

ПРОЕКТНЫЕ УМЕНИЯ ИНЖЕНЕРОВ-ПЕДАГОГОВ КОМПЬЮТЕРНОГО ПРОФИЛЯ КАК ОСНОВНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ИХ ПРОЕКТНОЙ КУЛЬТУРЫ

В.И.Шеховцова

*ассистент кафедры Информатики и компьютерных технологий
Украинской инженерно-педагогической академии*

У статті розглядаються структура та зміст професійної діяльності майбутнього інженера-педагога комп'ютерного профілю через інженерну та педагогічну складові проектних вмінь, що відображені в освітньо-кваліфікаційних документах підготовки бакалаврів, магістрів і спеціалістів, а також визначені напрямки методологічної діяльності по створенню моделі навчання шляхом трансформації технічних знань в педагогічну систему формування проектних вмінь як основної складової проектної культури.

Ключові слова:

Изучая феномен проектной культуры, нами были обобщены и систематизированы составляющие данной категории [1]. В соответствии со степенью овладения личностью каждым из компонентов, нами была предложена градация уровней проектной культуры по трем составляющим: ознакомительно-ориентировочный, понятийно-аналитический и продуктивно-синтетический. Учитывая многогранность категории проектная культура и разнообразие подходов к его определению, необходимо проанализировать все составляющие этого феномена с целью нахождения приоритетов в процессе формирования основных умений, навыков и способностей в проектной деятельности будущих магистров профессионального обучения. Субъектами нашего исследования являются будущие инженеры-педагоги компьютерного профиля.

Понятие «проектная культура» рассматривается в литературе в различных аспектах:

- как характерная особенность современной культуры,
- как характеристика одной из необходимых составляющих профессиональной компетентности специалиста любого профиля,
- как высшая форма профессиональной компетентности специалиста в сфере проектирования,
- как совокупность знаний и умений по воплощению и реализации оптимальных идей.

В связи с тем, что проектирование является весьма сложным видом профессиональной деятельности, оно рассматривается с различных позиций: социально-философской, психологической, инженерно-технической

(М.Азимов, Г.С.Альтшуллер, В.Ф.Взятыйшев, О.Генисаретский, С.И. Дворецкий, Дж.К.Джонс, А.А.Добряков, А.А.Кирсанов, А.О. Кравцов, Т.В.Кудрявцев, И.И. Ляхов, Дж.Раскин, П.К.Энгельмейер и др). Однако появление новых методов и способов проектирования с использованием компьютерных технологий требует глубокого исследования и разработки научно-методических рекомендаций по формированию проектной культуры у разработчиков компьютерных технологий.

Ю.Л. Хотунцев в [2] дает такое определение: «проектная культура – знания, умения и готовность самостоятельного определения потребностей и возможностей деятельности при выполнении проекта, сбора, анализа и использования полезной для выполнения проекта информации, выдвижение спектра идей выполнения проекта, выбора оптимальной идеи, исследования этой идеи, планирования, организации и выполнения работы по реализации проекта, включая приобретение дополнительных знаний и умений, оценки проекта и его презентации». В данной работе автор будет придерживаться этого определения проектной культуры.

Педагогическая составляющая проектной функции достаточно широко изучена педагогами - исследователями и представлена в ряде диссертационных работ как украинских, так и зарубежных авторов.

В работе Н.А. Брюхановой «Методика обучения будущих преподавателей технических дисциплин проектированию дидакти-

ческого материала» определяются этапы целенаправленного обучения и алгоритм осуществления проектирования дидактического материала с использованием текстовых структур.

Т.Ю. Подобедова в работе «Подготовка будущих учителей гуманитарного профиля к педагогическому проектированию» раскрывает технологию формирования проектно-педагогической деятельности будущих учителей гуманитарного профиля.

Е.Н. Гончарова в работе «Психодидактическое проектирование процесса обучения» обосновывает применение психодидактических технологий проектирования для совершенствования профессиональной деятельности учителя в школе.

Н.А. Евгеньева, отмечая актуальность проектной технологии в современном образовании, концентрируется на применение проектной технологии в иноязычном образовании.

В России за последние 5 лет были защищены более сорока диссертаций, рассматривающие методики и различные педагогические средства проектирования педагогической деятельности. В.А. Чернобытов утверждает, что «технология педагогического проектирования – это способ освоения и преобразования образовательной среды, шире – действительности, отличающийся необходимостью действовать в условиях неполноты информации, выбора альтернативных способов деятельности, системного рассмотрения объектов и процессов, перманентных проблемных ситуаций, ролевого поведения, коллективной творческой деятельности»[3].

Тем не менее, никто из исследователей педагогической составляющей проектной деятельности инженера-педагога не акцентирует внимание на обучении специалистов в области компьютерных технологий.

Инженерная составляющая проектной деятельности инженера-педагога вообще не рассматривалась в работах украинских исследователей. Поэтому необходимо рассмотреть данную проблему с позиций подготовки будущих магистров профессионального обучения компьютерного профиля через содержание и условия реализации образовательных программ подготовки, основанных на государственном стандарте образования.

На основе критического анализа литературных источников и диссертационных исследований по специальности 13.00.02, 13.00.04, 05.13.06, требуется:

1) выделить то общее, что присутствует во всех аспектах и подходах к определению национальной культуры и в частности умений;

2) определить структуру и содержание проектных умений инженеров-педагогов компьютерного профиля.

Для анализа будущей профессиональной деятельности специалиста необходимо изначально рассмотреть выходные данные, т.е. тот комплекс конечного результата и продукта педагогического воздействия, подтверждающего достижение цели образования. Следующим этапом станет определение путей, средств и методов достижения обозначенного результата.

Методическая деятельность по созданию проекта обучения инженера-педагога представляет собой трансформацию технических знаний в педагогическую систему, которая обладает такими свойствами, как технологичность, процессуальность и интегрированность.

Технологичность означает, что проектирование имеет завершенное количество этапов, каждый из которых вытекает из предыдущего и имеет определенные взаимосвязи. Процессуальность – направленность каждого действия на конечный результат обучения. Интегрированность состоит из технического и дидактического знания. Техническое знание выступает предметом деятельности, а дидактическое – способом ее осуществления.

На рис.1 схематично представлена последовательность деятельности инженера-педагога по проектированию целенаправленного обучения специалиста в условиях конкретного учебного заведения.

Образовательно-квалификационная характеристика специальности «8.010104.36 Профессиональное обучение. Компьютерные технологии в управлении и обучении» по направлению подготовки «0101 Педагогическое образование» с квалификацией *инженер-педагог-исследователь* определяет основные составляющие профессиональной деятельности будущих магистров профессионального обучения компьютерным дисциплинам через функции, представленные на рис.2.

Будущие инженеры-педагоги компьютерных дисциплин должны быть не только высококвалифицированными специалистами в области компьютерных технологий, но и умелыми педагогами, способными передать собственные знания, опыт и мастерство своим ученикам. Поэтому каждая функция профессиональной деятельности несет в себе два слагаемых – педагогическую и инженерную компоненты.

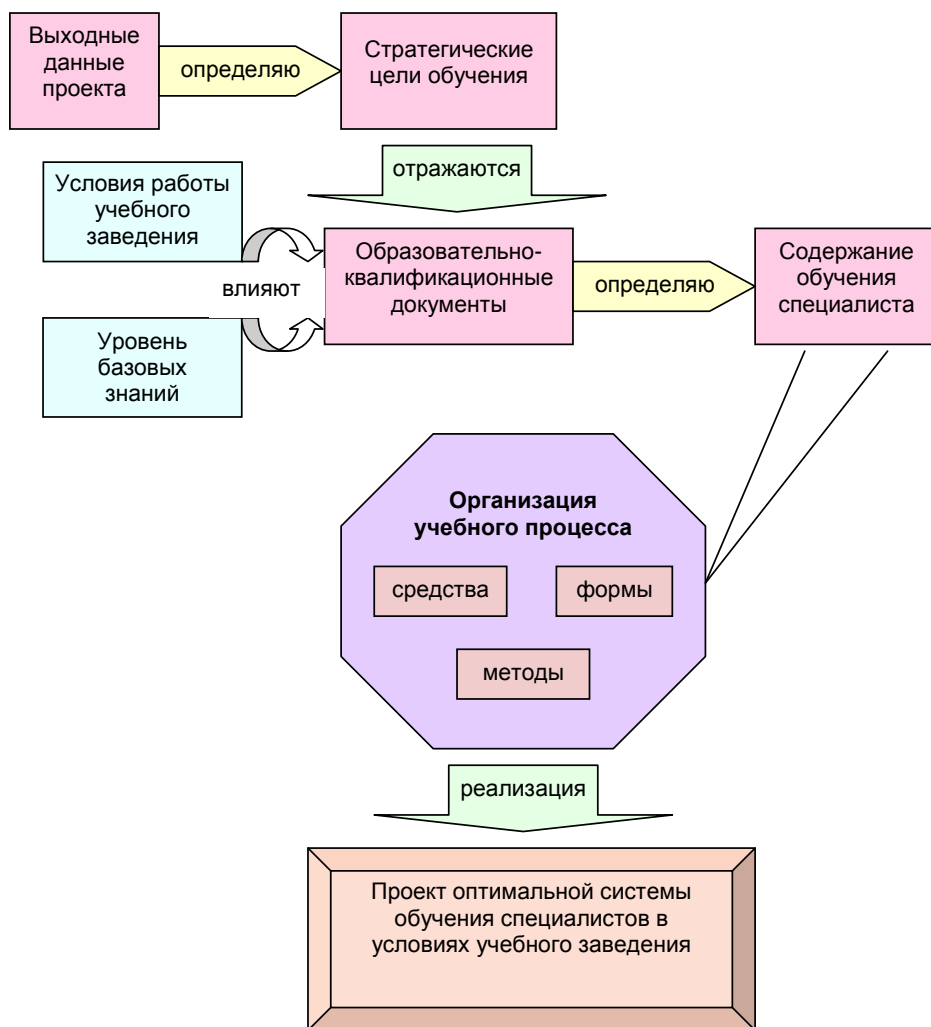


Рис.1. Схема педагогического проектирования

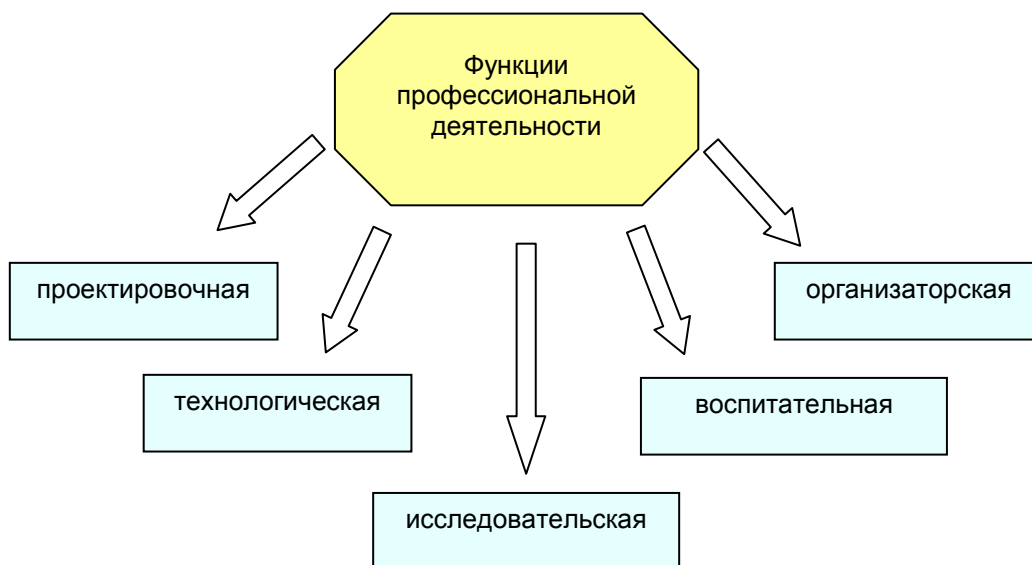


Рис.2 Основные составляющие профессиональной деятельности будущих магистров профессионального обучения

Проводя анализ образовательных программ на предмет их способности обеспечить формирование того или иного аспекта инженерной составляющей профессиональной проектной деятельности, следует проследить всю цепочку: государственный стандарт образования (образовательно-квалификационная характеристика ОКХ) – образовательно-профессиональная программа (ОПП) – рабочие программы по отдельным дисциплинам – учебно-методическое обеспечение дисциплин. Схема анализа формирования проектных умений в разрезе профессиональной деятельности представлена на рис.3. Анализ содержательной части должен быть дополнен анализом результатов подготовки, как по отдельным дисциплинам, так и по освоению студентами образовательной программы в целом – по результатам государственной аттестации – защиты дипломных проектов.

В качестве объекта анализа содержания подготовки рассмотрим ОКХ специальности

«8.010104.36 Профессиональное обучение. Компьютерные технологии в управлении и обучении» по направлению подготовки «0101 Педагогическое образование» с квалификацией *инженер-педагог-исследователь*.

Система высшего образования выполняет социальный заказ на подготовку специалистов, аккумулированный в Государственных образовательных стандартах, в которых приводится перечень профессиональных задач и квалификационных требований к выпускникам, описание содержания и условий реализации образовательной профессиональной программы. По определению Европейского Фонда Образования «Стандарты – это общее описание задач, которые должны реализовываться в рамках соответствующей профессии, а также необходимые для этого знания и умения»[4].



Рис.3 Пути анализа формирования проектных умений

Согласно требованиям квалификационной характеристики магистров профессионального обучения компьютерным технологиям по инженерной составляющей выпускник должен освоить и уметь выполнять пять производственных функций (см. рис. 2). Каждой из функций соответствует набор типовых задач деятельности и необходимые для их разрешения умения. Все типовые задачи инженерной проектной составляющей профессиональных функций инженера-педагога укрупненно можно разделить на несколько направлений деятельности (рис. 4). Госстандарт Украины [5] так определяет термин «проектирование систем: действия, выполняемые с момента определения тре-

ваний к системе до момента создания системы, удовлетворяющей этим требованиям». Там же дается определение концептуальному проектированию – «определение логических аспектов организации системы, процессов, а также потока информации, проходящей через систему» и функциональному проектированию – «определение функций компонентов системы и рабочих связей между ними». Таким образом, весь процесс проектирования компьютерных систем представляет собой совокупность нескольких составляющих, обеспечивающих получение требуемого результата.



Рис.4. Направления проектировочной функции инженерной составляющей профессиональной деятельности магистров профессионального обучения компьютерного профиля

Все дисциплины учебного плана взаимосвязаны единой целью по подготовке специалистов, однако каждая из них вносит свою часть в формирование общих умений.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Анализ проектных умений инженерной составляющей, формируемых через дисциплины компьютерного профиля при подготовке магистров профессионального обучения компьютерным технологиям, позволяет говорить о достаточности уровня профессионального мастерства, соответствующего требованиям квалификационной характеристики к выпускникам специальности «Профессиональное обучение. Компьютерные технологии в управлении и обучении».

Однако остается вопрос: можно ли рассматривать полученный в процессе обучения объем проектных умений как сформированную категорию личности – его проектную культуру. Очевидно, что овладение проектными умениями еще не гарантирует эквивалентного уровня проектной культуры у инженера-педагога. Поэтому на следующем этапе нашего исследования предстоит определить:

1) каковы составляющие целостной категории проектная культура и какую долю в ней занимают проектные умения профессиональной деятельности;

2) что, кроме проектных знаний, умений и навыков, определяет проектную культуру инженера-педагога компьютерного профиля и какова степень значимости каждой составляющей в общей характеристике данной категории личности;

3) на что необходимо направить педагогические усилия для формирования проектной культуры инженеров-педагогов компьютерного профиля в порядке приоритетов их значимости;

4) определить пути, средства и методы педагогического воздействия в этом направлении;

5) сформулировать критерии оценки достигнутого уровня проектной культуры на различных этапах подготовки инженеров-педагогов компьютерного профиля и провести статистический анализ существующей ситуации.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Шеховцова В.И.* Особенности и уровни формирования проектных знаний и умений у будущих инженеров – педагогов компьютерного профиля. Вісник НТУ «КПІ» Філософія, психологія, педагогіка, 2006, №3(18), с.112-126

2. Хотунцев Ю.Л. Проблема формирования технологической культуры учащихся, «Педагогика», 2006, №4, с.10-15
3. Чернобытов В.А. Твои вершины. Способ доступа <http://akmeo.rus.net>
4. Слободянюк А.А. Научно-методические основы создания и использования комплекса технологий обучения в профессиональной подготовке студентов технического вуза: Автореф. дис. ... д-ра пед. наук / А.А. Слободянюк. – М.: 1994. – 37 с.
5. ДСТУ 2941-94 Системы обработки информации / Разработка систем: термины и определения п.6
6. Галузевий стандарт вищої освіти. Освітньо-кваліфікаційна характеристика МАГІСТРА за спеціальністю 6.010100.36 Професійне навчання. Комп'ютерні технології в управлінні та навчанні. Напряму підготовки 0101 Педагогічна освіта. МОНУ. Київ. 2003. с.31
7. Галузевий стандарт вищої освіти. Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра за спеціальністю 6.010100.36 Професійне навчання. Комп'ютерні технології в управлінні та навчанні. Напряму підготовки 0101 Педагогічна освіта. МОНУ. Київ. 2003. с.103
8. Ашеров А.Т., Коваленко Е.Э, Артюх С.Ф. Введение в специальность инженера-педагога компьютерного профиля: Учебное пособие.-Харьков:Изд.УИПА.2005 – с.227

Стаття надійшла до редакції