

Педагогическая технология формирования способности к профессиональной коммуникации выпускников профессионально-педагогического вуза

К. А. Федулова¹✉, Б. Н. Гузанов¹

¹ Российский государственный профессионально-педагогический университет, Екатеринбург, Россия
✉ fedulova@live.ru

Аннотация

Введение. Представлен авторский подход к решению проблемы формирования способности к профессиональной коммуникации в процессе информационно-цифровой подготовки будущих педагогов профессионального обучения.

Цель – раскрыть содержание понятия «способность к профессиональной коммуникации» как компонента готовности к компьютерному моделированию, представить педагогическую технологию формирования способности к профессиональной коммуникации в рамках изучения трансдисциплинарного модуля «Компьютерное моделирование» и прохождения производственной и педагогической практик.

Методы. В качестве методологической базы исследования использовались следующие подходы: модульно-компетентностный (общие принципы формирования способности к профессиональной коммуникации в процессе информационно-цифровой подготовки); логико-информационный (для корректного отображения понятийного аппарата исследования, оценки возможности использования логических принципов и операций для обработки и представления данных и информации); транспрофессиональный (выявляет особенности построения содержания информационно-цифровой подготовки, в рамках которой осуществляется формирование способности к профессиональной коммуникации). Основные *методы исследования*: анализ научных публикаций, изучение опыта подготовки студентов кафедры инжиниринга и профессионального обучения в машиностроении и металлургии РГППУ.

Результаты. Использование предложенной педагогической технологии формирования способности к профессиональной коммуникации позволяет более эффективно управлять коммуникативными ситуациями, изменять стиль общения, а также развивать личностные и профессиональные качества студентов в процессе обучения.

Научная новизна. Выделены уровневые составляющие понятия «способность к профессиональной коммуникации», представлена педагогическая технология ее формирования в процессе информационно-цифровой подготовки будущих педагогов профессионального обучения.

© Федулова К. А., Гузанов Б. Н., 2022

Практическая значимость Концептуальная основа представленной педагогической технологии формирования способности к профессиональной коммуникации может использоваться для развития коммуникативных навыков в процессе подготовки педагогов профессионального обучения различных профилей.

Ключевые слова: информационно-цифровая подготовка, профессиональная коммуникация, производственно-педагогическая практика, педагогическая технология, профессионально-педагогическое образование

Для цитирования: Федулова К. А., Гузанов Б. Н. Педагогическая технология формирования способности к профессиональной коммуникации выпускников профессионально-педагогического вуза // Профессиональное образование и рынок труда. 2022. Т. 10 № 3. С. 55–69. <https://doi.org/10.52944/PORT.2022.50.3.008>

Статья поступила в редакцию 27 июня 2022 г.; поступила после рецензирования 24 июля 2022 г.; принята к публикации 6 августа 2022 г.

Original article

Formation of the professional communication abilities of vocational pedagogical university graduates—pedagogical technique

Ksenia A. Fedulova¹✉, Boris N. Guzanov¹

¹Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, Russian Federation

✉ fedulova@live.ru

Abstract

Introduction. The article addresses the authors' approach to solving the problem of formation of professional communication abilities during information and digital training of future vocational education teachers.

Aim. To examine the concept of “professional communication abilities” in terms of computer modelling readiness; to present a pedagogical technique for the formation of professional communication abilities in the context of completing the transdisciplinary module “Computer modelling” and industrial and pedagogical practice.

Methods. The following approaches were used as the methodological basis of the study: modular competence-based approach (general principles of the formation of the professional communication abilities during the information and digital training); logical and informational approach (for the correct display of the conceptual apparatus of research and the evaluation of the possibilities for using logical principles and operations for processing and presenting data and information); trans professional approach (reveals the features of the content construction of information and digital training, within which the formation of the professional communication abilities is carried out). Among the main research methods are: analysis of scientific publications, study of the students' training experience at the Department of Engineering and Vocational Training in Mechanical Engineering and Metallurgy of RSVPU.

Results. The use of the developed pedagogical technique for the formation of the professional communication abilities allows for the establishment of more effective communication, a change in the communication style, and contributes to the development of professional and personal qualities of students.

Scientific novelty. The conceptual basis of the presented pedagogical technique for the formation of professional communication abilities can be used to develop communication skills during the training of vocational education teachers.

Keywords: professional communication, information and digital training, industrial and pedagogical practice, pedagogical technique, vocational pedagogical education

For citation: Fedulova, K. A., & Guzanov, B. N. (2022). Formation of the professional communication abilities of vocational pedagogical university graduates—pedagogical technique. *Vocational Education and Labour Market*, 10(3), 55–69. <https://doi.org/10.52944/PORT.2022.50.3.008>

Received June 27, 2022; revised July 24, 2022; accepted August 6, 2022.

Введение

Динамичное развитие сети Интернет, распространение облачных технологий, перевод привычной текстовой информации в цифровой интерактивный формат формируют понимание и представление о коммуникационном взаимодействии как об обязательном элементе системного управления. Происходящие изменения оказывают прямое влияние не только на экономические и политические процессы, но и на систему высшего профессионального образования, которую необходимо трансформировать с учетом накопленного в России и за рубежом научного, исследовательского и производственного опыта. Существующие вызовы требуют радикальных изменений в теории и практике обучения, особенно в части подготовки специалистов, готовых к профессиональной коммуникации на родном и иностранном языках, способных решать новые профессиональные задачи, владеющих навыками работы с документацией на естественном и формальном языках.

Уже сегодня в ФГОС бакалавра независимо от направления подготовки представлены универсальные компетенции, согласно которым он должен быть «способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)». Осознание важности подобных видов взаимодействия предопределяет необходимость развития у современных студентов способности к профессиональной коммуникации. Однако здесь следует понимать, что для эффективного формирования такой способности первостепенное значение приобретает умение выпускника работать в команде, где он может «осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде»¹.

¹ ФГОС 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)». Приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 № 124 (ред. от 08.02.2021). <https://fgos.ru/fgos/fgos-44-03-04-professionalnoe-obuchenie-po-otraslyam-124>

В сравнении с бакалавриатом коммуникационное взаимодействие в ФГОС магистратуры представлено более углубленно и предполагает умение «применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия», а также формирование способности «организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели»¹. Все это предполагает разностороннюю и тщательную корректировку процесса обучения с целью теоретического обоснования и внедрения педагогической технологии формирования способности к профессиональной коммуникации.

В современной научной педагогической литературе многие исследователи связывают коммуникативные способности с коммуникативными технологиями, однако дифференцируют эти понятия по содержанию и дают каждому свою трактовку (Гарбузов, 2017). Так, в частности, коммуникативные способности понимают как совокупность индивидуальных психических характеристик человека, обеспечивающих успешность общения, когда участники этого общения однозначно и с определенной степенью полноты понимают информацию, передаваемую в рамках этого взаимодействия (Лысенко, 2018). В содержание коммуникативных технологий исследователи также включают умение стратегически мыслить, составлять план возможных коммуникативных ситуаций, что весьма важно для системной и комплексной реализации намеченного результата и дальнейшей рефлексии.

Можно сделать вывод, что в основных профессиональных образовательных программах бакалавриата студенты изучают профессионально-значимые коммуникативные ситуации и соответствующие коммуникативные технологии, а также учатся особенностям организации внутри- и межкомандной коммуникации, что важно для эффективной работы и достижения общего результата. В магистратуре обучающиеся глубже осваивают структуру и компоненты коммуникативного взаимодействия через проектирование возможных коммуникативных ситуаций и выбор наиболее эффективных коммуникативных технологий, а также участвуют в выработке единой командной стратегии, нацеленной на достижение желаемого результата.

Как правило, к коммуникативным технологиям относят рекламные технологии, трансляцию научных знаний и передового опыта, а также богатый тезаурус участника коммуникации (Шкаликов, 2020). Приведенные речевые средства позволяют организовать смысловое восприятие и передачу информации, что и является смыслом коммуникации в целом. Однако, это лишь часть коммуникации, выраженная средствами естественного языка. Необходимо понимать, что профессиональная коммуникация предполагает не только речевую составляющую, но и иные вербальные средства, представленные в текстовом виде и формализованные по определенным правилам, а также коммуникацию, организованную посредством современных цифровых технологий и сервисов (Schwab, 2017). По всей видимости, следует говорить об особой системе

¹ ФГОС 44.04.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)». Приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 № 129 (ред. от 08.02.2021). <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201803160008>

освоения профессиональной коммуникации в современном вузе, компоненты которой должны рассматриваться и представляться системно и взаимосвязанно и опираться на специфику будущей профессиональной деятельности, что определит тезаурус (понятийную базу) профессиональной подготовки, а также направленность этой подготовки и те коммуникативные технологии, которые ей соответствуют (Барахович и др., 2014).

Учитывая сказанное, в настоящем исследовании мы рассматриваем *развитие способности к профессиональной коммуникации у студентов профессионально-педагогического вуза при формировании готовности к компьютерному моделированию в процессе информационно-цифровой подготовки.*

Содержательное наполнение понятия «готовность к компьютерному моделированию» подробно рассмотрено в предшествующих работах авторов (Гузанов, Федулова, 2018; Федулова, 2021). Здесь же обратим внимание, что технологии компьютерного моделирования в подготовке педагогов профессионального обучения сопряжены с бинарным характером его профессиональной деятельности, когда выпускник готов осуществлять моделирование образовательного пространства и образовательного взаимодействия участников, включенных в него, а также владеет навыками разработки и манипулирования компьютерными моделями технологических процессов и систем.

Следовательно, рассматривая способность к профессиональной коммуникации выпускников профессионально-педагогического вуза, необходимо понимать, что их будущая деятельность неразрывно связана с процессами разработки, модификации и совершенствования как содержательного, так и организационного аспектов профессиональной подготовки обучающихся в образовательных центрах и организациях среднего профессионального образования.

Методы

Концептуальной основой, обуславливающей проектирование педагогической технологии формирования способности к профессиональной коммуникации, были выбраны следующие методологические подходы, определяющие содержательные, методические и организационные аспекты процесса проектирования:

- модульно-компетентностный подход – предназначен для выбора организационных форм развития способности к профессиональной коммуникации и обеспечения целостности и эффективности всего процесса подготовки;
- логико-информационный подход – необходим для корректного отображения содержания информационно-цифровой подготовки и направлен на оценку и учет правил обработки информации с использованием логических принципов и операций;
- транспрофессиональный подход – усиливает эффективность двух других подходов, а также обеспечивает непрерывность и комплексность информационно-цифровой подготовки, результатом которой является готовность к компьютерному моделированию.

Результаты и обсуждение

В современной информационно насыщенной образовательной среде невозможно качественно и продуктивно осуществлять подготовку высококвалифицированных кадров без использования цифровых технологий и сервисов, которые не только поддерживают данный процесс технически, но и определяют образовательный контент в целом. В связи с этим для эффективной организации процесса проектирования инновационной цифровой экосистемы вуза необходимо наличие развитых коммуникативных навыков как для трансляции и представления передаваемого опыта, так и для совместной работы в команде – причем наиболее значимым навыком следует считать умение формализовать внутрикомандное взаимодействие и его результаты (например, в виде технического задания, которое можно рассматривать как вербальную модель проектируемых компонентов образовательного процесса).

Кроме того, важным аспектом коммуникативного взаимодействия в деятельности педагога в рамках профессиональной коммуникации является педагогическая составляющая, которая определяется ценностными ориентирами педагога (осознание ценности информации, понимание ее основных свойств и особенностей трансляции данных без искажения, в том числе посредством сети Интернет, умение нивелировать возникающие коллизии и использование протоколов и уровней модели OSI передачи сообщений и т. д.). Особо следует выделить соблюдение этических норм и правил сетевого общения, а также самостоятельность в принятии решений, ответственность за результаты действий всех участников педагогического взаимодействия, включая собственные.

Следующим компонентом способности к профессиональной коммуникации педагога профессионального обучения является умение составлять соответствующую техническую документацию, которая представляет собой набор документов, необходимых для проектирования, изготовления и использования объектов техники. В нее включают конструкторские документы в виде чертежей, спецификаций, отчетов, производственных инструкций; технологические документы, необходимые для производства, эксплуатации и ремонта изделий; программные документы, содержащие руководства пользователя и другую сопроводительную документацию к программным продуктам, а также техническую литературу и стандарты на объекты техники и информационные системы. Важность корректного представления технической документации обусловлена сложностью и многообразием разрабатываемых технологических объектов и процессов, а также необходимостью полного понимания всеми участниками группы разработки особенностей, правил и ограничений проектирования, создания и эксплуатации представленного объекта. Все это свидетельствует о том, что освоение студентами особенностей проектирования технической документации является важным содержательным компонентом способности к профессиональной коммуникации.

Способность к профессиональной коммуникации выпускника вуза при осуществлении информационно-цифровой подготовки раскрывается на разных уровнях.

1. *Презентационно-речевой* уровень – владение техниками и технологиями активного слушания, подготовки педагогических текстов, ведения диалога, дискуссии, полемики; представление и защита собственных учебных, научно-исследовательских, производственных проектов; формулирование вопросов и аргументация ответов; понимание особенностей невербального общения и позиционирования себя; подготовка выступлений с докладами на семинарах и конференциях; создание сопроводительных электронных презентационных материалов.

2. *Ценностно-этический* уровень – определение этических норм и правил взаимодействия в рамках образовательного и производственного процессов; понимание и осознание ценности информации и соответствующее отношение к ней; изучение особенностей авторского права на продукты интеллектуальной собственности и программные средства и ресурсы.

3. *Педагогический* уровень – толерантность, самостоятельность и ответственность за принимаемые педагогические решения, умение руководить обучающимися и организовывать их командную работу, умение «моделировать» собеседника и его коммуникативное пространство, умение понимать, анализировать и разрабатывать документы с использованием информационных технологий, умение использовать цифровые сервисы для организации коммуникационного взаимодействия.

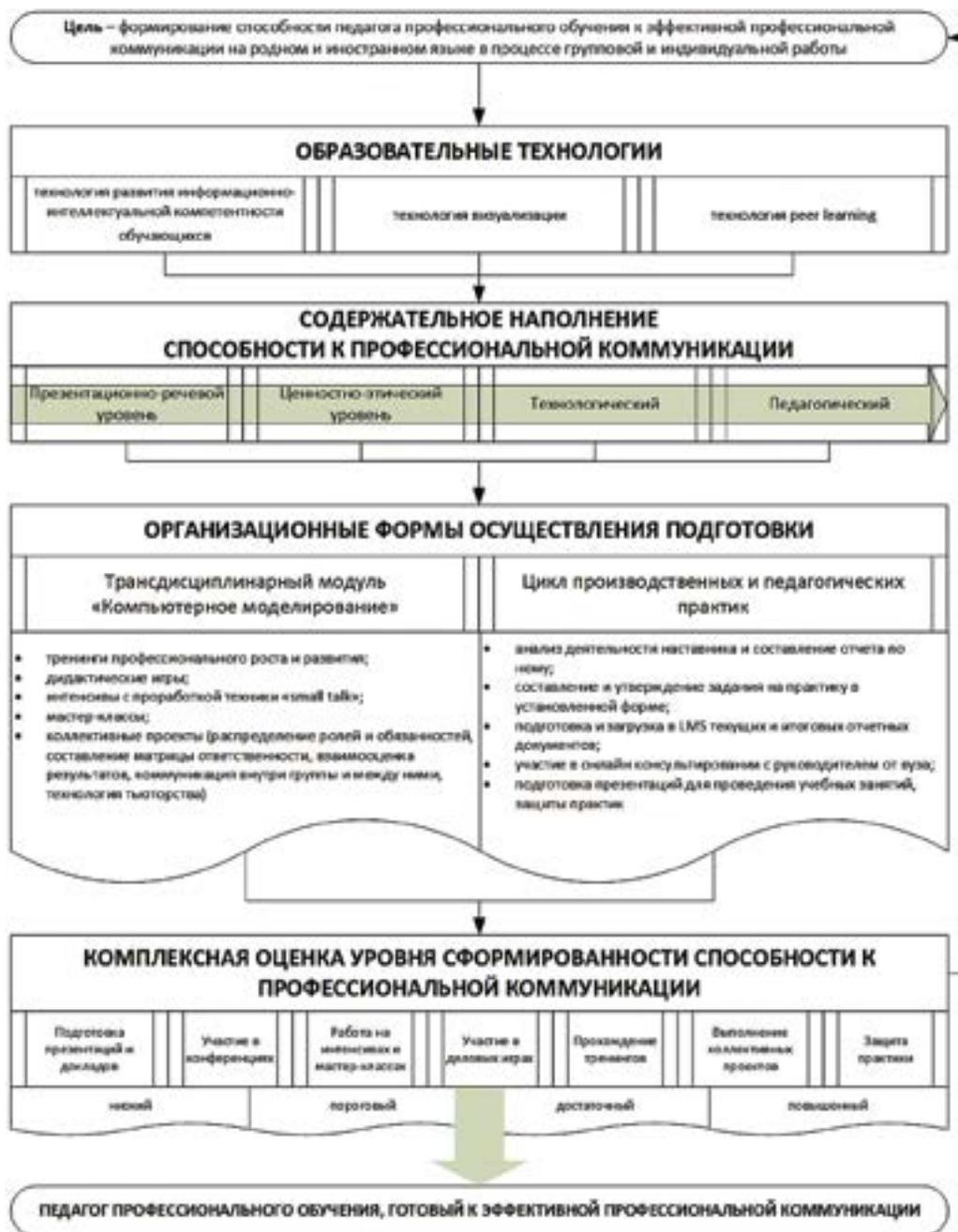
4. *Технологический* уровень – умение использовать системы автоматизированного проектирования (САПР) для подготовки технической документации, умение составлять технические задания в соответствии с заданными или приведенными условиями.

Важно понимать, что первые два уровня являются базовыми и необходимы для поддержания педагогической и технологической составляющей обучения. Это определено их универсальностью, которое является основой для перехода на следующие уровни, а также для эффективного обеспечения коммуникативного процесса.

Представленная схематично комплексная педагогическая технология формирования способности к профессиональной коммуникации может быть реализована поэтапно в рамках нескольких дисциплин профессиональной подготовки (см. рис.).

При форматировании презентационно-речевого и ценностно-этического уровней способности к профессиональной коммуникации целесообразно использовать систему из следующих образовательных технологий: 1) *технология развития информационно-интеллектуальной компетентности обучающихся (ТРИИК)* (Матвеева и др., 2013), которая ориентирована на освоение эффективных методов обработки поступающей информации с последующим ее упорядочением и применением в практической деятельности, и 2) *технология визуализации*, предполагающую системное включение визуальных моделей для когнитивно-графического представления учебной информации и учебного процесса в целом.

За основу формирования способности к профессиональной коммуникации следует принять технологию *peer learning*, которая подразумевает получение теоретических знаний и практических умений студентами



Педагогическая технология формирования способности к профессиональной коммуникации педагога профессионального обучения

Pedagogical technology for the formation of the ability to professional communication of a teacher of vocational training

в процессе их взаимодействия друг с другом при решении образовательных или практических задач (Ильичева и др., 2022). При таком подходе преподаватель, как правило, становится не инициатором, а участником образовательного процесса, что позволяет студентам испытывать к нему большее доверие, ведь он выступает как тьютор, наставник, высказывая свое мнение не в виде замечания или итоговой оценки, а в качестве совета или рекомендации в рамках совместной творческой деятельности, деловой игры, заранее смоделированной ситуации либо в процессе прохождения практики.

При организации деятельности по формированию способности к профессиональной коммуникации в рамках осуществления информационно-цифровой подготовки важно учитывать возможности интегрирования в процесс обучения цифровых технологий и сервисов, которые подтвердили свою эффективность в качестве средств информационной поддержки коммуникационного взаимодействия. Использование приведенных обучающих технологий значительно расширяет педагогический инструментарий преподавателя, помогая обучающимся более рационально и эффективно воспринимать учебный материал и добиваться высокого качества реализации педагогического взаимодействия.

При осуществлении информационно-цифровой подготовки студентов РГППУ кафедры инжиниринга и профессионального обучения в машиностроении и металлургии направления подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)» используются следующие педагогические методы и средства развития способности к профессиональной коммуникации:

- интеграция интерактивных обучающих технологий (тренингов, деловых игр, интенсивов и техники «small talk») для реализации фатической коммуникации;
- организация самостоятельной работы по выполнению коллективных проектов в контексте развития профессиональной коммуникации с динамическим распределением ролей и представлением матрицы ответственности для интерпретации результатов группового взаимодействия;
- осуществление прохождения производственной и педагогической практик с использованием облачных технологий, а также цифровой экосистемы вуза.

При реализации интерактивных мероприятий целесообразно использовать различные средства организации деятельностного взаимодействия. При разработке авторских вариантов проведения тренингов были использованы идеи ученых В. А. Кан-Калика (упражнения двух групп) (Кан-Калик, 1987) и А. П. Панфиловой (задания по развитию педагогической коммуникации) (Панфилова, 2006). Важно, что для подготовки тренинга преподавателем разрабатываются презентации и короткие мотивационные и демонстрационные видеоролики, которые должны стать отправной точкой и иллюстрацией возможности внедрения цифровых технологий на классические интерактивные мероприятия.

Проведение тренингов по профессиональной коммуникации позволяет развивать психодинамические свойства личности студента,

в частности его эмоциональный интеллект, умение устанавливать контакт, вести дискуссию, навыки активного слушания, уменьшения эмоционального напряжения, аргументации собственных высказываний и контраргументации при ведении диалога, а также умение ориентироваться в различных кризисных коммуникативных ситуациях, в том числе в конфликтных. В процессе тренингов важно использовать современные техники создания психологического комфорта, способствующие социальной адаптации и повышению эффективности коммуникации, такие как, например, «small talk» (Косова, 2014).

Деловые игры как способ интерактивного контакта целесообразно проводить в процессе выполнения коллективного проектного задания (Janakiraman et al., 2021). Здесь важно оценить роли каждого участника проекта, составить матрицу ответственности, проконтролировать по ней степень вовлеченности студентов в реализацию проекта, коммуникативное взаимодействие между участниками команды и эффективность этого взаимодействия, что может быть выражено через взаимную самооценку.

В процессе информационно-цифровой подготовки при реализации проектов обучающимися используются презентационные облачные системы и социальные сети – для организации моментальной коммуникации, LMS-системы – для группового взаимодействия и загрузки результатов выполнения проекта, цифровые сервисы проведения интерактивного контроля, системы автоматизированного проектирования – для выполнения инженерной документации, распределения работ по технологическому проекту и отработки проведения коллективного проектирования.

Первый вводный этап реализации педагогического и технологического уровня способности к профессиональной коммуникации осуществляется в рамках дисциплин подготовки, в том числе в рамках изучения трансдисциплинарного модуля «Компьютерное моделирование», однако для глубокой и качественной проработки этих уровней необходимо их прямое включение в производственный и педагогический процесс, что возможно только в рамках прохождения производственной и педагогической практик на предприятиях и в образовательных организациях.

При прохождении педагогической практики будущий педагог профессионального обучения применяет знания и умения по реализации коммуникативного взаимодействия в образовательном учреждении, причем здесь осуществляется взаимодействие как с педагогом-наставником, так и с группой обучающихся, что делает процесс коммуникации комплексным, сложным, но и более результативным с точки зрения приобретения навыков профессионального общения. Для более эффективного развития способности к профессиональной коммуникации студенту предлагаются следующие задания:

- анализ приемов педагогической коммуникации, используемых педагогом-наставником, что важно для формирования умений оценивать действия наставника и реакцию аудитории на них, то есть оценивать эффективность педагогического воздействия;

- подготовка презентации и проведение учебного занятия, в ходе которого формируется несколько уровней способности к профессиональной коммуникации: презентационно-речевой (разработка визуальных знаковых моделей и их вербальное подкрепление), ценностно-смысловой (отбор информации, критический анализ и демонстрация необходимости и ценности этой информации для студентов и их будущей профессиональной деятельности), а также педагогический (умение вести дискуссию, управлять вниманием аудитории, улаживать конфликтные ситуации);
- подготовка отчетной документации, где отражаются результаты прохождения практики, предложения и замечания.

Производственная практика в процессуальном плане во многом схожа с педагогической, отличие лишь в том, что на производстве первостепенными являются вопросы безопасности технологического процесса. В условиях производственной практики студент получает реальный опыт коммуникации с наставником и работниками предприятия, что требует от него развитого эмоционального интеллекта, умения корректно воспринимать и интерпретировать поступающую информацию, в том числе четко понимать распоряжения руководства, анализировать нормативную документацию, правила внутреннего распорядка и инструкции по технике безопасности, умения вести диалог, аргументировать свои высказывания и критически их осмысливать, принимать и анализировать замечания и комментарии наставника, вырабатывая на их основе свой опыт работы на предприятии. В качестве задания руководитель практики должен сформулировать студенту в том или ином виде импровизированное техническое задание, что станет основным документом, регламентирующим его действия и оценку их результатов. Важно, чтобы по окончании практики студент смог подробно описать особенности функционирования производственного предприятия, проанализировать собственные действия и оценить результаты своей работы.

Необходимое при этом сопровождение и коммуникационное взаимодействие с руководителем практики целесообразно реализовывать с использованием цифровых технологий, сервисов и социальных сетей (Гузанов, Федулова, 2018). В процессе цифровой коммуникации вырабатываются умения по формализации возникающих проблем и вопросов средствами естественного языка, что способствует развитию культуры сетевого общения и вхождению в иную систему коммуникационных отношений.

Заключение

Уточнение понятия «способность к профессиональной коммуникации» и разработка уровневой структуры его содержания позволяет наиболее полно описать его особенности и связь с будущей профессиональной деятельностью педагогов профессионального обучения.

Представленная педагогическая технология формирования способности к профессиональной коммуникации педагогов профессионального обучения включает в себя следующие образовательные технологии: технологию развития информационно-интеллектуальной компетентности,

технологии визуализации и технологию *peer learning*. Именно комплексное использование приведенных технологий позволяет эффективно осуществлять процесс развития способности к профессиональной коммуникации, предоставляя необходимый организационный и методический инструментарий.

В качестве организационных форм процесса формирования способности к профессиональной коммуникации были выбраны трансдисциплинарный модуль «Компьютерное моделирование» и цикл производственных и педагогических практик. Использование такой сложной и многодисциплинарной организационной структуры обусловлено интегративным характером способности к профессиональной коммуникации. Данная способность не ограничивается владением понятийным аппаратом определенной профессии или области науки, но включает также средства формализации результатов коммуникации и сложные механизмы взаимодействия со студентами, наставниками и преподавателями (принципы и правила использования современных цифровых сервисов и сред, учет их ограничений и особенностей, выбор наиболее эффективных средств коммуникационного взаимодействия).

Наличие сформированной способности к профессиональной коммуникации является необходимым условием для развития личности педагога. Процесс же формирования данной способности необходимо начинать в рамках изучения дисциплин профессиональной подготовки при реализации коллективных проектов, используя интерактивные технологии и формы организации образовательного процесса. В качестве практической базы для отработки навыков осуществления профессиональной коммуникации целесообразно использовать период прохождения производственной и педагогической практик. Именно такой целостный и продуманный подход, подкрепленный цифровым сопровождением, будет способствовать профессиональному становлению педагога профессионального обучения.

Список литературы

1. Барахович И. И., Шилова М. И. Готовность будущего педагога к профессиональным коммуникациям // Вестник КГПУ им. В. П. Астафьева. 2014. № 2 (28). С.37–40.
2. Гарбузов С. П. Технология развития профессиональной коммуникации у будущих педагогов // Ученые записки университета Лесгафта. 2017. № 10 (152). С. 39–42.
3. Гузанов Б. Н., Федуллова К. А. Оптимизация самостоятельной деятельности студентов высшей школы на основе применения в учебном процессе технологий облачных сервисов // Проблемы современного педагогического образования. 2018. № 60-4. С. 115–119.
4. Ильичева В. В., Кузьменкова К. Е., Громова Е. Б. Технологии *peer learning* и *edutainment* в развитии профессиональных компетенций студентов медийных специальностей // Вестник Российского университета дружбы народов. Сер. Литературоведение. Журналистика. 2022. Т. 27. № 1. С. 158–170. <https://doi.org/10.22363/2312-9220-2022-27-1-158-170>

5. Кан-Калик В. А. Учителю о педагогическом общении: книга для учителя. М.: Просвещение, 1987. 190 с.

6. Косова К. И. Small talk как универсальный фатический жанр в глобальном коммуникативном пространстве // Известия ВГПУ. 2014. № 2 (87). С. 34–38.

7. Лысенко Н. Е. Интегративная система обучения русской и иноязычной профессиональной коммуникации студентов аграрного университета // Ученые записки ОГУ. Сер. Гуманитарные и социальные науки. 2018. № 3 (80). С. 286–290.

8. Матвеева Т. Е., Сапон С. А., Панфилова Л. Г. Технология развития информационно-интеллектуальной компетентности – современное средство для реализации требований ФГОС в школьном образовании // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2013. Т. 5. С. 116–120. <http://e-koncept.ru/2013/54024.htm>

9. Панфилова А. П. Тренинг педагогического общения. М.: Академия, 2006. 336 с.

10. Федулова К. А. Компьютерное моделирование как метатехнология осуществления информационно-цифровой подготовки студентов профессионально-педагогического вуза // Современная высшая школа: инновационный аспект. 2021. Т. 13. № 4 (54). С. 42–48. <https://doi.org/10.7442/2071-9620-2021-13-4-42-48>

11. Шкаликов Е. В. Механизмы развития педагогической коммуникации будущих учителей с позиций семиотического подхода к обучению в вузе // Вестник ВятГУ. 2020. № 1 (135). С. 104–113. <https://doi.org/10.7442/2071-9620-2021-13-4-42-48>

12. Janakiraman S. L., Watson S. L., Watson, W. R., & Newby, T. Effectiveness of digital games in producing environmentally friendly attitudes and behaviors: A mixed methods study // Computers & Education. 2021. Vol. 160. 104043. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104043>

13. Schwab K. The fourth industrial revolution. New York: Crown Business, 2017. 192 p.

References

Barakhovich, I. I., & Shilova, M. I. (2014). Readiness of future teacher for professional communication. *The Bulletin of KSPU named after V. P. Astafyev*, 2(28), 37–40. (In Russ.)

Fedulova, K. A. (2021). Computer modeling as a metatechnology for implementing information and digital training of students of a vocational and pedagogical university. *Contemporary Higher Education: Innovative Aspects*, 13(4), 42–48. (In Russ.) <https://doi.org/10.7442/2071-9620-2021-13-4-42-48>

Garbuzov, S. P. (2017). Technology for professional communication development among future educators. *Uchenye Zapiski Universiteta Imeni P.F. Lesgafta*, 10(152), 39–42. (In Russ.)

Guzanov, B. N., & Fedulova, K. A. (2018). Optimization of independent activity of students of the higher school on the basis of application in the educational process of cloud services. *Problems of Modern Pedagogical*

- Education*, 60–4, 115–119. (In Russ.)
- Ilyicheva, V. V., Kuzmenkova, K. E., & Gromova, E. B. (2022). Peer learning and edutainment technologies in the development of professional competencies of media students. *RUDN Journal of Studies in Literature and Journalism*, 27(1), 158–170. (In Russ.) <https://doi.org/10.22363/2312-9220-2022-27-1-158-170>
- Janakiraman S. L., Watson S. L., Watson, W. R., & Newby, T. (2021). Effectiveness of digital games in producing environmentally friendly attitudes and behaviors: A mixed methods study. *Computers & Education*, 160, 104043. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104043>
- Kan-Kalik, V. A. (1987). *Uchiteliu o pedagogicheskom obshchenii: kniga dlia uchitelia* [To the teacher about pedagogical communication: Teacher's book]. Prosveshchenie. (In Russ.)
- Kosova, K. I. (2014). Small talk as the universal phatic genre in the global communicative space. *Ivzestia of the Volgograd State Pedagogical University*, 2(87), 34–38. (In Russ.)
- Lysenko, N. E. (2018). Integrative system of professional communication education based on the Russian and English language for the students of the agrarian university. *Scientific Notes of OSU*, 3(80), 286–290. (In Russ.)
- Matveeva, T. E., Sapon, S. A., & Panfilova, L. G. (2013). Tekhnologiya razvitiia informatsionno-intellektual'noi kompetentnosti—sovremennoe sredstvo dlia realizatsii trebovaniia FGOS v shkol'nom obrazovanii [Technology for the development of information and intellectual competence—a modern tool for implementing the requirements of the Federal State Educational Standard in school education]. *Concept*, 5, 116–120. (In Russ.) <http://e-koncept.ru/2013/54024.htm>
- Panfilova, A. P. (2006). *Trening pedagogicheskogo obshcheniia* [Training of pedagogical communication]. Akademiia. (In Russ.)
- Schwab, K. (2017). *The fourth industrial revolution*. Crown Business.
- Shkalikov, E. V. (2020). Mechanisms for the development of pedagogical communication of future teachers from the perspective of a semiotic approach to higher education. *Herald of Vyatka State University*, 1(135), 104–113. (In Russ.) <https://doi.org/10.25730/VSU.7606.20.012>

Информация об авторах / Information about the authors

Федулова Ксения Анатольевна – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4659-3169>, fedulova@live.ru

Ksenia A. Fedulova—Candidate of Science (Pedagogy), Docent, Associate Professor at the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4659-3169>, fedulova@live.ru

Гузанов Борис Николаевич – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой инжиниринга и профессионального обучения в машиностроении и металлургии, Российский государственный

профессионально-педагогический университет, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5698-0018>, guzanov_bn@mail.ru

Boris N. Guzanov—Doctor of Science (Engineering), Professor, Head of the Department of Engineering and Vocational Training in Mechanical Engineering and Metallurgy, Russian State Vocational Pedagogical University, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5698-0018>, guzanov_bn@mail.ru

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

Все авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.
All authors have read and approved the final manuscript.