

Изд-во Московского психолого-социального института: Воронеж: Изд-во НПО «МОПЭК». 2003. 320 с.

13. *Штейнберг В. Э.* Дидактические многомерные инструменты: теория, методика, практика [Текст] / В. Э. Штейнберг. М.: Народное образование. 2002. 247 с.

14. *Штейнберг В. Э.* Этнокультурные основания современных дидактических инструментов [Текст] / В. Э. Штейнберг, Н. Н. Манько // Изв. Акад. пед и социал. наук. Вып. III. 2004. С. 242–247.

15. *Штейнберг В. Э.* Пространственный когнитивно-динамический инвариант ориентации человека в материальных и абстрактных (смысловых) пространствах [Текст] / В. Э. Штейнберг, Н. Н. Манько // Прикладная психол. и логопедия. 2004. № 4. С. 3–9.

16. *Штейнберг В. Э.* Методологические основы инструментальной дидактики [Текст] / В. Э. Штейнберг, Н. Н. Манько // Образование и наука. 2005. № 1. С. 18–26.

## **2.7. ДИДАКТИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН В АРСЕНАЛЕ «ИНЖЕНЕРОВ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ДУШ»**

**А. Ю. Шурупов**

Наиболее распространенным методом активизации мышления учащихся является проблемное обучение. Относительный успех этой методики складывается из многих факторов: профессиональный уровень учителя, уровень подготовленности класса, правильность выбора проблемы и т. д. Поэтому данный метод не может быть универсальным, так как в классах со слабой подготовленностью учеников не будет достигаться ожидаемый эффект: беседа с учениками при попытке решения поставленной проблемы сводится к диалогу с двумя-тремя наиболее успевающими из них, в худшем случае урок превращается в монолог учителя. Кроме того, учитель утрачивает активную обратную связь, так как необходимые для этого дидактические средства не применяются. В результате он вынужден, выбирая проблему, сам предлагать варианты решения этой проблемы, поскольку отсутствует технологическая поддержка генерации идей самими учениками. Аналогичная ситуация возникает и при решении так называемых нестандартных задач.

Например, классическая методика преподавания физики в плане развивающего обучения продолжает оставаться несовершенной, что предопределяет поиск методов и форм ее совершенствования.

Выходом из очевидного методического тупика преподавание физики с применением дидактической многомерной технологии (В. Э. Штейнберг), которая подтверждает эффективность технологизации развивающего обучения. Основная идея метода заключается в каркасировании смыслового пространства и проецирования его на систему опорных координат, по которым осуществляется движение в проблемной среде при активном участии всего класса, или, во всяком случае, большей его части. С помощью дидактических многомерных инструментов обеспечивается равноактивная мыслительная деятельность учащихся как во внешнем, так и во внутреннем планах, обеспечивается обратная связь, которую легко поддерживать и использовать для управления учебной деятельностью.

Кроме того, в структуру учебной деятельности наряду с этапом познания включаются также и этапы переживания и оценивания, которые совместно составляют фундамент развития мышления. На этапе переживания осуществляется ассоциативный выбор эстетического образа объекта исследования, что представляет собой активный процесс мышления, так как ученик, не имея готового ответа, пытается генерировать новый образ, отбрасывая или модернизируя те образы, которые у него сформировались прежде. Набор ассоциаций у разных учеников, естественно, различный, но в процессе творческого поиска так или иначе участвует уже весь класс. То есть технологизация развивающего обучения позволяет успешно работать при разноуровневой подготовленности учеников, и добиваться достаточно устойчивых результатов. Таким образом формируется концепция развития комплексных учебных умений, которая опирается на положения о необходимости развития комплекса способностей личности на основе гармонизации учебной деятельности и ее ориентирования средствами инструментальной дидактики. Необходимые дидактические средства проектируемые педагогом на основе проектно-технологического подхода представляют собой вид особой творческой педагогической деятельности по преодолению неопределенности при создании педагогических объектов.

В такой ситуации обучение приобретает личностно-ориентированный характер. Но возникает резонный вопрос, какие способности личности необходимо считать базовыми и развивать их в общей школе. Подлежат формированию и развитию именно те способности, которые позволяют познавать истину, переживать ее с помощью художественных образов и оценивать в нормах нравственности. Такой интегративный подход позволит актуализировать воспитательный потенциал учебного предмета, развивать не только познавательные, но другие важные способности учащегося, то

есть возникает необходимость в развитии комплексных учебных умений учащихся. Таким образом, человек оказывается в центре учебного процесса и происходит формирование личности средствами изучаемого предмета.

Становится очевидным возрастание орудийной роли дидактических средств, выполняющих роль продолжения функциональных органов мозга и поддерживающих различные процедуры познавательной деятельности. Для этого дидактические орудия должны обладать свойствами моделей для ориентировки деятельности, в них должны программироваться операции анализа и синтеза, а информация представляться в семантически связанной форме.

Примером может служить Дидактический генератор задач (рис. 1). Дидактический генератор задач представляет собой материализованное наглядное средство, предназначенное для поддержки конструирования основных типов задач по какому-либо разделу предмета.

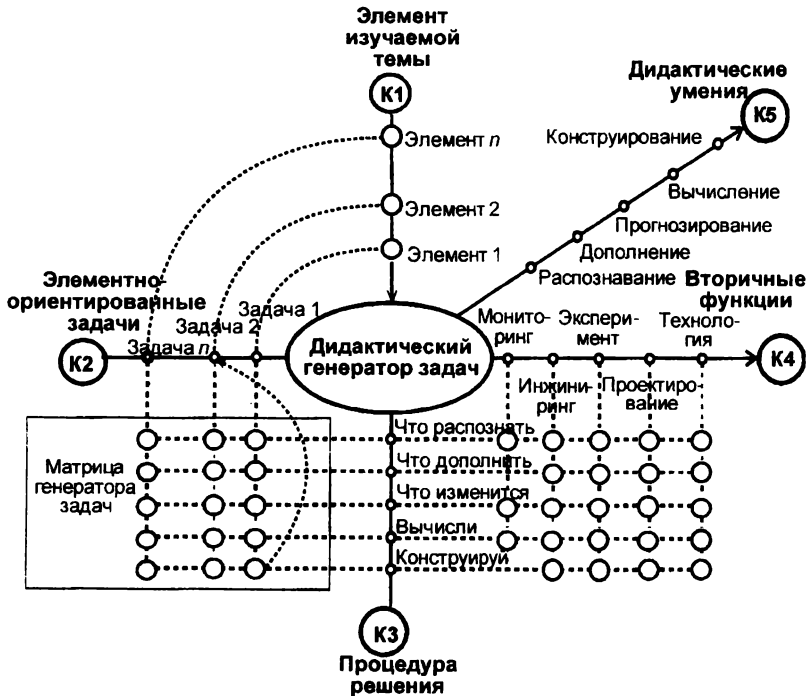


Рис. 1. Дидактический генератор задач

Работа генератора начинается с определения набора элементов изучаемой темы, требующих практической проработки. Выбрав первый элемент, формулируется условие задачи, причем, таким образом, чтобы искомая величина не выступала явно. Далее сформулированная задача проходит по этапам процедуры решения.

На этапе распознавания выявляются процессы, описываемые в условии, искомые величины, явно и неявно заданные параметры. Намечается путь решения и анализируется достаточность данных.

При недостатке данных переходят к этапу дополнения. Здесь выявляются необходимые константы, промежуточные величины, требующие расчета.

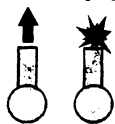
На следующем этапе проводится анализ изменений системы или среды, описываемой в задаче, а также прогнозирование ситуации.

На этапе вычисления проводится количественный расчет необходимых параметров и делается анализ результатов.

Далее работа может идти по двум путям. Если другие элементы изучаемой темы практической отработке не подлежат, то работу генератора можно прекратить. При втором варианте требуется перейти к этапу конструирования, на котором происходит создание задачи для следующего элемента темы с учетом предыдущего.

После этого цикл повторяется.

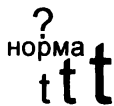
Эмоционально-образное отображение изучаемых физических объектов осуществлялось путем создания комплексного художественного образа (рисунок и текст), который опирался на персонажи мифов, легенд или сказок. Результаты индивидуальной творческой деятельности оформлялись в виде микрорисунков, микросказок и фразеологизмов, например:



«Жил-был серьезный Опыт, который очень гордился своей целенаправленностью в отличие от занимательного Опыта, приводившего детей в восторг».



«Жила-была Концентрация, отличавшаяся постоянством, и очень не любившая, когда ее меняли».



«Жили-были три знатные сестры Высокая Температура, Средняя Температура и Низкая Температура. И была у них бедная родственница – Нормальная Температура, которую почему-то больше других предпочитали люди».

Таким образом, мы подходим к очень интересному аспекту. Из всего вышесказанного следует, что появляется возможность проектировать образовательное пространство и успешно регулировать процессы, протекающие в нем. Дидактика и педагогика в целом перестает быть областью науки подчиненной исключительно эмпирическим выводам и субъективным факторам (интуиции и т. д.). Мы получаем нечто вполне осязаемое и подвластное структурному анализу, а значит имеем возможность технологизировать учебный процесс.

Но раз мы заговорили о проектировании, стоит определить, какой способ проектирования в данной ситуации актуален. Учитывая, что проектируемый учебный процесс визуализируется, происходит при помощи графических объектов имеет смысл обратиться к понятию дизайна. Ю. Герасименко в своей статье «Другой дизайн» пишет: «Графический дизайн – (от англ. – замысел, проект, чертеж, рисунок), представляет собой специфическую область художественно-проектной деятельности, которая направлена на создание визуальных сообщений, распространяемых с помощью средств массовой коммуникации. Грамотные работы имеют ярко выраженный информационный характер, в то же время обладают несомненной эстетической ценностью. Перевод информации на язык графических образов понятен миллионам. С их помощью зрителя подталкивают к тем умозаключениям, которые нужны создателю информационного сообщения. Главная задача при разработке наилучшим образом проиллюстрировать конкретную тему, найти уникальный и неповторимый подход к каждому проекту. Удачный дизайн не только увеличивает шансы сообщения быть замеченным, но и помогает организовать его содержание в виде четкой логической последовательности. Это предполагает при выполнении любой задачи максимальную вовлеченность и гуманизм. Суть превосходного дизайна – это чувствительность к резко отличающимся, часто трудно уловимым нуждам членов наших внутренних и внешних сообществ».

«Прежде всего, дизайн – это не внешний вид и не «оформление», как представляется нашему обывателю – пишет в своей статье “Ложь и правда о дизайне” Г. Гайворонский. Иначе говоря, дизайн – своеобразная деятельность, не сводимая ни к эстетике, ни к искусству, науке или чему-нибудь еще. Дизайн направлен, прежде всего, на решение проектной задачи, на создание замысла, концепции. И секрет его эффективности – не только в красоте, но и в особом мышлении дизайнера. Первая и главная особенность этого мышления заключается в том, что к каждой новой задаче дизайнер подходит так, словно до него никто подобных задач не решал. Дизайн – кредо вы-

ражается формулой: “Если заказчик просит мост, строить нужно не мост, а переправу”. Дизайн поэтому ближе всего к изобретательству. Ключевое же для понимания дизайна понятие – понятие эстетической активности. Оно значит, что задача дизайна заключается не в простом удовлетворении потребностей, но и в их развитии. Цель дизайнера – не только самому находить прекрасное, но и делать его ясно видимым для других. Вот в чем проявляется волшебная сила дизайна: он не столько формирует вещи по законам красоты, сколько формирует людей под те или иные законы красоты!»

Сопоставив содержание концепции формирования комплексных учебных умений средствами инструментальной дидактики с пониманием сути дизайнерского подхода к проектированию, можно сказать, что разработка дидактических инструментов с функциями ориентировочных основ действий и проектирование на их основе образовательного пространства есть ни что иное, как применение дидактического дизайна в основе педагогического проектирования.

Таким образом, «Инженеры человеческих душ» получают тонкий инструмент, позволяющий «настраивать» учебный процесс для достижения наибольшей эффективности в раскрытии развивающего потенциала изучаемого предмета.

### Литература

1. *Шурупов А. Ю.* Развитие комплексных учебных умений учащихся средствами инструментальной дидактики (на примере физики) [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук / А. Ю. Шурупов. Екатеринбург, 2003. 24 с.
2. *Шурупов А. Ю.* Развивающий потенциал физики: исследование и проектно-технологическая реализация (Средняя школа № 1, г. Агидель, опыт работы кафедры физики) [Текст] / А. Ю. Шурупов / Библиотечка инноватики и гехнологизации образования (Серия «Образовательные технологии – проектирование и реализация» Вып. 9). Уфа: БИРО-БГПУ, 2002.
3. *Штейнберг В. Э.* Дидактические многомерные инструменты как объект семиотики [Текст] / В. Э. Штейнберг, А. Ю. Шурупов // Образование и наука. 2003. № 4. С. 21–25.