

рому из поставленных заданий. С его помощью установлены профессиональные педагогические компетенции: методологическая, проектировочная, креативная, коммуникативная, менеджерская, научно-исследовательская. При этом первая компетенция детерминирована профессиональной педагогической направленностью инженера-педагога, а другие – функциями профессиональной педагогической деятельности. Доказано, что конструкты профессиональных педагогических компетенций также отражают структуру личности.

На следующем этапе нами определены принципы проектирования: принцип системности проектирования; принцип многомерности проектировочной деятельности; принцип действенной согласованности этапов проектирования системы педагогической подготовки будущих инженеров-педагогов; принцип единства в моделировании профессиональной педагогической компетентности инженеров-педагогов и соответствующей системы их подготовки. Разработанная на основе принципов модель осуществления проектировочной деятельности объединяет уровни проектирования (по масштабу – система, процесс, ситуация; по развитию знания – методологический, концептуальный, теоретический и практический; по направленности – проектировочная деятельность, деятельность по педагогической подготовке инженерно-педагогических кадров, деятельность по профессиональной подготовке в ПТУЗах и ВУЗах I-II уровней аккредитации) и действенные (организационные, содержательные и личностные действия на каждом из этапов проектирования – подготовка, разработка, проверка и завершение) согласования, чем дает возможность проследить характер изменений проектировочных действий и, соответственно, объекта проектирования во времени. Ею обеспечиваются целостность проектировочной деятельности, преемственность и согласованность между ее составными, адекватность принятых решений.

Осуществление проектирования в соответствии с разработанной моделью позволило выполнить четвертую задачу исследования и разработать: во-первых, модель профессиональной педагогической компетентности инженеров-педагогов, в которой соответствующие педагогические компетенции раскрываются в соответствии со структурными элементами личности, а именно: педагогической направленностью, профессиональными знаниями, умениями, навыками, профессионально важными способностями и качествами; во-вторых, в соответствии с моделью профессиональной педагогической компетентности инженеров-педагогов – модель их педагогической подготовки, которой предусмотрено: определение базовых способностей абитуриентов к усвоению инженерно-педагогических видов деятельности, развитию и саморазвитию педагогических качеств; определение целей профессиональной педагогической подготовки в рамках каждой из компетенций по элементам личности; представление содержания профессиональной педагогической подготовки в соответствии с новой концепцией; применение эффективных технологий профессиональной педагогической подготовки; проверка качества педагогической подготовки.

Обоснованные концептуальные принципы проектирования системы педагогической подготовки будущих инженеров-педагогов, согласно пятому заданию, воплощены в учебный процесс Украинской инженерно-педагогической академии путем внедрения разработанного учебного обеспечения и методического сопровождения, которое включает: образовательно-квалификационную характеристику, образовательно-профессиональную программу, учебный план подготовки будущих инженеров-педагогов, рабочие учебные программы и учебные пособия по педагогическим дисциплинам, методические указания для преподавателей по организации и осуществлению педагогической подготовки будущих инженеров-педагогов на каждом из этапов их обучения, диагностический инструментарий для определения уровня сформированности педагогических компетенций.

УДК [378.016:744]:378.146

Бушмакина Н.С.
ФГБОУ ВПО ИжГТУ имени М.Т. Калашникова,
г. Ижевск

ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАНИЙ ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ВУЗА

Аннотация. В данной статье рассматривается структура многоуровневого комплексного ситуационного задания по инженерной графике для студентов бакалавриата первого курса, обучающихся по направлению подготовки «Строительство». Комплексные ситуационные задания предназначены для итоговой диагностики качества сформированности инженерно-графической компетенции.

Ключевые слова: инженерно-графическая подготовка, инженерно-графическая компетенция, структура

инженерно-графической компетенции, уровень сформированности инженерно-графической компетенции, комплексное ситуационное задание.

Одной из важнейших составляющих профессиональной компетентности выпускника технического вуза является инженерно-графическая компетенция, представляющая собой совокупность его квалификационных и профессионально-личностных характеристик, позволяющих решать инженерно-графические задачи, связанные с моделированием и проектированием в профессиональной деятельности.

Анализ научно-педагогической литературы, опросы работодателей, собственный опыт практической деятельности показывают, что качество инженерно-графической подготовки студентов технических вузов в последние годы существенно снизилось. Это обусловлено не только изначально низким уровнем геометрической школьной основы студентов и сложностью формирования их образного мышления, но и значительным сокращением объема учебных часов на инженерно-графическую подготовку в рамках бакалавриата.

Вопросы конструирования и применения комплексных заданий по инженерной графике рассматривались С.И. Кормановским, О.П. Мельник, Я.Г. Скорюковой и другими исследователями [3]. В их работах отмечается, что при разработке заданий следует учитывать принципы: соответствия содержания оценочных средств содержанию учебной программы дисциплины; целостности и структурированности системы контрольных вопросов; профессиональной направленности содержания заданий; соответствия реального времени выполнения запланированному.

Однако, несмотря на научную и практическую ценность проведенных исследований следует отметить, что в них не рассматриваются вопросы классификации и экспертной оценки разработанных оценочных средств, что не позволяет судить об их пригодности для диагностики качества инженерно-графической подготовки студентов бакалавриата в условиях компетентного подхода. Теоретический анализ современных научных публикаций по теме исследования показал, что основными критериями качества инженерно-графической подготовки в настоящее время являются ее фундаментальность, профессиональная направленность, проблемно-ориентированный и опережающий характер [1].

На наш взгляд, рассмотренным критериям должны удовлетворять и компетентно-ориентированные оценочные средства для диагностики качества инженерно-графической подготовки студентов в техническом вузе. На этапах их проектирования целесообразно использовать ряд дополняющих друг друга подходов: компетентностный, квалиметрический, тезаурусный, таксономический.

Компетентностный подход направлен на конкретизацию компетентно-ориентированных целей инженерно-графической подготовки. Его применение позволило представить эти цели в виде совокупности системных и элементарных инженерно-графических компетенций, педагогическая экспертиза которых производилась на основе квалиметрического подхода, предусматривающего использование метода групповых экспертных оценок. Выявленная данным методом структура инженерно-графической компетенции студента учитывает виды и задачи профессиональной деятельности бакалавра и включает шесть компонентов: *организационный, нормативный, аналитический, графический, проектный и информационный* [2].

Исходя из этой структуры, инженерно-графическая компетенция студента рассматривается нами как совокупность квалификационных и профессионально-личностных характеристик: знаний, умений и способностей, обеспечивающих успешную деятельность по моделированию и графическому предъявлению инженерных объектов. Для перехода от структуры к содержанию инженерно-графической подготовки использовались тезаурусный и таксономический подходы, предполагающие разработку компетентно-ориентированного тезауруса дисциплины, то есть компактно представленных, иерархически и ассоциативно связанных между собой компетенций и соответствующих им учебных элементов.

Многоуровневые оценочные средства в нашем исследовании – это комплект разноуровневых заданий, связанных с задачами профессиональной деятельности будущего инженера-строителя, позволяющий провести комплексную диагностику уровня сформированности целостной инженерно-графической компетенции и её отдельных составляющих. Они применяются для диагностики базового, программного и творческого уровней сформированности компетенций, которые устанавливались методом групповых экспертных оценок [1]. Базовый уровень контролируется гетерогенными стандартизированными тестами, под которыми понимаются многомерные тесты, задания которых направлены на выявление различных факторов (знаний, умений, способностей) и измеряют уровень подготовленности по нескольким разделам учебной дисциплины с единой процедурой проведения и подведения итогов тестирования.

Такие тесты включают критериально- и нормативно-ориентированные части. *Критериально-ориентированная часть* теста представляет собой систему заданий, позволяющую измерить уровень учебных достижений относительно полного объёма знаний, умений, способностей, которые должны быть усвоены студентами, и представлены в компетентностно-ориентированном тезаурусе. *Нормативно-ориентированная часть* позволяет ранжировать обучающихся по уровню их подготовленности.

Программный уровень сформированности инженерно-графической компетенции предполагает выполнение учащимися расчётно-графических задач. *Расчётно-графические задачи* — это профессионально-ориентированные задания, связанные с выполнением математических операций для построения чертежа детали или конструкции. Они проверяют, в основном, умение анализировать представленную инженерно-графическую задачу и проектировать будущее изображение. В нашем исследовании это задачи комбинированного характера, решение которых требует от студента профессионального взгляда на решаемую проблему. Для их выполнения студент должен сопоставить знания, полученные на инженерной графике и свой личный опыт из смежных дисциплин.

Творческий уровень, которому соответствуют категории *оценка* и *прогноз*, предусматривает способность студента решать проблемные профессионально-ориентированные задачи, самостоятельно разрабатывать чертежи оригинальных конструкций строительных устройств, прогнозировать потенциальные возможности их использования и совершенствования.

Инженерно-графическая компетенция сформирована на *творческом уровне*, если студенты выполняют многофункциональные профессионально-ориентированные задания олимпиадного характера. Под *многофункциональными профессионально-ориентированными заданиями* понимаются задания, условия и требования которых определяют собой модель некоторой ситуации, возникающей в профессиональной деятельности инженера-строителя, а исследование этой ситуации средствами инженерной графики способствует формированию профессиональной компетентности будущего бакалавра. Олимпиадный характер заданий требует глубоких комплексных знаний не только изучаемой дисциплины, но и смежных разделов других предметов.

Для многоаспектной оценки качества инженерно-графической подготовки разработаны *комплексные ситуационные задания* [1; 2]. Такие задания объединяют *гетерогенный тест, расчётно-графические задачи и многофункциональные задания*, которые связаны одной профессиональной ситуацией. Полнота и правильность выполнения комплексного задания определяют степень разрешения данной ситуации и свидетельствуют об уровне сформированности инженерно-графической компетенции студента бакалавриата.

На выполнение всего задания студентам отводится 80 минут. В зависимости от уровня сложности задачи оцениваются от 1 до 3 баллов, максимальное количество баллов равно 20. Для положительного результата необходимо набрать не менее 10 баллов. Главным преимуществом таких заданий является комплексная многоуровневая оценка качества сформированности инженерно-графической компетенции, а также точность при выявлении пробелов в ее структуре.

Качество разработанных контрольно-измерительных материалов определялось методом групповых экспертных оценок [4]. Критериями оценки выступали параметры «Фундаментальность» (характеризует полноту отображения в комплексном ситуационном задании системы инвариантных методологически важных инженерно-графических компетенций), «Проблемность» (отражает долю заданий проблемного характера в комплексном ситуационном задании), «Опережающий характер» (указывает на долю заданий опережающего характера в комплексе многофункциональных оценочных средств), «Профессиональная направленность» (определяет ориентацию на профиль будущей специальности студента).

Исследование показало, что технология позволяет создавать квалиметрически-обоснованные, объективированные многоуровневые оценочные средства по инженерной графике для студентов бакалавриата. Их системное применение позволяет повысить качество инженерно-графической подготовки и качество процедуры диагностики уровня сформированности инженерно-графической компетенции.

Список литературы

1. Бушмакина Н.С., Шихова О.Ф. Оценочные средства для диагностики качества инженерно-графической подготовки студентов - будущих строителей // Материалы международной научно-практической конференции «Фундаментальная наука и технологии - перспективные разработки», 22-23 мая 2013 г.: Москва, С. 114-116.
2. Бушмакина Н.С., Шихова О.Ф., Шихов Ю.А. Диагностика качества инженерно-графической подготовки студентов - будущих строителей в условиях компетентностного подхода // Сборник научных трудов SWorld. Выпуск 2. Том 15. Одесса: КУПРИЕНКО, 2013. ЦИТ: 213-339. С. 86-90.

3. Тестовая комплексная контрольная работа по дисциплине «Инженерная графика». Режим доступа: <http://deng.pstu.ru/conf2011/papers/23/>
4. Шихова О.Ф., Габдуллина Л.А. Критерии для оценки объективированности педагогических контрольных материалов // Образование и наука, 2000, № 3. С.82–83.

УДК [377.112:371.133]:378.147.88

Валежанина Т.В.
ФГАОУ ВПО РГППУ,
г. Екатеринбург

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ СОЦИАЛЬНОГО ПАРТНЕРСТВА

Аннотация. В статье представлена авторская методика формирования конкурентоспособности будущих педагогов профессионального обучения в социальном партнерстве вуза и малых инновационных предприятий на примере специальности «Предпринимательская деятельность» в рамках дисциплины производственное (практическое) обучение».

Ключевые слова: программа формирования конкурентоспособности, будущие педагоги профессионального обучения, социальное партнерство, малое инновационное предприятие.

В современных условиях основным заказчиком системы профессионального образования становится работодатель, находящийся в социальном партнерстве с образовательными учреждениями профессионального образования. Этот процесс ускорился в соответствии с Федеральным законом от 2 августа 2009 г. № 217-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности» предусматривающим создание малых инновационных предприятий при вузах.

Социальное партнерство вуза и малых инновационных предприятий это система взаимоотношений между вузом и малыми инновационными предприятиями для формирования индивидуального и корпоративного типов конкурентоспособности будущего педагога профессионального обучения. Малое инновационное предприятие вуза может стать экспериментальной площадкой, позволяющей выявлять, адаптировать, реализовать образовательные программы для формирования как индивидуального, так и корпоративного типов конкурентоспособности согласно требованиям рынка труда, а также потребностям и способностям студентов.

Для будущих педагогов профессионального обучения специализации «Предпринимательская деятельность» была разработана программа по формированию конкурентоспособности будущих педагогов профессионального обучения на основе социального партнерства вуза и малых инновационных предприятий.

Целью программы, направленной на формирование представлений студентов о конкурентоспособности как важнейшего элемента конкуренции в условиях рыночной экономики. Достижение цели программы предполагает решение следующих задач: 1) усвоение знаний и формирование отношения и актуального социального опыта к конкурентоспособности; 2) показать в практической деятельности возможности конкурентоспособности в рыночной среде, способствуя осмыслению и принятию явлений «конкуренция» и «конкурентоспособность»; 3) развивать способности соответствовать требованиям рыночной среды и формировать восприятие конкурентоспособности как особо значимого качества личности.

В результате освоения программы обучающийся должен знать: сущность понятий «конкуренция» и «конкурентоспособность»; методические подходы к изучению конкурентоспособности; типы конкурентоспособности (индивидуальный, корпоративный). Достижение поставленной задачи возможно путем формирования следующих умений: использовать индивидуальную и корпоративную конкурентоспособность в практической деятельности согласно интересам предприятия; выстраивать отношения в условиях корпоративной конкуренции; анализировать опыт эмоционально-ценностных отношений в результате конкуренции; находить и оценивать новые возможности в условиях конкуренции для гармоничного развития индивидуальной конкурентоспособности.