

ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ БАКАЛАВРОВ-СТРОИТЕЛЕЙ КАК ПРОФЕССИОНАЛЬНО ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ФЕНОМЕН

**О.А. Сорокина, старший преподаватель
Кумертауский (филиал) Оренбургского государственного университета
(Россия, г. Кумертау)**

***Аннотация.** Предлагаемая работа посвящена вопросам формирования инженерной компетентности бакалавров-строителей в образовательной организации высшего образования. Представлен анализ дефиниций «компетентность», «профессиональная компетентность», «инженерная компетентность бакалавров-строителей», предложенный в научно-педагогической литературе. Обозначены виды профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу бакалавриата. Установлены компоненты и критерии сформированности инженерной компетентности бакалавров строительной отрасли.*

***Ключевые слова:** инженерная компетентность, бакалавры-строители, профессиональная деятельность, профессиональная компетентность, компоненты, критерии.*

В конце XX века на восточноевропейском континенте актуализировалась проблема формирования инженерной компетентности специалиста, которая аргументируется как история становления инженерной деятельности, так и прогнозами становления производственных сил и социальных отношений в современном информационном сообществе. Новый век характеризуется новой фазой развития инженерной компетентности. Значительно растет престиж инженерной профессии, карьерный рост инженера становится перспективной с точки зрения статуса и материального достатка. Сегодня у государства четкое видение приоритетов развития инженерного образования. Как заявила глава Минобрнауки Ольга Васильева: «Самыми популярными в 2016 году оказались инженерные и технические специальности» [1]. Для того чтобы будущие выпускники состоялись как личности, в профессиональной деятельности, добились успеха, реализовали себя в интересах страны, нужно делать новые качественные шаги в развитии современного технического образования.

Сегодня лидерами тотального развития становятся страны, которые реализовывают передовые технологии и на их фундаменте создают собственную производственную базу. Одним из ключевых характеристик конкурентоспособности государства является качество инженерных кадров. Система подготовки кадров должна отве-

чать вызовам времени, запросам экономики и общества, способности решать задачи, которые ставятся перед экономикой нашего государства в целом: рост конкурентоспособности, технологическое перевооружение промышленности, усовершенствование производительности труда.

Высшее образование дает специалисту право достойно носить звание инженера, быть профессионалом, реально вовлеченным в инженерную деятельность, творчески применять знания, полученные в образовательной организации высшего образования, находить не стандартные, не шаблонные способы решения задач в профессиональной деятельности, реализовывать свои идеи, быть компетентным организатором производства, нацеленным на международную конкурентоспособность и иметь развитый командный дух в инженерии.

Минобрнауки России на протяжении последних лет проводит поступательную политику по формированию качества инженерного образования. Для организации подготовки высококвалифицированных инженерных кадров, востребованных на рынке труда и поднятия престижа профессии инженера реализуется проект «Развитие инженерного образования» [2], в рамках которого проводятся олимпиады и конкурсы в области инженерии, разработан комплекс мер по повышению квалификации и профессиональной подготовке педагогических работников в области ин-

женерии, подготовлен проект указа Президента Российской Федерации «О грантах Президента Российской Федерации для поддержки одаренных детей, поступивших в образовательные организации высшего образования».

В 2014 году появился Национальный совет при Президенте РФ по профессиональным квалификациям (НСПК) [3], и сегодня действуют более 20 созданных им отраслевых советов, появление которых позволило снять проблемы выбора аккредитующих организаций, подтверждения компетенции экспертов и формирования методологии профессионально-общественной аккредитации. С точки зрения Аллы Факторович, заместителя руководителя Центра профессионального образования Федерального института развития образования (ФИРО): «Советы стали выразителями консолидированной позиции бизнес-сообщества. От имени своих отраслей они формулируют взгляд работодателя и оценивают профильные программы подготовки по установленным квалификациям».

Инженерная компетентность бакалавра-строителя имеет структуру, которая соответствует видам профессиональной деятельности, а динамика структуры отражает изменения видов профессиональной деятельности.

Основой понятия «инженерная компетентность бакалавров-строителей» служат понятия «компетенция», «компетентность», «профессиональная компетентность», «инженерная компетентность», которые определяют терминологическое поле исследования.

В педагогической науке данные понятия рассматриваются с различных позиций ученых: К.А. Абульханова-Славская, С.Я. Батышев, В.С. Безрукова, Е.В. Бондаревская, Т.Г. Браже, А.А. Вербицкий, Б.С. Гершунский, Н.И. Запрудский, Э.Ф. Зеер, И.А. Зимняя, Т.Е. Исаева, М.К. Кабардов, Н.Д. Кучугурова, И.Л. Лернер, А.К. Маркова, А.М. Новиков, Дж. Равен, Г.К. Селевко, В.А. Слостенин, Ю.Г. Татур, В.Г. Тимирязов, А.В. Хуторской, В.Д. Шадринков. Рассмотрим результаты научных ис-

следований, оказавших существенное влияние на нашу работу.

В нашей работе основой являются материалы и исключения специальных исследований, проводимых в Оренбургском государственном университете, и именно тех, кто рассматривал структуру *компетенций*: инженерную (И.Д. Белоновская) [4], иноязычную (Н.С. Сахарова) [5], межкультурную (Н.В. Янкина) [6], информационную (И.А. Кулантаева) [7].

В нашей работе мы исследуем проблему формирования инженерной компетентности бакалавров, основываясь на отличительных чертах деятельности *инженера строительной отрасли*.

Проблемам реформирования высшего образования и переходу на новые образовательные стандарты ФГОС-3, ФГОС-3+ в последнее время посвящено большое количество работ. Значимой данная проблема является и в области образовательной системы по подготовке бакалавров для строительной отрасли. Стоит отметить, что данная проблема становится актуальной в вопросах научно-методического выражения внедрения инноваций в методологии преподавания профессиональных дисциплин для бакалавров направления подготовки 08.03.01 Строительство. Приказом от 31 мая 2017 г. № 481 утвержден и введен в действие Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, в котором представлены обязательные требования при реализации главных профессиональных образовательных программ высшего образования. Согласно данному документу у выпускника формируются универсальные и общепрофессиональные компетенции, в свою очередь профессиональные компетенции, определяемые программой бакалавриата, основываются на профессиональных стандартах.

В нашем исследовании инженерное образование реализуется деятельностным подходом и предполагает подобную организацию структуры и всего образовательного процесса, которая сосредоточена на конечный результат, т.е. на *качество дея-*

тельности бакалавров строительной отрасли.

Задачи модернизации российской экономики и выполнение национальной программы по обеспечению граждан нашей страны доступным и качественным жильем напрямую связаны с постоянно увеличивающимися объемами строительства, что требует повышенного внимания к расчетам различных конструкций и их элементов. Расчет строительных конструкций и сооружений должен обеспечивать как их надежность при эксплуатации, так и целесообразного применения самых современных, передовых технологий и материалов в области строительства. Такие задачи могут быть решены на основе фундаментального знания свойств различных инновационных материалов и умения быстро и эффективно реализовывать любые сложные

инженерные расчеты, при этом оставляя качество и надежность на самом высоком уровне.

Полученная квалификация в области «Строительства» позволит будущим выпускникам построить успешную карьеру в сфере строительного надзора, проектирования, разработке проектной документации, конструирования зданий и сооружений.

В нашей работе мы придерживаемся взгляда, что структура инженерной компетентности показана целостностью пяти компонентов: когнитивный, операциональный, производственно-эмпирический, мотивационно-ценностный и рефлексивно-прогностический.

Все компоненты взаимосвязаны между собой, каждый выполняет свои функции и задачи (таблица 1).

Таблиц 1. Компоненты и критерии сформированности инженерной компетентности бакалавра-строителя

Компонент	Критерий
Когнитивный	Когнитивный – знания, необходимые для постановки, анализа, решения и демонстрации профессиональных задач строительной отрасли и взаимодействия с объектами производственной среды.
Операциональный	Операциональный – умения постановки, решения и демонстрации профессиональных задач строительной отрасли и взаимодействия с объектами производственной среды.
Производственно-эмпирический	Производственно-эмпирический – опыт решения профессиональных задач строительной отрасли и взаимодействия с объектами производственной среды.
Мотивационно-ценностный	Мотивационно-ценностный – интерес и стремления, обеспечивающие активное осознание и ответственное участие в постановке, анализе, поиске способов решения и демонстрации более сложных профессиональных задач строительной отрасли и взаимодействия с объектами производственной среды.
Рефлексивно-прогностический	Рефлексивно-прогностический – анализ, итоговая экспертиза, выбор наиболее эффективных способов решения и демонстрации более сложных профессиональных задач строительной отрасли и взаимодействия с объектами производственной среды, оценка результата и прогнозирование новых проблем.

Таким образом, рассматриваемая нами **инженерная компетентность бакалавра-строителя** представляет собой интегративное личностное качество, характеризующее готовность решать проектные инженерные задачи в области строитель-

ства на высоком уровне, осознавая общественную важность и ответственность за результаты учебно-профессиональной деятельности, необходимость постоянной самореализации и ориентацию на профессиональный результат.

Библиографический список

1. *Министерство образования и науки Российской Федерации* [Электронный ресурс] // <https://минобрнауки.рф/м/новости/10371>.
2. *Министерство образования и науки Российской Федерации* [Электронный ресурс] // <https://минобрнауки.рф/проекты/развитие-инженерного-образования>.
3. *Национальный совет при Президенте РФ по профессиональным квалификациям (НСПК)* [Электронный ресурс] // <http://nspkrf.ru>.
4. *Белоновская, И.Д.* Инженерная компетентность специалиста: теория и практика формирования: монография / И. Д. Белоновская. – М.: Дом педагогики, 2005. – 253 с.
5. *Сахарова, Н.С.* Развитие иноязычной компетенции студентов университета: монография / Н. С. Сахарова. – М: [б. и.], 2003. – 206 с.
6. *Янкина, Н.В.* Межкультурная компетентность студента университета. Монография / Н.В. Янкина. – Москва: Дом педагогики, 2005. – 267 с.
7. *Кулантаева, И.А.* Формирование информационной компетентности студентов-юристов: автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.08 / И.А. Кулантаева // Оренбург, 2004. – 24 с.

ENGINEERING COMPETENCE OF BACHELORS-BUILDERS AS PROFESSIONALLY PEDAGOGICAL PHENOMENON

O.A. Sorokina, senior lecturer
Kumertau branch of Orenburg state university
(Russia, Kumertau)

***Abstract.** The offered work is devoted to questions of formation of engineering competence of bachelors-builders of the educational organization of the higher education. The analysis of definitions «competence», «professional competence», «engineering competence of bachelors-builders» offered in scientific and pedagogical literature is submitted. Types of professional activity of the graduate who has mastered the program of a bachelor degree are designated. Components and criteria of formation of engineering competence of bachelors of construction branch are installed.*

***Keywords:** engineering competence, bachelors-builders, professional activity, professional competence, components, criteria.*