

в области дидактического дизайна позволяют утверждать, что когнитивная визуализация является реализационной основой при создании дидактического обеспечения нового поколения и других продуктов дидактического дизайна в области профессионально-педагогического образования.

Литература

1. *Гурина Р. В.* Фреймовое представление знаний [Текст]: моногр. / Р. В. Гурина, Е. Е. Соколова. М.: Нар. образование; НИИ шк. технологий, 2005. 176 с.

2. *Манько Н. Н.* Концепция инструментального моделирования дидактических объектов на основе когнитивной визуализации [Текст] / Н. Н. Манько // Развитие научных идей педагогики детства в современном образовательном пространстве: Сб. науч. статей по материалам междунар. науч.-практ. конф., 4–6 апреля 2007 г. СПб.: СОЮЗ, 2007. 599 с.

3. *Петрова В. Н.* Дидактические материалы: Тесты, упражнения, творческие задания [Текст]: учеб. пособие для студентов педагогических учебных заведений / В. Н. Петрова. М.: Педагогическое общество России. 2005. 336 с.

4. Селевко Г. К. Энциклопедия образовательных технологий [Текст]: в 2 т. / Г. К. Селевко М.: НИИ школьных технологий, 2006. (Серия «Энциклопедия образовательных технологий».)

5. *Ткаченко Е. В.* Дидактический дизайн – инструментальный подход [Текст] / Е. В. Ткаченко, Н. Н. Манько, В. Э. Штейнберг // Образование и наука: Известия Уральского научно-образовательного центра РАО. 2006. № 1(37). С. 58–66.

6. *Штейнберг В. Э.* Реализация современных педагогических технологий в образовательной практике. Педагогика [Текст]: Учеб. пособие / В. Э. Штейнберг, Н. Н. Манько; под общ. ред. В. Г. Рындак. М.: Высшая школа, 2005. 497 с.

5.3. ДИДАКТИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН В ГУМАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ

Е. А. Вахтина

Занимаясь исследованием в области гуманизации технологического подхода в образовании, мы поставили задачу – разработать технологию гуманистически ориентированного дидактического проектирования учебной дисциплины, которая и представляет собой технологию дидактическо-

го дизайна (англ. *design* – замысел, план, проект). Эта технология рассматривалась нами как целостная совокупность методологии гуманистической педагогики и средств проектирования (дидактического дизайна), а также методов и средств организации проектирования.

В качестве методологического основания технологии мы использовали систему принципов, отобранных нами из устоявшихся в педагогике и психологии принципов и сгруппированных на основе единства личностного, деятельностного и диалогического подходов во взаимосвязи с культурологическим [2, с. 98–114].

Проблема поиска средств дидактического дизайна заключалась в том, что нужен был такой инструмент, который, прежде всего, облегчал бы процесс проектирования, делая его технологичным, и в тоже время позволял педагогу выразить свое эмоционально-ценностное отношение к предмету. Анализируя средства проектирования, применяемые в конструкторских дисциплинах (родоначальниках проектирования) и при создании баз данных в современных информационных системах, мы пришли к выводу, что альтернативным вариантом в дидактике на сегодня являются дидактические многомерные инструменты (ДМИ) В. Э. Штейнберга [8]. Они позволяют, во-первых, осуществлять анализ и синтез содержания дисциплины в целостном единстве его компонентов; во-вторых, универсальны и понятны любому преподавателю независимо от преподаваемой им дисциплины.

Цикличность процесса проектирования (анализ, прогноз, проект) и цикличность функционирования проектируемых объектов (содержания учебной дисциплины и технологии его усвоения) обуславливают цикличную организацию дидактического проектирования. Для ее реализации мы разработали модель дидактического цикла (ДЦ), в которой выделили два блока существенных характеристик: содержательный и процессуальный [3].

На наш взгляд, сущность дидактического дизайна как технологии, представляет собой поэтапное решение системы педагогических задач в области обучения. Этапы этого процесса выделены в теории педагогического проектирования В. С. Безруковой [1]: 1) моделирование, 2) проектирование и 3) конструирование.

Рассмотрим первый этап – моделирование на примере университетского курса «Теоретических основ электротехники (ТОЭ)». Суть этого этапа заключается в разработке логико-смысловой модели дисциплины, дающей обобщенно-целостное ее описание (см. рисунок). За основу модели используем модель ДЦ.

студента средствами самой дисциплины. Такая задача может быть достигнута только благодаря реализации в нем комплекса интегративных функций. К их числу мы отнесли: образовательно-мировоззренческую, воспитательно-мобилизующую, развивающую и практическую функции.

К3 – научные знания. Известно, что в зависимости от целей подготовки специалиста и разработанности содержания научных знаний в содержание дисциплины включаются эмпирические или теоретические обобщения. Так как содержание дисциплины ТОЭ опирается на теоретические обобщения, то оно разворачивается в процессе обучения от общего к частному. Такое построение содержания значительно экономит время обучения, и способствует формированию у студентов развитого методологического знания. Поэтому элементы содержания учебной дисциплины ТОЭ группировались нами по темам вокруг теоретических понятий (теория цепей, теория полей), логика, изучения которых обуславливалась эволюцией научного знания и процессом развертывания материала от абстрактного к конкретному.

ТОЭ изучается в течение трех семестров: два на втором курсе (теория цепей – первая и вторая части), один на третьем (теория полей – третья часть). Физика, математика и информатика составляют научный, методологический и исторический базис дисциплины ТОЭ. По времени они начинают изучаться на первом курсе и заканчиваются на втором, т. е. являются предшествующими и сопутствующими по отношению к дисциплине ТОЭ. Электроника и электрические машины начинают изучаться на третьем курсе, т. е. рассматриваются нами как сопутствующие, а автоматика на четвертом, т. е. последующая по отношению к ТОЭ.

К5 – способы изучения. Взяв за основу способы профессиональной деятельности, будущих инженеров электриков, мы определили адекватные им способы освоения этой деятельностью: репродуктивные, экспериментальные, аналитические. Обратим внимание на то, что моделирование выделено отдельно, потому что представляет собой особую познавательную деятельность учащихся, соединяющую теоретическую деятельность с практической.

К6 – этапы дидактического процесса. На этой информационной оси этапы дидактического цикла совмещены с этапами управленческого цикла. Ось К6 является связующим звеном между содержательным и процессуальным блоками учебной дисциплины – и необходима для согласования содержания с методами, средствами и формами обучения, т. е. технологией.

К7 – методические системы. Освоение содержания связано с организационно-методическими решениями – выбором методов и организационных форм обучения. Характер содержания ТОЭ – целостный логико-доказательный. Как уже доказано в педагогике, для освоения такого содержания предпочтительны следующие системы методов и форм обучения: проблемно-сообщающего на лекциях, программированного на практических занятиях и экспериментального исследования на лабораторных работах. Методы обучения реализуются с помощью определенных средств обучения.

К8 – средства обучения. В основу классификации средств обучения в своей работе мы взяли предложенную С. А. Смирновым систематику, опирающуюся на положение В. В. Краевского о том, что системообразующим элементом в образовании выступает его содержание. И тогда на уровне учебной дисциплины мы получили следующие средства обучения:

- идеальные средства обучения: система условных обозначений; искусственная среда для отработки навыков по предмету (лаборатория); учебные компьютерные программы, охватывающие весь курс дисциплины;
- материальные средства обучения: учебники и учебные пособия; дидактические материалы; методические разработки и рекомендации; книги-первоисточники.

Антропологический подход в педагогике позволил привлечь ресурсы психологии, тоже изучающей средства обучения в контексте более широкой проблемы средств труда. Так по Е. А. Климову [6] средства труда классифицируются по двум признакам:

- объективированность (вещественность): объективированные средства труда и функциональные;
- отношение к сознанию субъекта: внешние и внутренние средства.

Так как объективированные средства труда являются обязательно внешними, и только функциональные средства делятся на внешние и внутренние (психические), то это позволяет разделить все средства обучения на три группы: 1) внешние (предметные); 2) внешние функциональные (психологические); 3) внутренние (психологические).

Между внешними и внутренними средствами существуют тесные взаимосвязи. Любое внешнее средство может быть фиксировано в виде образов, моделей, описаний, а может быть интериоризировано, посредством активного отражения его в сознании. Интериоризированное внешнее средство не является некоей копией, помещенной в сознание субъекта, а включает множество дополнительных элементов и связей между ними, обу-

словленных знаниями, опытом, тезаурусом, особенностями психики и актуализированными психическими процессами личности. Следовательно, интериоризированное внешнее средство представляет собой достаточно самостоятельное явление, хотя и порожденное внешним средством. Кроме того, в состав внутренних средств могут входить средства, не связанные непосредственно с внешними предметными действиями и орудиями труда. Отсюда современные исследователи Е. Н. Рубцова и С. Л. Ленъков делают вывод о том, что система внутренних средств субъекта обучения значительно богаче, разнообразнее и сложнее по строению, чем система его внешних средств [7].

На основании этого вывода мы делаем предположение о том, что развитие идеальных средств обучения должно идти в направлении актуализации внутренних средств. Для этого в экспериментальной части исследования мы используем дидактические многомерные инструменты и компьютерные обучающие программы по дисциплине.

Обращаясь к материальным средствам обучения с позиций обеспечения условий профессионального саморазвития и самообразования, мы создали учебно-методический комплекс (УМК) для студентов [4, 5].

К9–К10 – аудиторные и внеаудиторные формы работы. В нашей дисциплинарной модели предусмотрена система форм обучения, представленная в учебной программе дисциплины ТОЭ следующим образом: общие формы обучения (фронтальная, коллективная, групповая, бригадная, индивидуальная); внешние формы организации обучения (лекции, лабораторные работы, практические занятия, расчетно-графические работы, консультации, зачеты, экзамен и др.).

На следующих этапах проектирования полученную модель мы вернули по блокам существенных характеристик и наполнили конкретно-предметным содержанием.

В итоге получили дидактический проект (ДП) учебной дисциплины ТОЭ состоящий из двух компонентов: содержательного, представленного моделью науки в системе культуры, и процессуального – деятельностно-развивающей технологией обучения [2, с. 124–174].

Оценку эффективности технологии дидактического дизайна осуществили по результатам экспериментальной реализации ДП по выделенным критериям: 1) изменение интегративных качеств знаний: действительности, системности и прочности (показатели – изменения среднего выборочного значения соответствующих коэффициентов: K^{CP} действительности, K_s^{CP} системности и K_n^{CP} прочности знаний и их выборочная дисперсия σ_a^2 , σ_s^2 , и σ_n^2);

2) определение оптимальности проекта по его эргономическим качествам, для оценки которых исследовали влияние ДП на познавательную активность студентов P_2 и методическую активность преподавателей P_3 . После математической обработки экспериментальных данных получили положительный прирост показателей соответствующих критериев [2, с. 174–187].

В итоге мы пришли к следующим выводам:

1. Гуманистически ориентированный дидактический проект «Учебная дисциплина» обеспечивает:

- *студентам* – мотивированное восприятие и успешное усвоение системы знаний; сформированность умений применять знания на практике, оценивать собственную учебную деятельность и ее результаты, что стимулирует активизацию самообразовательной деятельности;

- *преподавателям* – изменение характера деятельности, в которой преобладающими становятся прогностическая, проектировочная, организаторская, коммуникативная и рефлексивная функции.

2. Дидактический дизайн развивает способность преподавателя самостоятельно искать новые способы решения задач обучения. Эта способность, с одной стороны, является показателем субъектности педагога, а, с другой, важным фактором, средством и условием формирования субъектности студента. Другими словами, дидактический дизайн способствует гуманизации процесса обучения.

Литература

1. *Безрукова В. С.* Педагогика [Текст] / В. С. Безрукова. Екатеринбург, 1993. С. 100–103.
2. *Вахтина Е. А.* Дидактическое проектирование как технология гуманизации процесса обучения в вузе [Текст]: дис. ... канд. пед. наук / Е. А. Вахтина. Ставрополь, 2006. 228 с.
3. *Вахтина Е. А.* Модель дидактического цикла [Текст] / В. С. Безрукова. // Научная мысль Кавказа. Прил. № 10. Ростов н/Д: СКНЦ ВШ, 2006. С. 370–374.
4. *Вахтина Е. А.* Практикумы по теоретическим основам электротехники [Текст]: учеб. пособие для студентов вузов; в 3 ч. / Е. А. Вахтина, К. П. Данилов. Ставрополь: АГРУС, 2002. Ч. 1. 43 с.; 2003. Ч. 2. 33 с.; 2005. Ч. 3. 40 с.
5. *Вахтина Е. А.* Учебное пособие для самостоятельной работы студентов по теоретическим основам электротехники [Текст] / Е. А. Вахтина, К. П. Данилов. Ставрополь: АГРУС, 2003. 22 с.

6. *Климов Е. А.* Введение в психологию труда [Текст]: учеб. пособие для вузов / Е. А. Климов. М.: ЮНИТИ, 1998. 206 с.

7. *Рубцова Н. Е.* Психологические средства профессиональной деятельности преподавателя информационных технологий [Текст] / Н. Е. Рубцова, С. Л. Леньков // Открытое образование. 2002. № 4. С. 27.

8. *Штейнберг В. Э.* Дидактические многомерные инструменты: Теория, методика, практика [Текст] / В. Э. Штейнберг. М.: Народное образование, 2002. 304 с.

5.4. ТЕОРИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ТВОРЧЕСКОГО ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГОВ НА ОСНОВЕ ДИДАКТИЧЕСКОГО ДИЗАЙНА

Э. А. Ижбулатова

В условиях модернизации постдипломное образование призвано удовлетворить потребность школы, которая нуждается в кадрах, готовых профессионально организовать работу как с учащимися, так и со взрослыми: учителями, родителями, коллегами из других школ, методическими работниками, попечительскими советами, спонсорами, молодежными организациями, вышестоящим руководством, другими уровнями образования, в том числе и с ректоратом высших учебных заведений.

Традиционная система повышения квалификации через соответствующие институты и курсы не может кардинально улучшить положение. Дело не только в малом количестве часов, но и в содержании самих программ. Как правило, в них представлен материал академического типа, зачастую далекий от повседневной практики. Мало помогают делу и активные методы аудиторного обучения, поскольку они обычно оперируют теоретическими знаниями и абстрактными ситуациями.

Для осуществления российской педагогикой качественного скачка в сфере постдипломного образования необходимо решить задачу объединения научных технологий, уже освоенных отечественной педагогикой, с современными дидактическими технологиями, которые могут быть положены в основу дидактического дизайна.

Коррекция этих противоречий может быть осуществлена за счет **непрерывно-дискретного творческого повышения квалификации педагога**, призванного оптимизировать взаимодействие личности и социума, обеспечивать их наиболее эффективное разрешение. Этот процесс направ-