные образовательные ресурсы, прошедшие экспертизу, на самом деле формирующие заявленные компетенции, чтобы результаты освоения таких курсов образовательная организация могла принять, как и при традиционном освоении дисциплины (модуля). Не надо забывать при этом, что образовательная организация самостоятельно определяет ту часть занятий, которые проводятся с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, без непосредственного взаимодействия обучаемого с преподавателем в аудитории, вплоть до полного отсутствия такого взаимодействия [6].

Прежде, чем определять особенности подготовки педагогов профессионального обучения в условиях цифрового образования, необходимо определиться с самим термином «цифровое образование», поскольку это термин новый, его трактовок много, и отличаются они друг от друга принципиально. Нами принято определение термина «Цифровое образование», предложенное М.Е. Вайндорф-Сысоевой М.Е. и М.Л. Субочевой: «Под цифровым образованием следует понимать процесс организации взаимодействия между обучающими и обучающимися при движении от цели к результату в цифровой образовательной среде, основными средствами которой являются цифровые технологии, цифровые инструменты и цифровые следы как результаты учебной и профессиональной деятельности в цифровом формате» [1]. Т.е. этот процесс должен иметь цель, направленную на достижение заданного результата, как и при традиционном обучении, только и технологии, и инструменты, и подтверждение результатов достижения цели представлены в цифровом формате.

Педагог профессионального обучения – это представитель педагогического состава образовательных организаций среднего профессионального образования, основная деятельность которого заключается в формировании и развитии у обучаемых профессиональных компетенций на уровне, определенном нормативными документами, в основном – федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования. Подготовка педагогов профессионального обучения ведется в основном в рамках направления подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), и включает в себя и психолого-педагогическую, и профессиональную (отраслевую) подготовку, т.е. выпускник данного направления подготовки изначально является транспрофессионалом, что должно учитываться в процессе подготовки. Рассмотрим эти виды подготовки в условиях цифрового образования.

В качестве результатов освоения программы бакалавриата независимо от особенностей профессиональной (отраслевой) направленности образовательной программы у выпускника должны быть сформированы компетенции, определенные федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям). При этом необходимо понимать, что универсальные компетенции, отвечающие в основном за общекультурные качества личности, одинаковы на уровень образования (т.е. в данном случае бакалавриат), общепрофессиональные компетенции одинаковы для всех направлений подготовки укрупненной группы 44.03.00 Образование и педагогические науки и отвечают в основном за психолого-педагогическую подготовку, причем безотносительно того, к педагогической деятельности на каком уровне образования готовится выпускник. Особенности профессионально-педагогического образования учитываются только на уровне профессиональных компетенций трех видов:

- обязательных, включенных в примерную основную образовательную программу;
- рекомендуемых, которые организация может в свою образовательную программу, а может и не включать;
- самостоятельно определенных для учета профессиональной (отраслевой) направленности образовательной программы.

Универсальные компетенции, наверное, можно формировать исключительно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, при которых непосредственное взаимодействие обучаемых с преподавателем в аудитории не предусматривается. Тем более, что эти компетенции одинаковы для всего уровня образования. При этом студент получает возможность осуществить академическую мобильность, слушая и изучая онлайн-курсы, разработанные ведущими

преподавателями ведущих вузов не только Российской Федерации, но и всего мира. Конечно, такие курсы должны пройти полную систему оценки качества и соответствовать всем предъявляемым к ним требованиям.

Общепрофессиональные компетенции, устанавливающие результаты общей психолого-педагогической подготовки, наверное, полностью сформировать с использованием электронного обучения или дистанционных образовательных технологий, затруднительно. Лекционные курсы, наверное, можно читать дистанционно, или просто выдать обучаемым электронный учебно-методический комплекс по дисциплине. Но практические занятия, формирующие, например, такие компетенции, как «ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов» [4], проводить исключительно с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, достаточно сложно. Отрабатывать такие компетенции можно, например, на традиционных деловых играх, при проведении которых все по очереди играют роль учителя (преподавателя, педагога), а остальные – роль обучающихся. Только перед началом игры необходимо четко оговорить, какой уровень образования реализуется и к какой возрастной категории относятся обучаемые.

Рассмотрим особенности формирования профессиональных компетенций, причем разделять их на обязательные, рекомендуемые и самостоятельно определяемые образовательной организацией, не будем.

Педагог профессионального обучения должен быть способен научить обучаемых конкретной профессиональной (отраслевой) деятельности. Для того, чтобы он был способен научить, он должен сам обладать этими компетенциями на уровне не ниже, чем необходимо формировать у обучаемых [7]. Поскольку таких отраслей масса (например, электроэнергетика, транспорт, машиностроение, металлургия, право, дизайн и т.д., список можно продолжать практически до бесконечности), то и профессиональных компетенций, ориентированных на отрасли, может быть масса. Каждая отрасль имеет свои особенности, свою специфику, и единого рецепта о том, как формировать профессиональные компетенции, нет и быть не может. Поэтому рассмотрим особенности формирования профессиональных компетенций у будущих педагогов профессионального обучения на примере электроэнергетики.

Анализ сайтов образовательных организаций среднего профессионального образования показал, что наибольшее количество техникумов и колледжей реализует подготовку техников по четырем специальностям [5, 2]:

- 13.02.03 Электрические станции, сети и системы;
- 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем;
- 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям);
- 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Поэтому у педагогов профессионального обучения в области электроэнергетики должны быть сформированы такие профессиональные компетенции, которые им позволят вести подготовку кадров по одной или нескольким указанным выше специальностям СПО. Примером такой компетенции может быть приведенная в качестве обязательной в проекте примерной основной образовательной программы: «Способен выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы осваиваемой обучающимися деятельности, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики». Как видно из ее формулировки, компетенция носит явно прикладной характер, и сформировать ее исключительно с использованием

электронного обучения и дистанционных образовательных технологий невозможно. Будущий педагог профессионального обучения должен сам уметь осуществлять деятельность, которой он должен научить будущих специалистов среднего звена или квалифицированных рабочих и служащих в сфере электроэнергетики. Он может научиться этому только во время практических и лабораторных работ, которые осуществляются в виде контактной работы аудиторно, и практик, которые проводятся в виде контактной работы и иных формах, определяемых организацией, но таких, которые позволяют сформировать профессионально значимые компетенции в явном виде. Учебный план при этом строится таким образом, чтобы он содержал элективные модули, соответствующие реализуемым в СПО специальностям, но дисциплины в них могут повторяться в зависимости от того, на какую или какие специальности СПО обучаемый ориентирован. Выбирать элективный модуль в таком случае целесообразно после первого курса, когда у обучаемых завершилась первая практика – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (ознакомительная практика). При этом возможно использование проектного подхода, который заключается в данном случае в реализации следующих механизмов [8]:

- механизм социального партнерства, под которым мы в данном случае понимаем систему согласования интересов вуза и конкретного колледжа или техникума, являющегося потенциальным работодателем;
- гибкость и разнообразие образовательных траекторий, в основном заключающийся в гибком изменении календарного учебного графика, выполнение курсовых и иных видов самостоятельной работы по заказу потенциальных работодателей;
- внешняя оценка результатов образования (потенциальные работодатели могут оценить уровень соответствия компетенций требованиям данного колледжа или техникума);
- использование элементов дуального обучения, при котором больше половины учебного времени обучаемые будут проводить на учебных площадках потенциальных работодателей.

Список литературы

1. *Вайндорф-Сысоева М. Е.* «Цифровое образование» как системообразующая категория: подходы к определению / М.Е. Вайндорф-Сысоева, М.Л. Субочева // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2018. № 3 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoe-obrazovanie-kak-sistemoobrazuyuschaya-kategoriya-podhody-k-opredeleniyu>.
2. *Колледжи и техникумы Свердловской области* [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://college.edunetwork.ru/66/>.
3. *Паспорт* приоритетного проекта "Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации" [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=216432&fld=134&dst=100000001,0&rnd=0.568003725545178#02982260714188929>.
4. *Приказ* Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. N 124 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_293565/.
5. *Приказ* Минобрнауки России (Министерства образования и науки РФ) от 29 октября 2013 г. №1199 "Об утверждении перечня профессий и специальностей среднего профессионального образования" [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_157270/.
6. *Приказ* Минобрнауки России от 23.08.2017 N 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного

обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ" [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&ts=102412921609406801534422868&cacheid=510F810922CDCC46EEA9BD01E5255EB4&mode=splus&base=LAW&n=278297&rnd=5FD07A5A6C42B948CD9F92AF24CFA537#005954706578374758>.

7. Приказ Минтруда России от 08.09.2015 N 608н «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования"» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_186851/.

8. Прокубовская А. О. Проектный подход к подготовке кадров для среднего профессионального образования: первые результаты / А.О. Прокубовская, Е.В. Чубаркова, Г.Д. Бухарова // Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании: материалы 23-й Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 24–25 апр. 2018 г. / под науч. ред. Е. М. Дорожкина, В. А. Федорова. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2018. С. 290–293.

9. Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 N 1632-р «Об утверждении программы "Цифровая экономика Российской Федерации"» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221756/.

УДК 37.016:51

А. А. Жихарева
A. A. Zhikhareva
ФГБОУ ВО «Самарский государственный
технический университет», Самара
Samara State Technical University, Samara
nemilostevaaa@mail.ru

ТЕХНОЛОГИЯ ФУНДИРОВАНИЯ КАК ЕДИНАЯ МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕЕМСТВЕННОСТИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

TECHNOLOGY TUNDRVAYA AS A SINGLE METHODOLOGICAL BASIS FOR THE IMPLEMENTATION OF THE CONTINUITY OF MATHEMATICAL EDUCATION

Аннотация. В статье рассматриваются возможности использования технологии фундирования для подготовки будущего конкурентоспособного инженера. Концепция фундирования, предложенная В.Д. Шадриковым и Е.И. Смирновым, является актуальной для модернизации современного математического образования на этапе перехода от средней школы к высшей ступени обучения.

Abstract. The article discusses the possibility of using the technology of Foundation for the preparation of the future competitive engineer. The concept of Foundation, proposed by V. D. Shadrikov and E. I. Smirnov, is relevant for the modernization of modern mathematical education at the stage of transition from high school to higher education.

Ключевые слова: технология фундирования, преемственность в математической подготовке, конкурентоспособный инженер.

Keywords: foundation technology, continuity in mathematical training, competitive engineer.

Две стороны назначения математического образования: практическая, связанная с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, и духовная, связанная с мышлением человека, с овладением определенным методом познания и преобразования мира – математическим методом. Рассмотрение со всех сторон индивидуальной подготовки инженерно-математического направления неразрывно связано с принципом преемственности. Под преемственностью следует понимать установление необходимой