

Совершенствование полипрофессионального образования в техническом университете

И.Ф. Медведев¹, О.В. Микрюкова^{2✉}, И.В. Порошина³

^{1,2,3} Челябинский институт путей сообщения – филиал Уральского государственного университета путей сообщения (ЧИПС УрГУПС); г. Челябинск, Россия

¹ imedvedev@usurt.ru

² OMikrukova@usurt.ru✉

³ p_irina@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Рассматривается процесс полипрофессионализации студентов технических вузов. Анализ научно-педагогических исследований этой проблемы и образовательной практики выявил различные подходы к подготовке специалистов широкого профиля. Массовое полипрофессиональное образование осуществляется через организационные структуры управления сетевым взаимодействием, конвергенцией и интеграцией учебных заведений.

Индивидуализация полипрофессиональной подготовки связана с умением самостоятельно осваивать новые области научно-технических знаний. Дидактические предпосылки формирования полипрофессионализма в ходе самообразовательной деятельности состоят в поэтапном расширении образовательного массива, горизонтальных и вертикальных полипрофессиональных связях, профилизации учебно-познавательной деятельности студентов и профессиональной мобильности выпускников вуза. Этапы приобретения мультиквалификаций включают модернизационные изменения и обновление системы приобретенных ранее знаний, накопление фактического материала и поиск системообразующих связей, интеграцию смежных объектов и видов профессиональной деятельности, экспансивный выход за пределы изучаемой специальности в область избранной профессии, приобщение к профессиональным ценностям и множественности коммуникаций для решения технических задач методами и средствами разных профессий. Реализация полипрофессиональных связей возможна как в границах одного уровня, так и на различных уровнях квалификации в восходящем и нисходящем направлениях.

Профилизация учебно-познавательной деятельности студентов включает внесение в учебно-методическую документацию примеров решения реальных научно-технических проблем разной степени сложности, а профессиональная мобильность непосредственно связана с формированием образовательной мобильности, означающей способность самостоятельно выбирать образовательную траекторию.

При совершенствовании полипрофессионального образования в техническом университете в любой форме и на каждом этапе необходимо опираться и развивать его ценностную, ориентационную, содержательную и методическую составляющие.

Ключевые слова: полипрофессионализм; полипрофессиональное образование; формирование полипрофессионализма в форме сетевого взаимодействия, конвергенции и интеграции учебных заведений; предпосылки полипрофессионализма; поэтапное расширение области профессиональной деятельности; систематизация полипрофессиональных связей; сквозная профилизация; профессиональная мобильность

Для цитирования: Медведев И.Ф., Микрюкова О.В., Порошина И.В. Совершенствование полипрофессионального образования в техническом университете // Техник транспорта: образование и практика. 2024. Т. 5. Вып. 1. С. 31–39. <https://doi.org/10.46684/2687-1033.2024.1.31-39>.

Original article

Improvement polyprofessional education at the technical university

Igor F. Medvedev¹, Olga V. Mikryukova^{2✉}, Irina V. Poroshina³

^{1,2,3} Chelyabinsk Institute of Railways – branch of the Ural State University of Railways; Chelyabinsk, Russian Federation

¹ imedvedev@usurt.ru

² OMikrukova@usurt.ru✉

³ p_irina@mail.ru

ABSTRACT

The article discusses the process of student's polyprofessionalism in technical universities. The analysis of scientific and pedagogical research of this problem and educational practice revealed various approaches to the training of specialists of a wide profile. Mass multiprofessional education is carried out through organizational structures for managing network interaction, convergence and integration of educational institutions.

Individualization of polyprofessional training is associated with the ability to independently master new areas of scientific and technical knowledge. Didactic prerequisites for the formation of polyprofessionalism in the course of self-educational activity consist in the gradual expansion of the educational array, horizontal and vertical poly-professional ties, profiling of educational and cognitive activity of students and professional mobility of university graduates. The stages of acquiring multiquifications include modernization changes and updating the system of previously acquired knowledge, accumulation of factual material and search for system-forming connections, integration of related objects and types of professional activity, expansive going beyond the limits of the studied specialty into the field of the chosen profession, familiarization with professional values and a multiplicity of communications for solving technical problems by methods and means of different professions. The implementation of polyprofessional ties is possible both within the boundaries of one level and at different skill levels in ascending and descending directions. Profiling of educational and cognitive activity of students includes the introduction of examples of solving really scientific and technical problems of varying complexity into the educational documentation, and professional mobility is directly related to the formation of educational mobility, meaning the ability to independently choose an educational trajectory.

When improving polyprofessional education at a technical university in any form and at every stage, it is necessary to rely on and develop its value, orientation, content and methodological components.

Keywords: polyprofessionalism; polyprofessional education; formation of polyprofessionalism in the form of networking, convergence and integration of educational institutions; prerequisites for polyprofessionalism; gradual expansion of the scope of professional activity; systematization of polyprofessional connections; end-to-end profiling; professional mobility

For citation: Medvedev I.F. Improvement polyprofessional education at the technical university. *Transport technician: education and practice*. 2024;5(1):31-39. (In Russ.). <https://doi.org/10.46684/2687-1033.2024.1.31-39>.

ВВЕДЕНИЕ

Высшее образование, имея целью подготовку высококвалифицированных кадров по всем основным направлениям общественно полезной деятельности (ст. 69)¹, призвано эволюционировать в соответствии с развитием производительных сил и производственных отношений [1, 2]. Вместе с тем большинство образовательных стандартов не адаптированы к изменениям технологий производства; в новых образовательных программах (ОП) хотя и декларируется задача интегрированного профессионального образования, но, к сожалению, на базе прежних программ, рассчитанных на формирование только одного вида профессиональной деятельности. Это несоответствие приводит к снижению качества образования и необходимости скорейшего повышения квалификации выпускников вузов в ходе производственной практики [3].

Педагогическое сообщество уже осознало, что полипрофессионализм как владение арсеналом средств одновременного освоения нескольких видов профессиональной деятельности отсутствует у большинства студентов и выпускников вузов [4, 5]. Однако прямые научно-педагогические исследования до сих пор не проведены.

Разветвленность и взаимосвязанность технических специальностей предполагает систематическое и последовательное расширение области профессиональной деятельности, ее видов и объектов [6–8]. Это достигается адаптивным переносом освоенных компетенций одной профессии в сферу других родственных профессий.

В отличие от политехнизма, для которого характерен знаниевый подход, полипрофессиональному образованию свойственен компетентностный подход, который сориентирован на расширение образовательного массива, выходящего далеко за рамки технических приложений общенаучных знаний.

¹ Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ. URL: <http://минобрнауки.рф>

ФОРМЫ И ПРЕДПОСЫЛКИ ПОЛИПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

В образовательной практике поиск современных форм и моделей полипрофессионального образования ведется в направлении укрупнения образовательных структур, которое происходит преимущественно в трех формах: сетевого взаимодействия, конвергенции и интеграции.

Формированию полипрофессионализма при сетевом взаимодействии вузов [9] способствует использование различных ОП и педагогических коллективов. В частности, в Уральском регионе под эгидой Российского профессионально-педагогического университета и Уральского отделения Российской академии образования накоплен обширный опыт поиска педагогических инноваций. Итогом сетевого взаимодействия образовательных структур являются интеллектуальные продукты, полученные как результат прямого контакта участников друг с другом, рационального распределения образовательных ресурсов при общей задаче деятельности, использования инициативы каждого участника для расширения перечня образовательных услуг и экспертизы разработок.

Формирование полипрофессионализма в форме конвергенции учебных заведений связывают с моделью нарождающейся кластерной системы непрерывного образования посредством диверсификации профессионального образования по уровням, содержанию ОП, базовому образованию, будущей профессиональной деятельности и присваиваемой квалификации [10, 11]. Еще одной образовательной моделью конвергенции, способствующей полипрофессионализму, служит ассоциация высших учебных заведений, призванная координировать учебные планы и программы в соответствии с требованиями рынка. Так, в состав Ассоциации вузов транспорта России входят 21 высшее учебное заведение России, в том числе Волжская государственная академия водного транспорта, Московский государственный университет путей сообщения, Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации, Московский автомобильно-дорожный институт, Московский государственный университет геодезии и картографии. В итоге координированного взаимопроникновения направлений и специальностей появляются их гибридные разновидности, такие как «разработка и эксплуатация железнодорожных паромов» и «геодезия на железнодорожном транспорте».

Развитие полипрофессионализма в рамках интеграционной модели осуществляется на базе

университетских комплексов, которые позволяют реализовать единый методологический подход к разработке требований к выпускникам. Одним из университетских комплексов Министерства транспорта РФ по праву можно считать вертикально интегрированный образовательный комплекс Уральского государственного университета путей сообщения (УрГУПС), в который входят учебные заведения высшего (ВО), среднего профессионального образования (СПО), а также образовательные школы, лицеи и гимназии. УрГУПС имеет филиалы в Свердловской, Челябинской, Курганской и Тюменской областях (охватывая фактически весь Уральский федеральный округ) и Пермском крае. В состав УрГУПС входит Академия корпоративного образования, которая обеспечивает проведение повышения квалификации слушателей для предприятий транспортной отрасли, а также осуществляет профессиональную переподготовку слушателей. Ежегодно обучение проходят более 15 000 слушателей.

Сетевое взаимодействие, конвергенция и интеграция учебных заведений предусматривают соответствующие организационные структуры управления массовым полипрофессиональным образованием. В результате воспроизводится усредненный специалист, имеющий набор стандартных компетенций, которые призваны обеспечивать его полипрофессиональную деятельность. Но эти компетенции в большинстве имеют умозрительный теоретический характер и не связаны с уникальной производственной ситуацией, что ведет к увеличению адаптационного периода молодого специалиста на предприятии.

Непрерывный прогресс производственного процесса и появление связанных с ним новых персональных компетенций требуют от инженера не только повышать квалификацию по профилю (специальности), но самостоятельно осваивать новые области научно-технических знаний, отсутствующих в учебных планах подготовки бакалавров, специалистов и магистров [12]. В этой связи самообразование является универсальным индивидуальным способом расширения поля профессиональной деятельности, обеспечивающим профессиональный рост не только в рамках образовательного стандарта, но и полипрофессиональное развитие личности.

Формирование полипрофессионализма в ходе самообразовательной деятельности параллельно основному образовательному процессу будет успешным при выполнении четырех дидактических предпосылок.

Первая предпосылка состоит в поэтапном расширении области профессиональной деятельности. Каждый этап должен сопровождаться синхронным и гомогенным приобретением мультиквалификаций.

Начальный этап посвящен модернизационным изменениям и обновлению системы приобретенных ранее знаний, осмыслению учебного материала в разных ракурсах, подготовке к новым способам его переработки, обобщения и систематизации.

Второй этап связан с интенсивным накоплением фактического материала, поиском системообразующих связей, их внутридисциплинарному и междисциплинарному осмыслению в рамках образовательного профиля или специальности.

В зависимости от задач и уровня профилизации выбираются способы освоения учебных дисциплин: изучение определенной теории с примерами ее использования в специальности; рассмотрение конкретных теоретических положений в сочетании с переносом и сравнением знаний применительно к профессиональной ситуации; вывод определенных теоретических положений и закономерностей на основе специализированных систем и объектов; включение в учебный процесс элементов прикладного содержания, применяемого в будущей специальности; решение профессионально значимых задач.

Третий этап состоит в интеграции смежных объектов и видов профессиональной деятельности, относящихся к общему для них направлению (специальности). К примеру, в рамках специальности «Системы обеспечения движения поездов» реализуема самообразовательная подготовка студентов с разными специализациями («Электроснабжение железных дорог», «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте», «Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта») с их последующим объединением в проектно-конструкторской, производственно-технологической, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности выпускников.

Переходу от одной специализации к другой способствует сходство ОП. Так, подготовка по специальности «Эксплуатация железных дорог» предполагает три специализации: «Грузовая и коммерческая работа», «Транспортный бизнес и логистика» и «Магистральный транспорт». При этом на формирование общих для данных специализаций компетенций выделено не менее 85 % учебного времени.

На *четвертом этапе* осуществляется экспансивный выход за пределы изучаемой специальности (направления) в область избранной профессии, вбирающей множество специальностей (направлений). Анализ производственных проблем

и поиск путей их устранения ведется через осмысление всей технологической цепочки, комплекса факторов влияния на конечную продукцию, а следовательно, заставляет осваивать все компетенции избранной профессии, в том числе относящиеся к другим специальностям.

Аккредитация спектра родственных ОП в одном учебном заведении позволяет студентам беспрепятственно знакомиться с широким арсеналом методического обеспечения подготовки по этим программам. Так, в УрГУПС, осуществляющем подготовку по инженерной профессии, используются образовательные стандарты для четырех специальностей, десяти магистерских и четырнадцати бакалаврских направлений. Все они укладываются в русло профессии инженера железнодорожного транспорта и объединены общей целью совершенствования и развития путей сообщения.

В итоге расширяется состав общекультурных и профессиональных компетенций, объектов и видов профессиональной деятельности.

Пятый этап сопряжен с качественным увеличением области профессиональной деятельности на основе осмысления роли и принципов функционирования взаимодополняющих хозяйственных структур. Идет приобщение к профессиональным ценностям и множественным коммуникациям для решения технических задач методами и средствами разных профессий.

Это наиболее сложный этап полипрофессионализации, который связан с последипломной деятельностью. Молодые специалисты могут рассчитывать на приобретенную ранее самообразовательную компетенцию, а также дидактическое сопровождение межотраслевых образовательных структур на базе нескольких университетов, построенных на принципах сетевого взаимодействия.

Заметим, что полипрофессионализм не сводится к эклектичному суммированию профессий, а заключается в их интеграционных связях. Ускоренная трансформация профессий и профессиональных групп, что означает возрастание роли полипрофессионализации в образовательной практике, подтверждается радикальными изменениями общеотраслевых квалификационных характеристик в Квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих², который издается с 1998 г.

Вторая предпосылка полипрофессионализма утверждает необходимость систематизации полипрофессиональных связей, что возможно только при достаточно высоком уровне квалификации.

² Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих // Административно-управленческий портал. URL: <http://www.aup.ru>

Имея одинаковый уровень квалификации и пользуясь гомогенными (горизонтальными) полипрофессиональными связями, специалисты способны и готовы коммуницировать и обогащать друг друга накопленным опытом.

Вместе с тем существует гетерогенный аспект систематизации полипрофессиональных связей через повышение квалификации при переходе от СПО к ВО.

Значительно важнее в самообразовательной практике противонаправленное освоение образовательной среды: от специалиста до техника и квалифицированного рабочего (служащего). Приобретенные таким образом компетенции необходимы, в первую очередь, для адаптации молодого специалиста на производстве. Дидактическая и методическая проработка данного направления основаны на единстве профессий, включенных в технологический процесс на производстве. В частности, в соответствии с общероссийским классификатором³, ведущим классификацию и кодирование видов экономической деятельности в зависимости от производства определенного вида продукции (оказания услуг), раздел «Транспорт и связь», класс «Деятельность сухопутного транспорта» представлен 3 подклассами, 6 группами, 11 подгруппами и 13 видами, каждый из которых предполагает разный уровень квалификации.

Знакомство с рабочими профессиями можно сконструировать применительно к конкретной образовательной организации. В Челябинском институте путей сообщения УрГУПС на факультете ВО ведется подготовка студентов по четырем специальностям, которые коррелируют с направлениями подготовки техников в структурном подразделении СПО того же учебного заведения. В свою очередь указанные в таблице специальности имеют выход на профессии рабочих и должности служащих, утвержденные Министерством образования и науки РФ и рекомендованные к освоению в рамках программы подготовки специалистов среднего звена.

Третью предпосылку полипрофессионализма представляет сквозная профилизация деятельности студентов. Это не означает, что учебный материал должен быть предельно насыщен фактами, методиками и технологиями производства. Их схоластическое изучение с прямым переходом от изложения заданной темы к производственной практике всегда приводило к обесцениванию навыков учебного труда, редуцированию приобретенных в

вузе компетенций, уменьшению перспектив профессионального роста.

Наоборот, следует добиваться автономизации самообразовательной деятельности с ориентацией на поиск профессиональных приложений получаемых сведений. Трансформация учебного материала в профессиональный должна осуществляться путем внесения в учебно-методическую документацию примеров решения реальных научных и научно-технических проблем разной степени сложности. Речь идет о рациональных способах решения и их применении в реальных производственных ситуациях.

Педагогический практический опыт показывает, что освоение новой профессии, специальности (направления подготовки), специализации (профиля) идет наиболее эффективно посредством решения учебно-познавательных задач, в которых предусмотрены элементы профессиональной деятельности.

Перечень профессиональных задач, которые можно использовать для отдельных направлений подготовки, многочислен и разнообразен, что означает широкие перспективы их самостоятельного поиска и решения, благодаря чему формируются соответствующие полипрофессиональные компетенции.

Четвертая предпосылка полипрофессионализма означает профессиональную мобильность, выражающуюся в готовности к инициативной самостоятельной перемене вида профессионального труда⁴ [13, 14]. Для профессиональной мобильности свойственна интеграция личностных качеств, ценностно-смысловая направленность, объединение опыта, знаний и умений, что способствует достижениям в профессиональной сфере.

Очевидно, что возникновению профессиональной мобильности предшествует формирование образовательной мобильности, означающей способность самостоятельно выбирать образовательную траекторию и быстро осваивать новую образовательную среду, так как всякое отставание самообразовательных технологий и методик влечет за собой фиаско в будущей продуктивной профессиональной жизни. Существует неразрывная связь между способностью к обновлению систем знаний и готовностью овладеть новыми компетенциями при передвижении в профессиональной среде.

В отсутствии учебного плана и педагогического сопровождения успех в освоении нового учеб-

³ Общероссийский классификатор видов экономической деятельности // Коды ОКВЭД 2015 с расшифровкой. URL: <http://новыеформы.пф/okved.html#razdel25>

⁴ Психологический словарь «Планет». URL: http://planet.ru/dic/dic_psi.htm

ного материала и овладении новым видом профессиональной деятельности всецело зависит от нацеленности студента на профессиональное самосовершенствование, от самообразовательной направленности, которую представляют такие свойства личности, как вдумчивость, дальновидность, любознательность, настойчивость, находчивость, последовательность, работоспособность, собранность, трудолюбие, увлеченность, энергия, энтузиазм. В самообразовательной практике образовательная мобильность означает самостоятельное создание гомогенной и гетерогенной образовательной среды для овладения смежными профессиями на различных уровнях квалификации через участие в учебных курсах, предметных и проблемных кружках, олимпиадах и научно-практических конференциях, неформальных и формальных объ-

единениях с использованием разнообразных технологий управления самообразованием.

В основе полипрофессионализма лежат ценностная, ориентационная, содержательная и методическая составляющие, которые имеют как объективную, так и субъективную стороны.

Ценностная составляющая полипрофессионализма формируется на базе многосторонних цивилизационных, социально-экономических, производственно-технических и других воздействий на личность. Ценность, понимаемая как положительная или отрицательная значимость объектов окружающего мира для человека, определяется его вовлеченностью в сферу человеческой жизнедеятельности, интересов и потребностей, социальных отношений³. Поэтому ценность полипрофессионализма во многом обеспечивается включением

Таблица

Вертикальные полипрофессиональные связи при подготовке специалистов на железнодорожном транспорте

УрГУПС	Направление подготовки специалистов (факультет ВО)	Подвижной состав железных дорог	Системы обеспечения движения поездов	Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей	Эксплуатация железных дорог
	Направление подготовки техников (структурное подразделение СПО)	Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог	Автоматика и телемеханика на транспорте. Электроснабжение	Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство	Организация перевозок и управление на транспорте
ОАО «РЖД»	Профессии рабочих, должности служащих	Осмотрщик вагонов; Осмотрщик-ремонтник вагонов; Помощник машиниста дизельпоезда; Помощник машиниста тепловоза; Помощник машиниста электровоза; Помощник машиниста электропоезда; Слесарь по ремонту подвижного состава; Слесарь по осмотру и ремонту локомотивов на пунктах технического обслуживания; Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования подвижного состава; Машинист локомотива	Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки; Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке на железнодорожном транспорте и наземных линиях метрополитена; Электромонтер контрольной сети; Электромонтер по обслуживанию подстанции; Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий; Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей; Электромонтер тяговой подстанции; Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики; Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике; Электромонтажник-наладчик; Электромонтажник электрических цепей и электрооборудования	Мастер путевых машин; Бригадир-путеец; Сигналист; Оператор дефектоскопной тележки; Мастер общестроительных работ; Слесарь по ремонту путевых машин и механизмов; Обходчик пути и искусственных сооружений; Наладчик железнодорожно-строительных машин и механизмов	Водитель автомобиля; Диспетчер автомобильного транспорта; Оператор по обработке перевозочных документов; Оператор поста централизации; Сигналист; Составитель поездов; Приемосдатчик груза и багажа; Оператор сортировочной горки; Оператор при дежурном по станции; Экспедитор; Оператор диспетчерской (производственно-диспетчерской) службы; Дежурный по поезду; Билетный кассир

студентов, а затем и выпускников в систему профессионально значимых связей, охватывающих возможно более широкую область общественной практики [15]. Этому должны способствовать контекстное обучение и междисциплинарная интеграция в форме интегрированных учебных занятий, курсовых работ, междисциплинарных экзаменов и научно-исследовательской работы.

Ценностная составляющая полипрофессионализма означает готовность к изменениям в профессиональном поведении, к освоению новых областей научно-технических знаний, которая опирается на познавательную направленность и деятельный характер личности. Она гарантируется актуализацией и валоризацией самообразовательной деятельности, переходом от адаптационного к инновационному самообразованию в ходе систематического поиска наиболее эффективных способов образовательной деятельности в различных областях научно-технических знаний.

Ориентационная составляющая полипрофессионализма представляет собой комплекс мер дидактического воздействия и сопровождения, способствующих адаптации работника к условиям современного производства. Этому должна служить, в частности, система непрерывного образования, включающая факультеты (курсы) переподготовки при вузах и учебных центрах: в последние годы они все больше превращаются в информационных спонсоров, снабжающих трудовые коллективы свежей научно-технической информацией. Государственные учреждения эффективно дополняют отраслевые корпоративные центры и университеты, использующие нетрадиционные методы (обучение действием, коучинг и управление знаниями).

Педагогическое сопровождение профориентационной деятельности необходимо, но недостаточно без рефлексивной корректировки целей и планов образования, без обоснования эффективности выбранной методики, а также изменений результатов своей работы, если они не соответствуют предъявляемым требованиям.

Содержательная составляющая полипрофессионализма внедряется через объект учебного познания. В самообразовательной практике это, прежде всего учебно-программные, учебно-практические, учебно-методические, учебно-справочные, учебно-наглядные и учебно-библиографические виды изданий, в которые должен быть включен учебный материал междисциплинарного, многопрофильного содержания, имеющего отношение к различным специальностям и профессиям.

Содержательная составляющая полипрофессионализма обеспечивается универсальностью формируемых профессиональных компетенций. Общекультурные и общепрофессиональные компетенции, которым обладает выпускник технического вуза, должны быть адекватны большинству подготавливаемых в этом учебном заведении направлений и специальностей, а в перспективе обладать потенциалом использования при овладении новыми профессиями. Таким образом, на выполнение образовательной деятельности полипрофессиональным содержанием сопряжено как с разработкой новых универсальных компетенций, так и с целевым использованием компетенций из ФГОС ВО. К таким компетенциям без сомнения можно причислить: способность понимать и анализировать экономические проблемы, быть активным субъектом экономической деятельности; способность применять знания о современной картине мира для понимания явлений природы; способность применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования и др.

Методическая составляющая полипрофессионализма включает приемы самостоятельной образовательной деятельности, правила и обобщенные планы усвоения знаний, способы и приемы организации умственной деятельности, ориентации в потоке информации, логической переработки текста. Их дополняют методические рекомендации по воспитанию самодисциплины, ведению выписок и конспектов, рецензированию статей, написанию рефератов.

Важной частью методического оснащения будущих выпускников вуза является формируемая педагогическая компетенция. Полипрофессионализм в реальной инженерной практике неразрывно связан с коллективным взаимодействием. Руководитель и специалист, апробируя комплекс разносторонних компетенций в принципиально новой профессиональной среде, обязан учиться сам и учить подчиненных и сотрудников. Кроме того, он должен способствовать нормализации психологического климата в коллективе, успешно строить деловые, межличностные отношения. Для этого необходимо на ступени вузовской подготовки формирование следующих компонентов педагогической компетенции: знания основных психологических характеристик личности и понимание, как отражаются психологические характеристики на профессиональном и личностном общении; умения пользоваться знаниями об особенностях познавательных процессов в организации трудовой

⁵ Советский энциклопедический словарь / гл. ред. А.М. Прохоров. 2-е изд. М.: Сов. энцикл., 1982. С. 1462.

деятельности, регулировать свое эмоциональное состояние и строить взаимоотношения с окружающими; владение навыками эффективного взаимодействия с людьми, организации педагогических взаимодействий в управленческой деятельности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Как показала практика, сетевое взаимодействие, конвергенция и интеграция учебных заведений способствуют совершенствованию полипрофессионального массового образования.

Дальнейшее внедрение полипрофессионализации в учебный процесс предусматривает автоматизацию полипрофессиональной деятельности студентов. В основе формирования составляющих образовательного и служебного полипрофессионализма, непрерывной адаптации к новым профессиям и видам деятельности лежит поэтапное расширение образовательного массива, использование горизонтальных и вертикальных полипрофессиональных связей, профилизация учебно-познавательной деятельности студентов и профессиональная мобильность выпускников вуза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Слободчиков В.И. Типологический анализ научно-технологических подходов в современном образовании // Известия ВГПУ. 2010. № 4 (48). С. 4–8. EDN MTHKEN.
2. Косенко С.Т. Общественные институты оценки качества профессионального образования // Вестник ИНЖЭКОНа. Серия: Экономика. 2014. № 5 (69). С. 61–65. EDN UCXGQH.
3. Шаповалов К.В. Современное профессиональное образование: проблемы, тенденции, перспективы // Международный журнал экспериментального образования. 2014. № 10. С. 16–19. EDN SUENNV.
4. Вечедов Д.М. Полипрофессионализм в педагогическом колледже как условие формирования социально-экономической активности студентов: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Махачкала, 2006. 23 с.
5. Емченко А.В., Горбачева Д.А., Ворожейкина О.И. Парадигмальная основа проблемы профессионально-трудовой социализации личности // Мир науки, культуры и образования. 2021. № 2 (87). С. 196–198. DOI: 10.24412/1991-5497-2021-287-196-198. EDN PQMCMO.
6. Воробьева И.М. Усиление роли инженерного образования и практической составляющей образовательных программ в техническом вузе // Молодой ученый. 2015. № 11 (91). С. 1304–1307. EDN TWRJTD.
7. Александров А.А., Федоров И.Б., Медведев В.Е. Инженерное образование сегодня: проблемы и решения // Будущее инженерного образования. 2016. С. 5–11. EDN WDGSWN.
8. Лагерев Р.Ю., Лагерев С.Ю. Требования к специалисту XXI века // Будущее инженерного образования. 2016. С. 12–15. EDN TXTBKF.
9. Пролетарский А.В., Неусыпин К.А. Особенности использования современных информационных технологий в образовании // European Social Science Journal. 2014. № 1–1 (40). С. 63–65. EDN SDJXDX.
10. Асадуллин Р.М. Кластеризация и технологическая реконструкция педагогического профессионального образования // Педагогический журнал Башкортостана. 2012. № 3 (40). С. 5. EDN PRYRFV.
11. Буреш О.В., Жук М.А. Формирование образовательно-научно-производственных кластеров как стратегия повышения конкурентоспособности региона // Высшее образование в России. 2009. № 3. С. 120–125. EDN JXYMBZ.
12. Гаранина Ж.Г. Детерминанты профессионального саморазвития будущих специалистов // Интеграция образования. 2014. Т. 18. № 2 (75). С. 25–31. DOI: 10.15507/Inted.075.018.201402.025. EDN SFARPJ.
13. Амирова Л.А. Развитие профессиональной мобильности педагога в системе дополнительного образования: дис. ... д-ра пед. наук. Уфа, 2009. 408 с.
14. Самоделкин Е.Ю. Противоречия профессиональной мобильности // Профессиональное образование. Столица. 2015. № 5. С. 37–38.
15. Тулькибаева Н.Н., Днепров С.А., Медведев И.Ф. От монопрофессиональной подготовки к полипрофессиональной // Профессиональное образование. Столица. 2015. № 5. С. 2–6. EDN TTJPOX.

REFERENCES

1. Slobodchikov V.I. Typological analysis of scientific and technological approaches in modern education. *Izvestia of the Volgograd State Pedagogical University*. 2010;4(48):4-8. EDN MTHKEN. (In Russ.).
2. Kosenko S.T. Public institutions for assessing the quality of vocational education. *Bulletin of INGECON. Series: Economics*. 2014;5(69):61-65. EDN UCXGQH. (In Russ.).
3. Shapovalov K.V. Modern professional education: problems, trends, prospects. *International Journal of Experimental Education*. 2014;10:16-19. EDN SUENNV. (In Russ.).
4. Vechedov D.M. *Multiprofessionalism in a pedagogical college as a condition for the formation of socio-economic activity of students: abstract of thesis dis....cand. ped. sci.* Makhachkala, 2006;23. (In Russ.).

5. Yemchenko A.V., Gorbacheva D.A., Vorozheikina O.I. Paradigm basis of the problem of professional labor socialization of a personality. *World of Science, Culture and Education*. 2021;2(87):196-198. DOI: 10.24412/1991-5497-2021-287-196-198. EDN PQMCMO. (In Russ.).
6. Vorobyova I.M. Strengthening the role of engineering education and the practical component of educational programs in a technical university. *Young Scientist*. 2015;11(91):1304-1307. EDN TWRJTD. (In Russ.).
7. Aleksandrov A.A., Fedorov I.B., Medvedev V.E. Engineering education today: problems and solutions. *Future of Engineering Education*. 2016;5-11. EDN WDGSWN. (In Russ.).
8. Lagerev R.Yu., Lagerev S.Yu. Requirements for a specialist of the 21st century in education. *Future of Engineering Education*. 2016;12-15. EDN TXTBKF. (In Russ.).
9. Proletarskiy A.V., Neysipin K.A. Features use of modern information technology in education. *European Social Science Journal*. 2014;1-1(40):63-65. EDN SDJDX. (In Russ.).
10. Asadullin R.M. Clustering and technological reconstruction of pedagogical vocational training. *Pedagogical Journal of Bashkortostan*. 2012;3(40):5. EDN PRYRFV. (In Russ.).
11. Buresh O.V., Zhuk M.A. Forming of educational-scientific-industrial clusters as a strategy of increasing regional competitive ability. *Higher Education in Russia*. 2009;3:120-125. EDN JXYMBZ. (In Russ.).
12. Garanina Zh.G. Determinants of future graduates' self-development. *Integration of Education*. 2014;18(2):(75):25-31. DOI: 10.15507/Inted.075.018.201402.025. EDN SFARPJ. (In Russ.).
13. Amirova L.A. *Development of professional mobility of a teacher in the system of additional education: dis. ... doct. ped. sci. ences*. Ufa, 2009;408. (In Russ.).
14. Samodelkin E.J. Contradictions of professional mobility. *Professional Education. Capital*. 2015;5:37-38. (In Russ.).
15. Tulkibaeva N.N., Dneprov S.A., Medvedev I.F. From mono-professional training to semi-professional. *Professional Education. Capital*. 2015;5:2-6. EDN TTJPOX. (In Russ.).

Об авторах

Игорь Федорович Медведев — кандидат педагогических наук, доцент, декан факультета высшего образования; **Челябинский институт путей сообщения — филиал Уральского государственного университета путей сообщения (ЧИПС УрГУПС)**; 454091, г. Челябинск, ул. Цвиллинга, д. 56; imedvedev@usurt.ru;

Ольга Владимировна Микрюкова — доцент, кандидат экономических наук, заместитель директора по учебной работе; **Челябинский институт путей сообщения — филиал Уральского государственного университета путей сообщения (ЧИПС УрГУПС)**; 454091, г. Челябинск, ул. Цвиллинга, д. 56; OMikrukova@usurt.ru;

Ирина Владимировна Порошина — преподаватель высшей категории; **Челябинский институт путей сообщения — филиал Уральского государственного университета путей сообщения (ЧИПС УрГУПС)**; 454091, г. Челябинск, ул. Цвиллинга, д. 56; p_irina@mail.ru.

Bionotes

Igor F. Medvedev — Cand. Sci. (Ped.), Associate Professor, Dean of the Faculty of Higher Education; **Chelyabinsk Institute of Railways — branch of the Ural State University of Railways**; 56 Zwillinga st., Chelyabinsk, 454091, Russian Federation; imedvedev@usurt.ru;

Olga V. Mikryukova — Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Deputy Director for Academic Affairs; **Chelyabinsk Institute of Railways — branch of the Ural State University of Railways**; 56 Zwillinga st., Chelyabinsk, 454091, Russian Federation; OMikrukova@usurt.ru;

Irina V. Poroshina — lecturer of the highest category; **Chelyabinsk Institute of Railways — branch of the Ural State University of Railways**; 56 Zwillinga st., Chelyabinsk, 454091, Russian Federation; p_irina@mail.ru.

Заявленный вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Автор, ответственный за переписку: Ольга Владимировна Микрюкова, OMikrukova@usurt.ru.

Corresponding author: Olga V. Mikryukova, OMikrukova@usurt.ru.

Статья поступила в редакцию 08.02.2023; одобрена после рецензирования 17.03.2023; принята к публикации 28.11.2023.

The article was submitted 08.02.2023; approved after reviewing 17.03.2023; accepted for publication 28.11.2023.