

СОЦИОКУЛЬТУРНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ БУДУЩИХ BIM-ИНЖЕНЕРОВ

Привалова М.А., Симченко И.В.

Научный руководитель: Кузнецов А.Л.

Россия, г. Ижевск

*Ижевский государственный технический университет
имени М.Т. Калашикова*

Аннотация. *Статья посвящена анализу развития социокультурных компетенций будущих BIM-инженеров, вопросам развития кадрового потенциала строительной отрасли. Авторами был проведен анализ научной литературы, посвящённой тематике компетенций специалистов в эпоху цифровизации строительной отрасли, были выделены профессиональные компетенции как ключевые, но обязательно включающие в себя социокультурные компетенции. Авторы также отметили необходимые условия для формирования профессиональных компетенций студентов технических строительных вузов, обозначены области, на которые следует сделать акцент для развития социокультурных компетенций инженеров BIM.*

Ключевые слова: *профессиональная компетенция, социокультурная компетенция, BIM, BIM-инженер, кадровые ресурсы.*

Строительная отрасль является одной из крупнейших в России. Удельный вес отрасли превышает 6% в ВВП, а количество работников, занятых в данной сфере, составляет 8,8% от общего числа трудоустроенных граждан [8]. Цифровая модернизация экономики России, в том числе и в строительной сфере, создает новые представления о компетентном специалисте. Так формируется потребность специалистов в сфере информационного моделирования. Образование в сфере технологий информационного моделирования, или BIM-технологий, может производиться на различных уровнях: дополнительного образования школьников, дополнительного профессионального образования, а также среднего и высшего профессионального образования.

Технологии информационного моделирования (далее BIM-технологии) предполагают формирование информационного двойника здания, содержащего в себе различный тип информации объекта строительства, начиная от геометрических параметров, типов и видов строительных материалов, заканчивая финансовой моделью и эксплуатационной моделью [9]. Для создания информационного объекта такого уровня требуются специалисты данной области – BIM-инженеры. Однако не только компетенции в области цифровых технологий являются ключевыми в развитии нового кадрового потенциала отрасли. Если в случае дополнительного образования формируются ключевые компетенции профессиональные, то при подготовке кадров высшей профессиональной подготовки необходимо разработать комплексный подход, включающий в себя не

только практические навыки, но и социокультурные, которые обеспечат возможность эффективно взаимодействовать в формирующейся цифровой среде.

Сейчас, наряду с со знаниями и умениями, квалификационной характеристикой являются компетентность, креативность, коммуникабельность и т.д. Суть профессионального образования – подготовка квалифицированного сотрудника определенного уровня и профиля, способного конкурировать на рынке труда, имеющего достаточное количество технических навыков и знаний, космополитного, адаптивного и т.д., всего того, что сейчас отождествляют с компетентностью. Актуальность статьи обусловлена социальным аспектом, выражающим потребность профессионального общества в подготовке компетентных специалистов для реализации перехода и деятельности в цифровую эпоху, обладающих при этом коммуникабельностью, человечностью, мобильностью и достаточной социально-профессиональной адаптивностью.

Таким образом, актуальность исследования заключается в том, что для развития строительной отрасли в цифровом направлении необходимо сформировать не только профессиональную компетенцию, но и социокультурную. В основу исследования положен анализ опыта различных отраслей науки, таких как педагогика, философия, психология и социология.

Для того, чтобы разработать комплексный подход к формированию образовательной парадигмы для будущих ВМ-инженеров, рассмотрим существующие проблемы подготовки кадров и пути их решения.

В ходе проведения экспертного опроса среди профессионального сообщества наиболее острой проблемой оказалась кадровая [6]. Недостаток специалистов на рынке труда является актуальной на протяжении уже многих лет. В ходе анализа зарубежных и отечественных образовательных программ, связанных с ВМ-технологиями, было выявлено то, что теоретическая база знаний на данном этапе внедрения технологий уже достаточная для формирования нового профессионального сообщества, однако есть ряд других проблем, решение которых лежит вне области разработок методологий, методик и областей применения ВМ-технологий. Кадровые проблемы заключаются в отсутствии у выпускников достаточной квалификации, несмотря на обширную теоретическую базу, и низкий уровень профессиональных компетенций.

В ходе анализа научной литературы и на основании данных экспертного опроса, авторами было выявлено разногласие в системе подготовки кадров высшего профессионального образования, заключающееся в необходимости уметь ориентироваться в разнообразных профессиональных и социальных ситуациях и низким уровнем социокультурных компетенций выпускников. Данное противоречие выражается в ряде проблем, с которыми сейчас сталкивается профессиональное общество.

Сейчас в рамках глобализации образовательных программ, согласно мировым тенденциям, были внедрены федеральные государственные образовательные программы на основе компетентностного подхода – ФГОС ВПО третьего поколения, которые включают в себя формирование социокультурных компетенций [4]. Однако, на данный момент нет четкого определения понятия «социокультурной компетенции» не только в цифровом обществе, но и в целом.

Следовательно, не существует общих представлений о концепции социокультурных компетенций как студентов вузов, так и существующих специалистов.

Авторами предлагается рассмотреть понятие социокультурной компетенции ВМ-инженера через призму его междисциплинарного анализа. Данное понятие исследуется различными науками – социологией, психологией, педагогикой, лингвистикой. Чаще всего под «компетентностью» подразумевается знание своей профессиональной области, сути выполняемой работы, набор средств и методов достижения целей. Д. Брунер закладывал в это понятие совокупность качеств, которыми обладает специалист, наиболее успешный в своем деле, и к такому должен стремиться каждый [2].

В конце 20 века данное определение стало включать в себя помимо комплексности профессиональных знаний возможность прогнозирования последствий тех или иных действий, прилагаемых для достижения поставленных результатов. Компетентность считается неотъемлемой частью личностных качеств, отражающих эффективность и успешность решения задач, возникающих в процессе деятельности человека в рамках той или иной организации.

В.А. Кальней предполагает, что компетентность заключается в умении воспользоваться имеющимся опытом и знаниями в определенных ситуациях. А по мнению В.В. Нестерова и А.С.Белкина, компетентность – совокупное представление о самых значимых сферах жизни и области деятельности в виде информационной системы [1].

С точки зрения педагогики, И.А. Зимняя утверждает, что профессиональные компетенции формируются исключительно с опытом, в то время как существующая отдельно социокультурная компетенция включает в себя проявление личностных качеств в процессе профессиональной деятельности [3]. А по мнению В.Н. Пугачева, профессиональные компетенции являют собой индикацию качества подготовки специалиста и потенциала его эффективности в рамках трудовой деятельности [5, 7].

С учетом анализа представленного ряда исследований авторами предлагается отнести социокультурные компетенции к ряду профессиональных. Таким образом, можно сказать, что профессиональная компетенция будущих ВМ-инженеров включает умение найти воплощение врожденным талантам, способность реализовать свои знания, умения, навыки и при этом обеспечить здоровое психическое функционирование индивида в рамках деятельности в строительной отрасли. Функционал области компетенции ВМ-инженеров теперь включает и коммуникативные компетенции по средствам информационных технологий, уровень личностного развития и т.д.

Таким образом, для достижения баланса между привычными методами и формам обучения и новыми социально-экономическими потребностями важно разработать такую методику развития социокультурных компетенций, при которой обучающиеся приобщаются к процессу поиска и обработки информации, наряду с этим будет происходить накопление и формирование структуры знаний о профессиональном мире. Тем самым авторами подчеркивается важность неразделимости профессиональной и социокультурной компетенции, более того, последняя должна стать неотъемлемой частью первой. В будущем формиро-

вание таких компетенций станет базисом развития личности, интеллекта, культурной профессиональной среды, что способствует профессиональному росту ВМ-инженеров.

Формирование социокультурной компетенции должно опираться на обучение будущих специалистов профессиональному иностранному языку, общению в информационных сетях. Большую роль следует отвести возможности изучения информации самостоятельно через информационные образовательные платформы, изучения культурных аспектов, развития социальной ответственности в рамках профессиональной деятельности, изучения применения международных стандартов проектирования с применением ВМ-технологий и т.д. Именно развитие социокультурных компетенций способствует развитию таких компетенций, например, как организационно-управленческая, научно-исследовательская, - развитию коммуникативных и социальных качеств и личностных качеств в целом.

Следует отметить, что при формировании целей образовательного процесса, ориентированного на развитие социокультурной компетенции ВМ-инженеров, авторы предлагают учесть:

- интересы, направленность и мнение студентов;
- соответствие личностных целей общественным интересам;
- возможность достижения поставленных целей в рамках учебного процесса;
- выявление потенциально сложных ситуаций и пути их разрешения;
- гибкость цели: возможность ее дополнения и развития в рамках деятельности образовательного учреждения.

Таким образом, авторы хотят подчеркнуть необходимость и первичность личностного развития будущих специалистов, поскольку будущий инженер – зачастую является конечным звеном в производственных связях, от реализации его решений и от его действий будет зависеть репутация предприятия или организации в целом, а значит и престиж отрасли в целом. Формируемые при комплексном подходе развития различные компетенции позволят молодым инженерам в области цифровых технологий успешно реализовать свои возможности для самореализации как творческой, так и профессиональной, позволяя легко адаптироваться к изменяющимся условиям экономической среды, способствуя социализации в эпоху цифровизации.

Библиографический список

1. Белкин А.С., Нестеров В.В. Педагогическая компетентность. Екатеринбург: Центр «Учебная книга», 2003. 188 с.
2. Брунер Д. The Culture of Education. Cambr., Mass.: Harvard University Press, 1996. 224 p.
3. Зимняя И.А. Компетенция и компетентность в контексте компетентностного подхода в образовании // Иностранные языки в школе. 2012. №6. С. 2-10.

4. Концепция модернизации российского образования на период до 2020 г.: утв. приказом Минобрнауки РФ от 29 декабря 2014 г. № 2765-р [Электронный ресурс]. URL: <http://base.garant.ru/70643472/> (дата обращения: 15.10.2020).

5. Лунев А.Н., Пугачева Н.Б. Социальная практика как философское основание педагогического стратегирования в техническом вузе // Общество: философия, история, культура. 2013. №4 [Электронный ресурс]. URL: <http://dom-hors.ru/ru/component/content/article/8.html> (дата обращения: 01.11.2020).

6. Привалова М.А. Исследование проблем внедрения технологий информационного моделирования в Удмуртской Республике // Материалы III Российской научной интернет-конференции «Проблемы и перспективы развития научно-технологического пространства». 2019. С. 230-235.

7. Пугачева Н.Б., Судденкова Н.В., Татарина И.П. Сущностная характеристика инновационной образовательной среды // Экономические и гуманитарные исследования регионов. 2012. №1. С. 64-71.

8. Строительство в России. 2018: стат. сб. / Росстат. М., 2018. 119 с.

9. Талапов В.В. Технология BIM: суть и особенности внедрения информационного моделирования зданий. М., 2015. 410 с.

SOCIOCULTURAL COMPETENCE OF INTENDED BIM ENGINEERS

Privalova M.A., Simchenko I.V.

Scientific adviser: Kuznetsov A.L.

Kalashnikov Izhevsk State Technical University, Izhevsk, Russia

Abstract. *The article is devoted to the analysis of the development of socio-cultural competencies in future BIM engineers, the development of human resources in the construction industry. The authors analyzed the scientific literature on the topic of the competencies of specialists in the era of digitalization of the construction industry; they identified professional competencies as key, but necessarily including socio-cultural competences. The authors also noted the necessary conditions for the formation of professional competencies of students of technical construction universities, identified areas that should be emphasized for the development of socio-cultural competencies of BIM engineers.*

Keywords: *professional competence, sociocultural competence, BIM, BIM engineer, human resources.*