

**Е. Б. Ерцкина,  
С. П. Орешкова**  
(Абакан)

## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОЙ МОДЕЛИ ВЫПУСКНИКА ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА**

*В статье предложен механизм проектирования модели будущего выпускника технического вуза. Представлено описание общекультурных и профессиональных компетенций. Рассмотрена организация образовательного процесса, обеспечивающая их формирование*

Переход в стране на многоуровневую систему высшего профессионального образования и разработка новых образовательных стандартов с учетом современных требований к различным категориям работников основываются на компетентностном подходе.

В российском образовании становление компетентностного подхода происходит в русле общемировых тенденций. Этот подход в корне изменяет существующий образовательный процесс, ориентируя его на создание таких условий, которые способствуют развитию личностного потенциала, подготовке выпускника к продуктивной самостоятельной деятельности в профессиональной сфере.

Особенностью ФГОС ВПО нового поколения является то, что конкретные виды профессиональной деятельности определяются не только содержанием основной образовательной программы, разрабатываемой вузом, но и самими обучающимися, педагогическими работниками, работодателями. Отсюда следует, что изменяются и требования к компетентностной модели выпускника вуза: уровень подготовки, отвечающий запросам рынка труда, общества; формирование результатов образования как признаков готовности к выполнению основных видов и задач профессиональной деятельности

При описании области профессиональной деятельности выпускника приводится её характеристика, поскольку для обеспечения ее успеха ведется обучение бакалавров в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению подготовки; описывается специфика профессиональной деятельности бакалавра с учетом профиля его подготовки, указываются типы организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник, обученный по дан-

ному направлению и профилю подготовки ВПО.

Современные требования, применяемые к профессиональной подготовке выпускников вуза, предлагают достижение интегрированного конечного результата образования, в качестве которого рассматривается сформированность у выпускника ключевых компетенций как единство обобщенных знаний и умений, универсальных способностей и готовности к решению больших групп задач – от личностных до социальных и профессиональных – и специальных профессиональных компетенций, определяющих владение собственно профессиональной деятельностью на достаточно высоком уровне, готовность к инновациям в профессиональной области [2].

В настоящее время основные образовательные программы ВПО по направлению подготовки «Строительство», разрабатываются в соответствии с требованиями нового государственного стандарта образования. Отправной точкой в создании программ является уточнение системы компетенций, учитывающей требования личности, общества и государства, задающей универсальные и особые характеристики модели технического образования. Система компетенций выпускника технического вуза определяется структурой и содержанием основных образовательных программ, предусматривающих перечень и объем изучения общепрофессиональных и специально-профессиональных дисциплин, сроки и направления практик, формы итоговой государственной аттестации.

По мнению современных исследователей, компетентностная модель выпускника представляет собой описание того, каким набором компетенции должен обладать выпускник ву-

за, к выполнению каких профессиональных функций он должен быть подготовлен и какова должна быть степень его подготовленности. Обобщенная модель выпускника технического вуза представляет собой классификацию общекультурных и профессиональных компетенций, которые вместе составляют полиструктурный, многофункциональный социально-психологический культурный феномен – личностно-профессиональную компетентность.

В структуру компетентностной модели будущего выпускника в области строительства входят следующие компетенции и их компоненты.

**Общекультурные компетенции** включают социально-личностные, общенаучные, инструментальные компетенции.

– *Социально-личностные компетенции* раскрывают человека как индивида, субъекта деятельности, личность и включают его способность к позитивному интеллектуальному, психологическому и волевому саморазвитию и изменению, а также готовность к жизнедеятельности во многих контекстах социального взаимодействия и достижения согласия с другими. Социально-личностные компетенции формируются в процессе подготовки и опираются на такие важные качества у выпускников, как целеустремленность, организованность, трудолюбие, ответственность, гражданственность, коммуникативность, толерантность, повышение общей культуры.

– *Общенаучные компетенции* включают и определяют готовность использовать знания о количественных отношениях и пространственных формах действительного мира, владение профессионально ориентированными естественнонаучными дисциплинами. Общенаучные компетенции профессионально ориентированы на основные группы направлений подготовки и связаны с постановкой и решением творческих задач использовать теоретические положения фундаментальных дисциплин для решения практических профессиональных задач, уметь анализировать взаимосвязи явлений и фактов действительности на базе владения методологией и методикой научных исследований, уметь структурировать знания из различных областей профессиональной деятельности и обладать способностью творчески использовать эти знания, необходимым уровнем развития теоре-

тического мышления применительно к задачам профессиональной деятельности.

– *Инструментальные компетенции* включают когнитивные способности понимать и использовать идеи и соображения; методологические способности – понимать и управлять окружающей средой, организовывать время, выстраивать стратегии обучения, принятия решений и разрешения проблем; технологические умения, умения, связанные с использованием техники, компьютерные навыки и способности информационного управления; коммуникативные компетенции.

**Профессиональные компетенции** структурируются в соответствии с теми основными видами профессиональной деятельности, к которым должен быть подготовлен выпускник, например: изыскательские и проектно-конструкторские, экспериментально-исследовательские, производственно-технологические и производственно-управленческие, монтажно-наладочные и сервисно-эксплуатационные компетенции, определяющие профиль подготовки выпускника.

– *Изыскательские и проектно-конструкторские компетенции* включают знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест; владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием; способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации по зданию стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

– *Производственно-технологические и производственно-управленческие компетенции* включают владение технологией, методами доводки технологических процессов строительного производства; способность вести подготовку документации по качеству и типовым методам контроля качества процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины и безопасности; зна-

ния организационно-правовых основ управленческой деятельности, планирования работы персонала и оплаты труда; владение методами осуществления инновационных идей; способность разрабатывать оперативные планы производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам;

– *Экспериментально-исследовательские компетенции* определяют способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок; владение знаниями научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности, математическим моделированием на базе стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований;

– *Монтажно-наладочные и сервисно-эксплуатационные компетенции* позволяют владеть методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения; знанием правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемой предприятием; владеть методами оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования; способностью организовать профилактические осмотры и текущий ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования.

Суть модели заключается в том, что компетенции бакалавра по направлению строительства состоят из компетенций инвариантных к области деятельности и профессиональных. Так, инвариантными к области деятельности являются общекультурные – социально-личностные, общенаучные, инструментальные компетенции, а профессиональные компетенции разработаны применительно к конкретной области деятельности.

Таким образом, содержание компетентностной модели выпускника основывается на модели профессиональной деятельности, включающей описание того, каким набором

компетенций должен обладать выпускник вуза, к выполнению каких функций он должен быть подготовлен и какова должна быть степень его готовности к выполнению конкретных обязанностей, чтобы специалист был конкурентоспособен на рынке труда. *Возникает вопрос, как организовать образовательный процесс по их формированию?*

Практическая реализация одной из компетентностей выпускника была рассмотрена С.И.Осиповой [4], – были определены педагогические условия, апробированы и получены результаты по формированию проектно-конструкторской компетентности выпускника вуза.

Рассмотрена *проектно-конструкторская компетентность* как личностная, интегративная характеристика, формирующая способности и готовности выпускника, проявляющаяся в осознании смысла и значимости проектно-конструкторской деятельности, владении специальными проектно-конструкторскими знаниями и умениями, обоснованном выборе и оптимизации проектных решений в случае их многовариантности.

Структура проектно-конструкторской компетентности определяется как единство следующих компонентов: *мотивационно-ценностного* (положительное отношение к проектированию, проявление устойчивого интереса, осознание смысла проектно-конструкторской компетентности), *когнитивного* (демонстрирует знания проектно-конструкторской деятельности, владеет специальными знаниями проектно-конструкторской деятельности), *деятельностного* (организация проектной деятельности, организация конструкторской деятельности), *рефлексивно-оценочного* (самоанализ проектно-конструкторской деятельности, самооценка проектно-конструкторской деятельности).

Установлено соответствие компонентов проектно-конструкторской компетентности, составляющих их действий и уровней сформированности проектно-конструкторской компетентности.

Показана многофункциональность, универсальность и надпредметность проектно-конструкторской компетентности. Данная компетентность мобильна, подвижна, вариативна, применима в любой ситуации и на любом материале, что позволяет считать проектно-конструкторскую компетентность

ключевой для профессиональной деятельности.

Формирование проектно-конструкторской компетентности происходит в процессе длительной учебной работы студента с содержанием дисциплины. Содержание дисциплин, представляющее собой педагогически адаптированное системное теоретическое знание, соответствующим образом структурировано. В нем выделены разделы и темы, значимость которых для формирования проектно-конструкторской компетентности различна. Содержание образования представлено в виде множества модулей, что позволило дифференцировать и индивидуализировать образовательный процесс, выстраивать студенту индивидуальную образовательную траекторию.

Выбор образовательной технологии, адекватной содержанию соответствующего модуля и поставленной цели, является одним из наиболее эффективных средств вовлечения студентов в учебно-познавательную деятельность, направленную на формирование проектно-конструкторской компетентности за

счет выработки у них умений и навыков самостоятельно применять теоретические сведения для анализа проблем, рассуждать и активно искать ответы на поставленные вопросы, это позволит активизировать внимание аудитории, обеспечивать совместный поиск решения.

Анализ опытно-экспериментальной работы по формированию проектно-конструкторской компетентности показал положительные изменения по всем компонентам проектно-конструкторской компетентности у студентов экспериментальных групп.

Таким образом, проектирование компетентностной модели бакалавра связано с набором компетенций, формирование которых осуществляется через учебный процесс. Меняются формы и методы организации занятий: обучение приобретает деятельностный характер, акцент делается на обучение через практику, выстраивание индивидуальной учебной траектории, развитие самостоятельности студентов и личностной ответственности за принятие решений.

### Л и т е р а т у р а

1. Жук О. Л. Психолого-педагогическая компетентность выпускника университета // Высшая школа. – 2004. – №6. – С. 45–51.
2. Зыгмантович С. В. Компетентностный подход к профессиональной подготовке будущих библиотекарей [Электронный ресурс]. URL: [www.nbuv.gov.ua/articles/crimea/2005/31.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/articles/crimea/2005/31.pdf)
3. Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2006-2010 годы // Высшее образование сегодня. – 2005. – №10.
4. Осипова, С. И. Формирование проектно-конструкторской компетентности студентов –будущих инженеров в образовательном процессе // Сибирский педагогический журнал. Новосибирск, НГПУ, – 2007. – №14. – с.154–160.
5. Филановская Т. А. Структура компетентностной модели будущего хореографа. // Высшее образование в России. – 2010. – №11. – С. 144–149.
6. Хуторской А. В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты // Интернет-журнал «Эйдос». – 2002. – 23 апреля. <http://eidos.ru/journal/2002/0423.htm> . – В надзгар: Центр дистанционного образования «Эйдос», e-mail: [list@eidos.ru](mailto:list@eidos.ru).

