

И.С. Тулохонова

Россия, Улан-Удэ, Восточно-Сибирский государственный технологический университет

Модель формирования проектной деятельности в процессе обучения информатике

Статья посвящена вопросам построения модели формирования проектной деятельности, организующей процесс обучения в условиях информационно-образовательной среды технического вуза. Формирование проектной деятельности студентов технического вуза на основе предложенного подхода позволит реализовать основные идеи перехода от экстенсивных моделей образовательной деятельности к интенсивным. Это будет являться важным звеном в становлении профессионализма будущих специалистов и достижении ими соответствующей информационно-социальной компетенции.

I.S. Tulokhonova

Model of the shaping to design activity in process of the education to informatics

Given article is dedicated to questions of the building to models of the shaping to design activity, which organizes the process of the education in condition information-educational ambience of the technical high school. Shaping to design activity student technical high school on base of the offered approach will allow to realize the main ideas of the transition from extensive models of educational activity to intensive. This will be an important section in formation of the professionalism future specialist and achievement them corresponding to information-social competency.

При исследовании природы творческого развития личности задача определения необходимых условий для раскрытия творческого потенциала личности и знаний формирования профессионального мастерства не нова, но по-прежнему остается открытой. Формирование способности самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, умение разрешать проблему и принимать решения, эффективно сотрудничать в разнообразных по составу и профилю группах, быть открытыми для новых контактов и культурных связей определяют введение и дальнейшее развитие в образовательном процессе методов и технологий на основе проектной и исследовательской деятельности учащихся.

Формирование проектной деятельности в обучении можно рассматривать как развитие готовности учащихся (именно учащихся – уча себя) к проектной деятельности и его обеспечение педагогическими, технологическими и техническими условиями, включая цели, функции, организационно-деятельностные методы и средства поддержки образовательного процесса.

Основой цели можно принять готовность учащихся к проектной деятельности как целостное свойство личности, а модель формирования проектной деятельности – как компонент процесса обучения. А также выделить прямые, косвенные, внешние и внутренние развивающие цели обучения – от целей преподавания (в деятельности педагога) и цели учения (в познавательно-продуктивной деятельности учащихся); от проблемы преобразования системы научных знаний в проектные; от сущности истинных мотивов и стимулов познавательной активности учащихся в процессе обучения.

Процесс формирования проектной деятельности направлен на результат обучения проектированию, который определяет оценку качественных знаний, умений, навыков – творческих, мировоззренческих и поведенческих качеств учащегося. С другой стороны, это система психологических, дидактических условий взаимодействия субъектов образовательного процесса с учетом их способностей, направленных на реализацию содержания, методов, форм и средств обучения, включая субъектно-объектные отношения.

Следовательно, формирование проектной деятельности является непрерывным процессом системы психологических, общепедагогических, дидактических условий, изменяющихся во времени и зависящих от определенных факторов, ценностью и результатом обучения учащихся (далее – студентов) в вузе.

Уровень готовности к проектной деятельности у студентов различен. Поэтому разработка системы организационно-деятельностных методов является важным фактором формирования их готовности к проектной деятельности и навыков информационного моделирования и проектирования, необходимых как в процессе учебы, так и в профессиональной деятельности. Функции содержания дисциплины направлены на становление и развитие управленческих качеств, умений анализировать, синтезировать и применять знания на практике, активизацию творческого поиска и исследовательской деятельности. Методика изучения инвариантной части прикладного раздела курса заключается в разработке проектов, моделей, их анализе, принятии решений, исследовании различных вариантов, использовании аналогий, их выявлении и применении. Выбор оптимального метода проектирования осуществляется для создания новой идеи, ее оценки. Прикладной базовый курс основан на эвристическом методе обучения и методе поискового консультирования. Разработка средств, методов и индивидуально-групповых организационных форм обучения проектированию связана, прежде всего, с использованием информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе и широким использованием практических возможностей сети Интернет.

Таким образом, модель готовности студента к проектной деятельности неразрывно связана с методической системой подготовки к проектной деятельности. Общей методологической задачей является разработка учебных планов, программ, курсов и заданий, отображающих содержание проектной деятельности; проектирование технологии обучения и ее реализация на практике; оценка деятельности студентов с целью управления формированием и развитием готовности к проектной деятельности.

С позиции математических основ общей теории систем можно рассматривать модель формирования проектной деятельности студента в вузе, как:

$M_{RPT} \rightarrow \{ M_{SD}, M_{OD}, M_{SR} \}$, где M_{SD} – модель субъекта деятельности (студента, осуществляющего проектную деятельность); M_{OD} – модель объекта деятельности; M_{SR} – модель среды, где протекает проектная деятельность.

Под моделью субъекта M_{SD} будем понимать модель социальных качеств личности студента:

$M_{SD} \rightarrow \{ M_{SS}, M_{GM}, M_{PR} \}$, где M_{GM} – гуманитарные и M_{PR} – профессиональные качества личности студента.

Под моделью объекта деятельности понимаем $M_{OD} \rightarrow \{ M_{ITO}, M_{SD} \}$, где M_{ITO} – модель информационных, информационно-технологических, материально-технических ресурсов. Под моделью среды понимаем деятельность, связанную с постановкой различных задач, их решений, выбора оптимальных вариантов проектирования. Под моделью социальных, гуманитарных и профессиональных качеств личности можно понимать суммарно познавательно-процессуальные, нравственно-социальные, побудительно-целевые и проектно-деятельностные компоненты готовности к проектной деятельности:

$$M_{SS} \rightarrow \left\{ \sum_{i=1}^n M_{NSK}, M_{PPK}, M_{PZK}, M_{PDK} \right\} \quad (1)$$

В свою очередь, модель познавательно-процессуального компонента состоит из моделей умений, знаний, творческого поиска:

$$M_{PPK} \rightarrow \left\{ \sum_{i=1}^n M_{UM}, M_{ZN}, M_{TVP} \right\}, \quad \text{модель} \quad \text{нравственно-социального}$$

компонента M_{NSK} можно представить как суммарный состав убеждений, модель побудительно-целевого компонента оказывает влияние на потребность в новых знаниях, умениях, творческих поисках:

$$M_{PZK} \rightarrow \sum_{i=1}^n P_i, \quad (2)$$

Модель проектно-деятельностного компонента готовности изменяет взгляды на проектирование. Модель знаний, умений, творческого поиска обеспечивает формирование исходной учебной информации, необходимой для осуществления проектной деятельности, на основе анализа множества типовых ситуаций, заданий и моделей определяют заданный уровень готовности к проектной деятельности. В этом случае модель готовности к проектной деятельности студента можно представить в виде:

$$M_{PRDT} \rightarrow \sum \{S_z, G_{ss}\}, \quad (3)$$

где S_z – множество умений и знаний, необходимых для развития готовности к проектной деятельности; G_{ss} – готовность к проектной деятельности у студента на каждом этапе проектирования [6]. Таким образом, на основе анализа умений и знаний, творческих способностей можно построить компонентную модель формирования проектной деятельности учащегося на каждом ее этапе в процессе обучения дисциплине.

Познавательный-процессуальный компонент готовности к проектной деятельности включает тот объем знаний, умений, навыков, который необходим для формирования проектных способностей, профессиональной компетентности студента вуза. *Побудительно-целевой* компонент определяет совершенствование познавательных мотивов. Мотивы, побуждения, ценности являются ведущим и системообразующим звеном готовности к проектной деятельности. *Нравственно-социальный* компонент готовности включает осознание смысла теории и практики проектирования как средства самосовершенствования, стремление выразить свою индивидуальность. *Проектно-деятельностный* компонент включает изменение отношения к проектной деятельности, степень образованности, компетентности студента, отношение его к предстоящей проектной деятельности и включает такие качества, как коммуникативность, способность к творчеству, позитивное отношение к проектированию, стремление к постоянному обновлению своих знаний с учетом развития науки, информационных и коммуникационных технологий.

Уже накоплен значительный опыт использования проектной деятельности в различных областях знания, на основании которого можно достаточно уверенно говорить, что представленная проблема, проблемная ситуация затрагивает интересы участников процесса обучения не только прагматическим характером, но и творческим или интеллектуальным.

Деятельность обучаемого по решению определенной проблемы имеет циклический характер, где в пределах одного цикла находится прототип решения проблемы. Модель трансформации проблемы в решение позволяет заметить, что успешная проектная деятельность зависит не только от управленческих и инженерных решений, но и от профессиональной компетентности специалиста как совокупности внешних и внутренних условий, позволяющих ему грамотно и ответственно решать задачи в области проектирования. К внешним условиям проектной деятельности относится материально-техническая база и социальная среда. К внутренним условиям –

качества специалиста, приобретаемые в процессе обучения, личностный опыт как результат собственной проектной деятельности.

Таким образом, наложение организации проектных работ по системной методологии и учебной деятельности позволяет сформировать процесс обучения как достижение созидательной цели в продуктивной деятельности. Модель проектной деятельности дает возможность качественно оценить и определить содержание готовности учащихся к проектной деятельности на каждом этапе ее развития.

Литература

1. Брушлинский А.В. Мышление и прогнозирование. – М., 1979. – 289 с.
2. Бугакова Н.Ю. Педагогические условия формирования готовности студентов к профессиональной деятельности при изучении гуманитарных, естественнонаучных и специальных дисциплин // Проблемы и перспективы высшего гуманитарного образования в эпоху социальных реформ: Сб. науч. трудов. – СПб.: С-ПоГУП, 1998. – С.36-38.
3. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход. – М.; 1991. – 353 с.
4. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / под ред. Е.С.Полат. – М., 2000.
5. Открытые интеллектуальные системы // Техническое творчество: теория, методология, практика: Энциклопедический словарь-справочник / под ред. А.И. Половинкина, В.В.Попова. – М.: НПО «Информ-система», 1995.
6. Тулохонова И.С. Информационная модель формирования знаний и развития творческих способностей обучаемых // Теоретические и прикладные вопросы современных информационных технологий. – Улан-Удэ, 2007. – 287-289 с.