

УДК 378.126

Гатен Ю.В.

ПРОФЕССИОНАЛЬНО- ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ СОВРЕМЕННОГО ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ИНЖЕНЕРНОГО ВУЗА

Ключевые слова: инженерное образование, педагогический профессионализм, профессионально-педагогическая компетентность, непрерывное образование.

В условиях возрастания экономической конкуренции между государствами и появления новых вызовов современного мира именно техническим вузам отводится огромная роль в подготовке инженерных кадров, способных развивать высокотехнологичные отрасли производства и обеспечивать конкурентоспособность государства. Решение этой задачи требует качественно новых подходов к профессиональному образованию, которые обеспечивают способность и готовность выпускников технического вуза решать сложные инженерно-технические задачи, работать в условиях рыночной экономики, проявлять творческую инициативу и осознанно выстраивать траекторию профессионального развития в условиях динамично развивающегося социума. Таким подходом, отражающим общественную потребность в профессионалах нового типа, стал компетентностный подход в образовании [1].

Компетентностный подход к подготовке специалистов инженерно-технического профиля, нашедший реальное воплощение в ФГОС ВПО третьего поколения, предъявляет повышенные требования к профессионально-педагогической компетентности преподавателя вуза.

Теоретические и методические проблемы, связанные с подготовкой и повышением квалификации научно-педагогических кадров высшей школы, рассматриваются в трудах Т.С. Бендюковой, А.Л. Бусыгиной, А.А. Деркача, М.И. Дьяченко, З.Ф. Есаревой, И.Н. Кима, А.В. Копнышевой, Г.У. Матушанского, Е.В. Патриной, А.С. Проворова, О.В. Проворовой, Ю.В. Сорокопуд, Ю.Г. Фокина, А.В. Хижной, Т.А. Царегородцевой и др.

Различные аспекты формирования педагогического профессионализма

преподавателей технических вузов, опыт работы центров инженерной педагогики раскрываются в работах А.А. Александрова, Э.Н. Беломестновой, Г.Ф. Бенсон, Л.И. Гурье, О.В. Жигаловой, В.М. Жураковского, В.Г. Иванова, А.А. Кирсанова, Л.В. Красинской, П.Ф. Кубрушко, Г.У. Матушанского, В.Е. Медведева, М.Г. Минина, С.В. Мищенко, В.С. Пакановой, В.М. Приходько, Э.С. Сазоновой, Ж.С. Сафроновой, Ю.Г. Татура, О.Ю. Тришиной, И.Ю. Федорова, А.И. Чучалина и др.

Несмотря на накопленный потенциал научных идей в данной области, в педагогической теории и практике по-прежнему существует ряд проблем: не определены ключевые профессиональные компетенции преподавателя инженерного вуза, не разработаны четкие количественные показатели и критерии оценки профессионального уровня профессорско-преподавательского состава, в вузах отсутствует система постоянного мониторинга качества педагогической деятельности, существующие программы дополнительного профессионального образования недостаточно ориентированы на современные международные стандарты и опыт европейской практики в области подготовки преподавателей технических вузов.

Выявленные проблемы детерминировали необходимость дальнейшего исследования теоретических и практических вопросов, связанных с определением сущности, содержания и структуры профессиональной компетентности преподавателей инженерного вуза, а также с обоснованием содержательно-целевых и организационно-технологических аспектов их профессиональной подготовки.

Для решения поставленных задач использовался комплекс взаимодей-

полняющих исследовательских методов: методы теоретического анализа (сравнительно-сопоставительный, ретроспективный, моделирования); изучение и обобщение передового педагогического опыта; диагностические методы (анкетирование, тестирование, наблюдение); статистические методы (качественная и количественная обработка результатов исследования и их интерпретация).

Всесторонний анализ существующих моделей профессиональной компетентности в психологии и педагогике, а также анализ практики и опытно-экспериментальной работы позволил составить собственное мнение о содержании профессиональной компетентности преподавателя вуза.

Под профессионально-педагогической компетентностью преподавателя инженерного вуза мы понимаем совокупность инженерно-технической, дидактико-методической и психологической компетенций, основанных на фундаментальных знаниях, умениях, навыках и практическом опыте их использования, проявляющихся в способности формировать личность специалиста, владеющего высшими формами профессиональной деятельности, соответствующего основным требованиям мировых тенденций в области техники и технологии.

Профессионально-педагогическая компетентность преподавателя инженерного вуза существенно отличается от профессиональной компетентности преподавателя высшей школы другого профиля. Во-первых, тем, что она формируется и развивается в процессе непрерывного взаимодействия трех неразрывных компетенций – инженерной, педагогической и психологической. Во-вторых, главная задача профессионально-педагогической деятельности исходит из общей цели

инженерного образования: подготовка инженерных кадров, способных обеспечить инновационное развитие производства и модернизацию его высокотехнологичных отраслей. В-третьих, содержание деятельности преподавателя определяется спецификой образовательно-воспитательного процесса вуза технического профиля.

Будучи сложным, многофакторным явлением, профессионально-педагогическая компетентность преподавателя инженерного вуза является вместе с тем единой, целостной структурой, которая не может существовать без каждого из входящих в нее компонентов, причем результативность деятельности преподавателя обеспечивается в первую очередь их взаимодействием.

Инженерно-техническая компетенция преподавателя инженерного вуза включает: 1) знание предметных профессионально ориентированных вопросов, ситуаций и задач теоретического и прикладного характера в области преподаваемой технической дисциплины; 2) владение профессионально ориентированными умениями и навыками для решения задач, привязанных к конкретному объекту, предмету труда; 3) научно-исследовательскую, опытно-конструкторскую и технологическую деятельность и соответствующую ей публикационную активность.

Инженерно-техническая компетенция профессионалов необходима и преподавателю, и вузу в целом, для того чтобы обеспечить высокое качество образования. Исследования Я.М. Рощиной и М.М. Юдкевича выявили недостаточное внимание администрации к научной деятельности преподавателей. Так, лишь 38,5% руководителей вузов считают, что только тот, кто занимается наукой, может хорошо преподавать; 24,6% уверены, что научная

работа повышает репутацию вуза; 10,8% утверждают, что она приносит вузу высокий доход. Большинство преподавателей – 76% – вовлечены в различные формы участия в научных исследованиях, которые, однако, не всегда приводят к публикациям. Только 19,6% преподавателей заняты оплачиваемой научной деятельностью в научно-исследовательских центрах, по грантам или пишут научные работы на платной работе [2].

В современных условиях подавляющее большинство профессорско-преподавательского состава вузов (55%) идентифицирует себя с преподавателями, для которых главное – профессионально оформить научные знания и передать их студентам. И лишь 30,8% преподавателей считают, что органично сочетают научную и преподавательскую деятельность, к ученым-исследователям же относят себя 11,8% [3]. В то время как в зарубежных университетах активная научная деятельность преподавателей является приоритетной, поэтому базовыми считают такие показатели, как индекс цитирования, полученные гранты, публикации в ведущих научных изданиях.

Дидактико-методическая компетенция преподавателя инженерного вуза обеспечивает знание методологии, педагогических основ вузовского обучения и воспитания, овладение методикой осуществления педагогической деятельности, умение проектировать учебный процесс и преподавать свой предмет. Преподаватель инженерного вуза должен: 1) знать: дидактические закономерности технического обучения, воспитания и развития студентов; теоретические основы педагогики высшей школы и инженерной педагогики; современные информационно-коммуникационные технологии организации учебной и

внеучебной деятельности студентов; цели, содержание и формируемые компетенции студентов по конкретной технической учебной дисциплине; современные методы, формы и средства обучения и воспитания в высшей школе; 2) уметь: планировать изучение тем, проводить занятия разных типов и форм; управлять учебно-познавательной деятельностью студентов; адекватно подбирать методы и способы обучения; организовывать самостоятельную и исследовательскую работу студентов; применять объективные методы и средства для контроля и оценки достижения студентами результатов обучения; оптимально структурировать педагогическую деятельность; 3) владеть: инновационными педагогическими технологиями планирования и организации как личного педагогического труда, так и труда студентов.

Согласно опросам, проведенным в высших учебных заведениях РФ, более 70% преподавателей испытывают затруднения при разработке и переработке учебно-методических комплексов дисциплин на основе ФГОС ВПО нового поколения, 75% – при внедрении интерактивных форм проведения занятий, более 50% – при использовании в образовательном процессе информационных, в том числе Интернет-технологий [4]. Во многих вузах до сих пор образовательный процесс осуществляется без системного использования активных и интерактивных методов, доминируют традиционные формы обучения.

Многие преподаватели характеризуются слабой мотивацией к повышению своего дидактико-методического уровня. Так, исследования А.Г. Эфендиева и К.В. Решетниковой выявили, что для преподавателей российских вузов приоритетным является изучение учеб-

ников, учебной литературы и курсов лекций по соответствующим дисциплинам (54,4%), а также современных научных работ, монографий, статей (40,8%). Постоянно общаются со студентами, разъясняя им те или иные сложные вопросы – 48%, в том числе с теми студентами, которые склонны к научной работе, – 33,6%; активно используют методические разработки других авторов 35% преподавателей [5].

В отличие от российских, в зарубежных вузах от преподавателя требуется не только детальное знание основных учебников и публикаций в базовых научных журналах в своей области, но осведомленность о последних публикациях по технологиям преподавания, участие в научно-методических конференциях со статьями, посвященными разработке и внедрению инновационных решений в образовательный процесс. Кроме того, преподаватель должен быть членом нескольких профессиональных сообществ и проходить обучение с целью получения дополнительных квалификаций в области педагогики высшего образования и новых образовательных технологий. В некоторых университетах принято, чтобы преподаватели составляли пакет документов, в который входят собственный план профессионального роста, описание индивидуальной философии преподавания, образцы рабочих программ всех преподаваемых дисциплин, главы из учебников, материалы презентаций, учебные веб-сайты, короткие видеозаписи лекций, типичные примеры учебных заданий и выполненных студенческих работ, отзывы студентов и коллег [6]. Учитывается стремление преподавателя совершенствовать свои педагогические навыки, улучшать программы учебных курсов, разрабатывать и внедрять собственные инновационные решения в

образовательный процесс, участие в обсуждении учебно-воспитательных и методических проблем среди коллег на симпозиумах, круглых столах, конференциях [7–9].

Психологическая компетенция преподавателя инженерного вуза, являясь неотъемлемой составляющей его профессионализма, выражается в способности применять в практической деятельности психологические знания и умения с учетом целей современного технического образования и специфики учебно-воспитательного процесса в профильном вузе.

В структуре психологической компетенции мы выделили несколько компонентов: 1) когнитивный компонент, который включает необходимые для успешной профессионально-педагогической деятельности научные психологические знания из следующих разделов: психология высшей школы, педагогическая психология, основы риторики, психология труда и инженерная психология, эргономика, психология инженерного творчества, психология личности, психология управления, социальная и возрастная психология, психодиагностика; 2) конструктивный компонент, представляющий собой взаимосвязанные группы аналитических, прогностических и проективных умений; 3) рефлексивный компонент – осознание преподавателем вуза себя как субъекта профессионально-педагогической деятельности на основе педагогической рефлексии; 4) коммуникативный компонент, представляющий собой взаимосвязанные группы перцептивных умений, умений педагогического общения и специальных навыков (педагогической техники); 5) потребностно-мотивационный компонент, который включает мотивационные установки преподавателя вуза на использование психолого-педа-

гогических знаний, умений и навыков в педагогической деятельности [10].

Специфическая составляющая психологической компетенции преподавателя инженерного вуза состоит из умений: планировать обучение студентов с учетом целей современного инженерного образования; психологически грамотно преобразовывать научно-техническое знание в учебный материал; интегрировать психолого-педагогические и технические знания в рамках учебного курса; проектировать содержание технических дисциплин с учетом индивидуально-психологических характеристик студентов технического вуза; учитывать психологические особенности приема и переработки информации при решении инженерных задач и грамотно подбирать формы и методы обучения; планировать лабораторные и практические работы с целью развития у студентов технического мышления и способностей к инженерному творчеству; выявлять индивидуально-личностное своеобразие студентов технического вуза; определять психологический климат и особенности учебной группы; организовывать субъект-субъектное взаимодействие со студентами и выстраивать педагогически целесообразные отношения со студенческой группой; проводить психолого-педагогический анализ профессиональной деятельности; осуществлять рефлекссию и осмысление себя как субъекта инженерно-педагогической деятельности; владеть техниками наблюдения, техникой речи, саморегуляции психологического состояния и техникой оптимального педагогического общения.

Результаты, полученные нами в ходе исследования, проведенного на базе Самарского государственного аэрокосмического университета им. С.П. Королева (национальный исследо-

вательский университет), показали, что 23% преподавателей проявляют психологическую компетенцию на высоком уровне, 33% – на среднем уровне, у 44% преподавателей выявлен низкий уровень данной компетенции. Большинство преподавателей испытывает трудности, связанные с недостаточностью психологических знаний и неумением реализовывать психологические умения в своей профессионально-педагогической деятельности.

Таким образом, в условиях модернизации системы высшего профессионального образования, смены парадигмы и образовательных ориентиров меняется роль преподавателя вуза, трансформируются требования к его профессионализму [11]. Анализ профессионально-педагогической компетентности преподавателя инженерного вуза выявил противоречие между объективной потребностью высшей школы в профессионалах с развитой инженерно-технической, дидактико-методической и психологической компетенцией и недостаточной разработанностью теории и методики ее формирования. Традиционная система дополнительного профессионального образования не может в полной мере реализовать возложенную на нее задачу подготовки преподавателей инженерного вуза нового типа, уровень профессионализма которых позволил бы реализовать инновационную модель образования. В настоящее время все большую значимость приобретает необходимость создания эффективной системы подготовки инженерно-преподавательских кадров в условиях высшего, послевузовского и дополнительного профессионального образования.

Библиография

1. Красинская Л.Ф. Формирование психолого-педагогической компетентности преподавателя

технического вуза в системе дополнительного профессионального образования: дис. ... д-ра пед. наук. М., 2011. С. 5–17.

2. Рощина Я.М., Юдкевич М.М. Факторы исследовательской деятельности преподавателей вузов: политика администрации, контрактная неполнота или влияние среды? // Вопросы образования. 2009. № 3. С. 203–228.
3. Эфендиев А.Г., Решетникова К.В. Профессиональная деятельность преподавателей российских вузов: проблемы и основные тенденции // Вопросы образования. 2008. № 1. С. 98–99.
4. Сорокопуд Ю.В. Развитие системы подготовки преподавателей высшей школы: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. М., 2012. С. 4.
5. Эфендиев А.Г., Решетникова К.В. Указ. соч. С. 99–100.
6. Ким И.Н. Практика формирования состава и профессиональных компетенций преподавателя вуза за рубежом // Высшее образование в России. 2014. № 1. С. 138–139.
7. Value-Added Assessment: Accountability's New Frontier. URL: http://www.aascu.org/uploaded-Files/AASCU/Content/Root/PolicyAndAdvocacy/PolicyPublications/06_perspectives%281%29.pdf.
8. Weinberg, B.A., M.F. Belton and H. Masanori, 2009. Evaluating Teaching in Higher Education. *Journal of Economic Education*, 3: 227–261.
9. Shin, J.C. et al., 2013. Teaching and Research in Contemporary Higher Education: Systems, Activities and Rewards. Dordrecht: Springer.
10. Гатен Ю.В. Сущность и содержание психолого-педагогической компетентности преподавателя технического вуза // Известия Южного федерального университета. Педагогические науки. 2010. № 2. С. 91–93.
11. Yu, J.H. et al., 2012. A Conceptual K-6 Teacher Competency Model for Teaching Engineering. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 56 (8): 243–252.

Bibliography

1. Krasinskaya, L.F., 2011. Development of psychological and pedagogical competence of a technical college teacher in the system of additional vocational training: Doctoral thesis in Pedagogy. Moscow: 5–17. (rus)
2. Roshchina, Ya.M. and M.M. Yudkevich, 2009. Factors of research activity of higher school teachers: policy of administration, contract incompleteness or influence of the setting? *Questions of education*, 3: 203–228. (rus)
3. Efendiev, A.G. and K.V. Reshetnikova, 2008. Professional work of teachers at the Russian higher schools: problems and key tendencies. *Questions of education*, 1: 98–99. (rus)
4. Sorokopud, Yu.V., 2012. Development of the system of preparation of higher school teachers: abstract of Doctoral thesis in Pedagogy. Moscow: 4. (rus)

5. *Efendiev, A.G. and K.V. Reshetnikova.* Op. cit.: 99–100.
6. *Kim, I.N.,* 2014. Practice of developing professional competencies of a higher school teacher abroad. Higher education in Russia, 1: 138–139. (rus)
7. Value-Added Assessment: Accountability's New Frontier. URL: http://www.aascu.org/uploaded-Files/AASCU/Content/Root/PolicyAndAdvocacy/PolicyPublications/06_perspectives%281%29.pdf.
8. *Weinberg, B.A., M.F. Belton and H. Masanori,* 2009. Evaluating Teaching in Higher Education. Journal of Economic Education, 3 : 227-261.
9. *Shin, J.C. et al.,* 2013. Teaching and Research in Contemporary Higher Education: Systems, Activities and Rewards. Dordrecht: Springer.
10. *Gaten, Yu.V.,* 2010. Essence and content of psychological and pedagogical competence of a technical university lecturer. News-Bulletin of Southern Federal University, Pedagogical Sciences, 2: 91–93. (rus)
11. *Yu, J.H. et al.,* 2012. A Conceptual K-6 Teacher Competency Model for Teaching Engineering. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 56 (8): 243–252.