

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО И ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОМПОНЕНТОВ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО ИНЖЕНЕРА-ПЕДАГОГА

Реализация интеграции мыслительно-технологического (методологического) типа в отношении рассматриваемых компонентов подготовки инженера-педагога подразумевает, что основным содержанием экспериментального обучения выступают закономерности технологизации как общего для инженерии и педагогики метода. Данное обстоятельство соответствует культурологической концепции, в соответствии с которой содержание образования представляет собой педагогически оформленный социальный опыт, структурно тождественный человеческой культуре [1]. С этой точки зрения можно считать, что содержанием, подлежащим освоению в ходе эксперимента, выступает культура технологизации в различных сферах общественной практики.

Технологизация как особый, отличный от обучения, процесс имеет собственные закономерности осуществления. Ее алгоритм в определенных пределах совпадает с последовательностью действий по проектированию педагогической деятельности, включая в свой состав: концептуализацию (в том числе целеценностное определение, выбор подхода, принципов и теоретических оснований проектируемого процесса), планирование, т.е. выделение этапов достижения цели, разработку технологических характеристик (методов, форм организации, требований к образовательной среде) [2, 3]. Субъект процедуры технологизации должен обладать знаниями о природе, назначении и функциях проектируемых систем, реально оценивать возможности их реорганизации. Таким образом, *технологизация представляет собой общий для инженерии и педагогики метод преобразования материальной и социальной действительности, входящий в состав проектной деятельности и использующий в качестве средств знания о закономерностях функционирования и развития преобразуемых объектов.*

Метод технологизации как деятельностное учебное содержание экспериментального обучения распадается на четыре структурных элемента [1]. Предполагается, что студенты должны освоить:

1. знания о закономерностях ее осуществления в инженерии и педагогике;
2. умения разработки технологии по образцу;
3. способы противостояния неоправданной экспансии технологизации в гуманитарную сферу (умения устанавливать границы применения метода в педагогике);
4. способность воплощения в ходе использования метода своей гражданской и личностной позиции.

Технологизация выступает в нашем педагогическом эксперименте не только в качестве подлежащего освоению внешнего (практического) метода из арсенала средств инженера и педагога, но и как внутренняя, мыслительная операция, составляющая едва ли не центральный компонент рефлексии профессиональной деятельности. С этих позиций она представляет собой, выражаясь образно «стержень», позволяющий задействовать в образовательном процессе как другие составляющие рефлексии, так и остальные выделенные нами феномены общности инженерно-технической и педагогической деятельности.

Технологизация составляет третье звено рефлексии деятельности инженера и педагога, организуя средства для реализации целеценностных ориентаций (первые два звена рефлексии), и служит основанием для последующего прогноза последствий принятого технологического решения (четвертое рефлексивное звено). Таким образом, рефлексивная технологизация «собирает» воедино все компоненты рефлексии профессиональной деятельности. Следовательно, ее можно рассматривать в качестве способа инженерного и педагогического мышления, а не только

практической деятельности. Характеризуя экспериментальное обучение в этом ракурсе, можно говорить о его направленности на формирование технологичности мышления инженера-педагога.

Характер разрабатываемых технологий (степень их экологичности, гуманистичности, прогрессивности) в полной мере зависит от полноценности мировоззренческих оснований технолога. С точки зрения техники исполнения технологизация представляет собой лишь инструмент, который может быть использован как во благо, так и во зло. Именно духовная основа, качества мировоззрения технолога определяют сущностные черты творимых им технологий. В силу как гуманитарного характера, так и относительной автономности деятельности это утверждение особенно значимо в отношении будущего педагога.

Таким образом, технологизация как метод практической деятельности инженера и педагога составляет учебное содержание, а в качестве способа профессионального мышления – глубинную основу, охватывающую, втягивающую в образовательный процесс паритеты и приоритеты компонентов подготовки интегрированных специалистов.

Такое различие позволяет выделить и обозначить две стороны экспериментального образовательного процесса: внешнюю, связанную с освоением учебного содержания, и внутреннюю, сопряженную с профессиональным самоопределением студента. Подобный взгляд на образовательный процесс основан на антиномичном подходе к рассмотрению сущности педагогических явлений, предполагающем «единство раздельности и взаимопроникновение взаимоисключающих положений» [4, 34].

При этом с внешним педагогическим процессом мы связываем освоение студентами технологизации как практического метода, внешнего инструмента в деятельности инженера и педагога. Внутренний педагогический процесс состоит, по нашему мнению, в присвоении технологического способа профессионального мышления. Первый – осуществляется за счет формирования умений использовать технологизацию как техническую процедуру организации наличных средств производственного и педагогического (как производственного) процессов. В этом случае мы имеем дело исключительно с зоной рациональности, составляющей паритеты деятельности как инженера, так и педагога. Второй (внутренний) педагогический процесс предполагает взаимодействие преподавателя со студентами и их друг с другом для овладения технологизацией как способом профессионального мышления, что в соответствии с требованиями современной социокультурной ситуацией целесообразно осуществлять на основе осознания гуманистических приоритетов, свойственных пока лишь педагогической, но не технической деятельности.

В состав инженерной профессиональной позиции должны войти гуманистические приоритеты. К их числу относятся прежде всего иррациональные компоненты духовности, этическая, эмоциональная и морально-нравственная сферы ее проявления, высокая личностная ответственность, идеи развития личности и позитивной свободы человеческого духа в единстве и сотворчестве с природой. Такие приоритеты соответствуют педагогической деятельности, основанной на признании уникальности личности каждого учащегося, его права на самоопределение, доминанты качественных характеристик эффективности образовательного процесса над количественными показателями. В этом случае технологизации подлежит не сам образовательный процесс, а процесс организации педагогом условий, необходимых для становления субъектности учащихся [5].

Остается добавить, что в соответствии с уже упоминавшимся антиномичным подходом внешний и внутренний педагогические процессы должны находиться в отношениях чередования, своего рода пульсации. «Антиномия внешнего и внутреннего педагогических процессов предполагает соблюдение принципа разумного баланса» [4, 37].

Данное обстоятельство учтено нами при планировании педагогического эксперимента по реализации мыслительно-технологической интеграции рассматриваемых компонентов. Кроме того логика планирования соотносена с фазами приобщения человека к культуре. В результате были выделены этапы разворачивания экспериментального учебного процесса.

*Этап 1* посвящен выделению прототипа технологизации из инженерии: предмет технологизации (производственный процесс, в нашем случае процесс производства заготовок), ее алгоритм, ведущие характеристики продукта (технологии), знания, обеспечивающие выполнение процедуры. Эта же схема, представляющая содержание основных внешних (объектных) компонентов деятельности инженера-технолога (объект, продукт, ведущие средства, последовательность действий), служит базой для работы на последующих этапах образовательного процесса.

*Этап 2* предусматривает поиск оснований для переноса технического прототипа технологизации в гуманитарную сферу. Учитывая ведущий характер педагогического процесса (внутренний), на этом этапе целесообразно уделить пристальное внимание общности мыслительных средств технолога от инженерии и педагогики, качествам его профессиональной позиции.

*Этап 3* посвящен формированию у студентов умений использовать прототип инженерной технологизации в отношении обучения как производственного процесса. Для этой цели используется учебный материал, соответствующий образовательным стандартам.

*Этап 4* – наиболее ответственная часть экспериментального обучения. Работа проводится по уже предъявленной схеме: от содержания объективных компонентов деятельности технолога в педагогике к определяющим его глубинным мировоззренческим основаниям. В частности, объективируется тот факт, что сущность образовательного процесса отнюдь не исчерпывается аналогией с производственным.

*Этап 5* рассчитан на выработку у студентов умений пользоваться модифицированным (гуманистическим) прототипом технологизации в педагогике, а также осуществлять осознанный выбор варианта осваиваемой процедуры в зависимости от типа подлежащих разрешению образовательных задач. Обучение на этом этапе носит преимущественно характер внешнего педагогического процесса. Вместе с тем значительное внимание уделяется здесь обсуждению (взаимоэкспертизе) разрабатываемых студентами концептуальных оснований управленческих технологических решений, сам ход и результаты которого, несомненно, оказывают существенное влияние на процессы их профессионального самоопределения.

Представленный план освоения учебного содержания, направленного на реализацию мыслительно-технологической интеграции технического и педагогического компонентов деятельности инженера-педагога, не может быть осуществлен на основе традиционной формы организации обучения. Ю.В. Громько именует ее знаниево-упражненческой, обозначая тем самым ведущую логику организации учебного процесса: от трансляции готовых знаний к упражнениям по их закреплению [6]. Таким образом можно достичь лишь развития памяти студентов, но никак не мыслительных способностей, а тем более – личностной профессиональной позиции.

В силу указанных обстоятельств для описываемого экспериментального обучения была избрана более совершенная форма организации педагогического взаимодействия, по Ю.В. Громько именуемая задачей-целью [6]. Логически для нее характерно движение от понимания сути и принятия предложенной педагогом учебной задачи к поиску имеющихся у студентов и недостающих им средств ее решения, в качестве которых выступают необходимые знания. При этом обязательно включается рефлексия как избранных форм организации учебного сотрудничества, так и хода, способа и результатов разрешения поставленных задач

#### *Литература*

1. Кушнир А.М. Методический плюрализм и научная педагогика // Народное образование. – 2001. – № 1. – С. 50–65.
2. Краевский В.В. Содержание образования – бег на месте // Педагогика. – 2000. – № 7. – С. 3–12.
3. Пискунов А.И. Педагогическое образование: концепция, содержание, структура // Педагогика. – 2001. – № 3. – С. 41–47.
4. Сиземская И.Н. Мировоззрение как ценность образования: С.И. Гессен, В.В. Зеньковский, И.А. Ильин // Педагогика. – 2001. – № 1. – С. 63–67.
5. Смирнов С.А. Технология как средство второго поколения // Школьные технологии. – 2001. – № 1. – С. 3–9.
6. Тхагалсоев Х.Г. О новой парадигме образования // Педагогика. – 1999. – № 1. – С. 103–110.

#### *Summary*

The article is devoted to the questions of integration of technical and pedagogical components of students' training at teachers' training higher educational institution. It proposes methodological foundations of the phenomenon under research and technological stages of an experimental training process at higher educational institution.

*Поступила в редакцию 28.03.05.*