

просов, формулируемых ими как в познавательных целях, так и в процессе решения задач, их вопросы стали разнообразными по форме, богаче по содержанию, выступления студентов приобрели личностный характер, их речь стала отличаться точностью, лаконичностью и эмоциональной окраской. Форма взаимодействия студентов с преподавателем и однокурсниками все больше приобретала черты формы деятельности, самопобуждаемой ими: они чаще стали обращаться к дополнительной литературе и за консультациями к преподавателю, критически оценивать свою деятельность и свое место во взаимодействиях с однокурсниками.

В экспериментальных группах проводилось изучение самооценки студентами своих педагогических способностей. Оказалось, что она на начало эксперимента была значительно завышена по сравнению с экспертной, а на конец - приблизилась к ней. Характерно, что никто из студентов не оценивал уровень своих способностей единицей и очень немногие указали, что этот уровень является пятым, то есть более сильные студенты объективнее оценивали себя, чем слабые. С другой стороны, этот факт может показывать на стремление слабых студентов к самосовершенствованию, что являлось одним из источников успеха в проведении эксперимента. В конце эксперимента самооценка и экспертная оценка несколько выравнялись. Эксперты выявили большие изменения в личностных характеристиках студентов, чем они сами, что показывает на приближение самооценки к реальному положению. Это свидетельствует об усилении согласования механизмов саморегуляции поведения и самооценки личности студентов в процессе экспериментального обучения.

В конце обучающего эксперимента проводился опрос студентов о их отношении к обучению в условиях учебно-методического комплекса и 88,3% опрошенных положительно оценили новую для них методику проведения занятий, остальные к ней отнеслись нейтрально. Эту группу в основном составили студенты, имеющие низкий уровень развития своих педагогических способностей.

Таким образом, результаты обучающего эксперимента подтвердили педагогическую эффективность применения учебно-методического комплекса, охватывающего все структурные компоненты совместной с преподавателем и однокурсниками учебной деятельности студентов и ориентированного на развитие их педагогических способностей в учебном процессе по физике.

Ж.И.Равуцкая
И.И. Царкун

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ КАК ЭЛЕМЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЯ ФИЗИКИ

Проблема проектирования является одной из ведущих проблем различных областей знаний. В научной литературе содержатся десятки определений проектирования, свидетельствующие о разносторонности этого процесса.

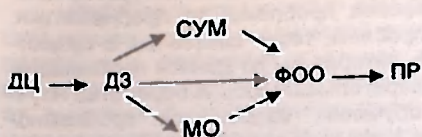
Проектирование определяют как: «отыскание существенных компонентов какой-либо физической структуры (Александр); целенаправленную деятельность по решению задач (Арчер); моделирование предполагаемых действий до их осуществления, повторяемое до тех пор, пока не появится уверенность в конечном результате (Букер); осуществление очень сложного акта интуиции (Джонс); творческую деятельность, которая вызывает к жизни нечто новое и полезное, чего ранее не существовало (Ризуик)» [4, с.21]. Однако все эти определения говорят о составных частях проектирования, которые очень разны образны. Дж. К. Джонс дал определение проектирования исходя из его результатов, как «процесса, который кладет начало изменениям в искусственной среде» [4, с. 23].

Анализируя систему «наука - проектирование - промышленность» направленную на создание и реализацию технических идей, известный праксеолог В. Гаспарский рассматривает проектирование, с одной стороны, как заключительную фазу научных исследований, а с другой стороны – как начальную фазу производственного изготовления объекта. Специфика проектирования при таком представлении заключается в опосредованной практической потребностью переработке научных данных с целью создания модели изделия, реализуемой на базе существующей промышленной технологии. Другими словами, «проектирование является информационной подготовкой некоторого изменения» [3, с. 132]. Такое представление о проектировании значительно расширяет область его определения – оно присутствует в любой профессиональной сфере.

Значительный интерес для нас представляет педагогическое проектирование, под которым понимают «процесс предварительной разработки основных деталей предстоящей деятельности учащихся и педагогов» [1, с. 95]. В настоящее время не существует единой теории, которая объясняла бы процесс проектирования учебных занятий. Имеющиеся в этой области работы отражают лишь некоторые аспекты процесса, что приводит к односторонности полученных моделей. Наиболее разработанной, на наш взгляд, является концепция В. И. Бондаря, который рассматривает педагогическое проектирование с позиций системного подхода, что позволяет структурировать процесс обучения в целом и каждый его компонент отдельно: звенья процесса обучения как отражение взаимодействия преподавания и учения; компоненты учебного процесса как отражение взаимосвязи актов деятельности учителя и учащихся; принципы обучения как систему дидактических требований к выбору и реализации компонентов учебного процесса; методы обучения как систему построенную на основе учета многомерностей их признаков и свойств. Обучение как совокупность процессов В. И. Бондарь описывает с помощью основных компонентов процесса деятельности. Для этого он выделяет из дидактических подсистем (теория обучения, процесс обучения, усвоение знаний на учебном занятии) главные компоненты и на этой основе строит обобщенную дидактическую модель.

Важным этапом системного анализа является раскрытие наиболее существенных и общих связей между компонентами системы (подсистемы). На основе учета связей между процессуальными дидактическими компонентами

В. И. Бондарь представляет модель неделимой дидактической «клетки» (дидактического цикла).



ДЗ – дидактическая задача
 МО – методы обучения
 СУМ – содержание учебного материала
 ФОО – формы организации обучения
 ПР – промежуточный результат

ДЦ – дидактическая цель

Рис. 1. Модель неделимой дидактической «клетки»

Компоненты процесса обучения в рамках отдельной «клетки» отражают взаимодействие учителя и учащихся от постановки и принятия задачи до ее решения в виде частного результата. Элементы дидактической «клетки» характеризуют цикл взаимодействия педагогов и обучаемых. Циклы решения конкретных задач сливаются в более широкий цикл достижения цели учебного занятия, создавая тем самым совокупность нескольких дидактических «клеток» как подсистемы обучения в рамках одного занятия. Связи между компонентами учебного занятия следующие. В структуре учебного занятия как сложного диалектического явления имеются связи двух уровней: микросвязи, протекающие внутри дидактической «клетки», и связи между ними – макросвязи. Модель произвольного учебного занятия (в зависимости от количества решаемых дидактических задач) может быть представлена следующим образом:

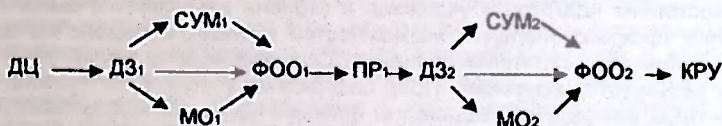


Рис. 2. Модель учебного занятия

Данная модель представляет собой структурную формулу процесса проектирования учебных занятий.

В работе учителя-предметника, например учителя физики, центральное место отводится методическому проектированию, которое, с одной стороны, учитывает все особенности педагогического проектирования, а с другой – особенности обучения конкретному предмету, в частности физике. Методическое проектирование предполагает предвосхищение ожидаемого результата обучения с учетом всего комплекса необходимых и достаточных средств, обстоятельств и условий. Методическое проектирование включает следующие фазы: поиск – создание методического проекта – его реализация – рефлексия результатов. Действия, операции и результаты осуществления каждой фазы методического проектирования подробно разработаны И. И. Цыркуном [6].

Методический поиск включает два доминирующих действия: поисково-информационное и аналитико-критическое. Поисково-информационное дей-

ствии осуществляется посредством выполнения следующих операций: поиск противоречий и осознание проблемной ситуации; выявление и первоначальное формулирование проблемы; расширение проблемы до проблематики предполагающего нахождение системы проблем, тесно связанных с существующей; составление на основе изучения литературы по данной проблематике информационного конфигурата; предварительный сбор и обработка научных фактов о реальном процессе обучения, касающихся проблемы содержащей системы (курса обучения и среды нововведения); составление обзора констатирующего характера. Аналитико-критическое действие включает операции: критическую оценку имеющихся знаний и данных по инновационной проблеме; составление аналитического обзора, отражающего объективные и субъективные предпочтения инноватора; выявление зависимых переменных в системе (курс обучения – инновационная среда) и обозначение темы дидактического нововведения; операционализация переменных и формулирование предварительных критериев как модели цели и задач нововведения. Основным результатом поисково-информационного действия является сформулированная и описанная инновационная проблема, а аналитико-критического и всего методического поиска-сформированные предварительные критерии как модель цели и задач дидактического нововведения.

Фаза *создания методического проекта* включает модельно-проективное и нормативно-конструктивное действия. Осуществление модельно-проективного действия обеспечивает степень гарантии того, что идеальный образ, модель «потребного будущего» перейдет из субъективной реальности в объективную. Проектирование должных преобразований, приводящих к повышению эффективности обучения, включает операции: определение исходного состояния подготовки учащихся и степени их развития; выявление собственных профессиональных возможностей учителя; определение адекватной методической стратегии обучения; формулирование целей учебного занятия и результатов обучения; отбор содержания учебного материала; выбор адекватных методов и методических приемов обучения; выбор соответствующей системы форм учебных занятий. В процессе нормативно-конструктивного действия осуществляется знаковая или материальная фиксация проекта в форме описания; создаются, при необходимости, дополнительные средства. Основным результатом модельно-проективного действия является проект системы учебных занятий, а нормативно-конструктивного и всей сферы создания методического проекта-знаковая или материальная фиксация методического проекта в форме дидактических предписаний.

Реализация методического проекта осуществляется путем выполнения программно-сценарного и организационно-управленческого действий. Программно-сценарное действие включает операции: создание программы осуществления инновационного проекта и разработка оптимального сценария его осуществления. Организационно-управленческое действие реализуется посредством следующих операций: апробация, исполнение инновационного проекта; выявление артефактов и корректировка предшествующих операций каждой в отдельности и всех вместе. Результаты осуществления реализации методического проекта выступают как обобщенный итог всей этой сферы. С

был бы невозможен без наличия программы и сценария реализации методического проекта.

Рефлексия предполагает самооценку, самоконтроль и коррекцию текущей инновационно-методической деятельности, а также ее планирование и предвидение. Рефлексия охватывает все предшествующие сферы проектировочной деятельности. Самостоятельный статус сферы рефлексии приобретает, выполняя функцию самооценки прошлого, созданного и реализованного методического проекта. Сфера рефлексии включает экспериментально – оценочное и оформительно–трансляционное действия. Экспериментально– оценочное действие состоит из следующих операций: уточнение критериев с учетом всей совокупности принятых ценностей; формулирование цели и задач эксперимента, составление программы его проведения; сбор, обработка и систематизация фактов; уточнение инновационного предположения, проекта, программы и сценария нововведения, введение новых переменных; анализ, обобщение и интерпретация результатов; формулирование выводов и определение области их действий. Результатом данного действия являются уточненные критерии оценки нововведения и сформулированные выводы, выражающие целостную оценку методического проекта. Они показывают, в какой степени осуществление методического проекта повысило эффективность обучения. Главным результатом сферы рефлексии и основным для оформительно–трансляционного действия выступает методическое произведение как итоговый продукт инновационно–методической деятельности.

Создание модели методического проектирования как элемента профессиональной деятельности учителя физики выполняется как познавательную, так и прагматическую, дидактическую функции. В модели аккумулирован многообразный научный и практический опыт проектировочной деятельности, который можно целенаправленно передать учителю. Модель системы идеальной проектировочной деятельности открыта к преобразованиям в направлении новых теоретических исследований этой проблемы, а также прогрессивной новаторской практики. Переплетение в проектировочной деятельности особенностей, присущих как науке, так и искусству, лишней раз подчеркивает ее сложный характер.

Литература

1. Безрукова В.С. Педагогика. Екатеринбург, 1996.
2. Бондарь В. И. Управленческая деятельность директора школы: дидактический аспект. Киев, 1987.
3. Гаспарский В. Праксеологический анализ проектно – конструкторских работок. – М., 1978.
4. Джонс Дж. К. Инженерное и художественное конструирование. Современные методы проектного анализа. М., 1976.
5. Саймон Г. Науки об искусственном. М., 1972.
6. Цыркун И. И. Инновационная культура учителя – предметника. – Мн., 1996.