

Носова Л.С.

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОЕКТИРОВОЧНЫХ УМЕНИЙ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

nosovals@cspu.ru

Челябинский государственный педагогический университет

г. Челябинск

В настоящее время процесс становления новой системы образования сопровождается существенными изменениями в педагогической теории и практике учебно-воспитательного процесса. Решение вопросов по реализации образовательных программ, выбору и совершенствованию технологий обучения возлагается на педагога. Это предполагает повышение профессиональной компетентности учителя и перевод его деятельности на новый качественный уровень, характеризующийся, в частности, ориентацией в современных подходах к повышению эффективности разработки педагогических объектов (учебной дисциплины, индивидуальной воспитательной системы, учебного занятия с учетом конкретных условий обучения и воспитания). Возросла потребность педагога в новых методах и технологиях педагогической деятельности. Однако в настоящее время отсутствует необходимая теоретическая подготовка учителей, дающая им ориентиры в проектировании учебного процесса, помогающая определить его основные направления. В связи с этим, необходимо формировать и совершенствовать проектировочные умения в высшей школе при обучении будущих учителей.

Умение педагога проектировать понимается как способность осуществлять действия, направленные на решение задачи, обеспечивающей создание проекта занятия или как совокупность действий, предвосхищающих реальность организации образовательного процесса.

Проектирование учебного занятия, как деятельность, реализуется совокупностью проектных умений. Основываясь на этапах проектирования урока, нами были выделены следующие проектные умения:

- разрабатывать образовательные, воспитательные и развивающие цели урока;
- производить отбор содержания учебного материала;
- выбирать методы и средства обучения;
- формировать структуру урока;
- определять содержание деятельности учащихся и учителя;
- проектировать системы контроля, оценки и коррекции уровня обученности;
- выбирать формы работы с учащимися;
- оформлять проект.

Результатом проектной деятельности является информационная модель или дидактический проект взаимодействия учителя и учащегося, обусловленный определенным педагогическим замыслом. От результатов такого проектирования зависит качество последующих этапов педагогической деятельности.

Одним из направлений совершенствования процесса формирования проектных умений ученые считают деятельностный подход. Следовательно, учебная деятельность студентов пед. вузов по проектированию урока должна быть основана на решении учебных задач и совершенствовании учебных действий, самоконтроле и самооценке результатов деятельности, включать интересы, индивидуальность, творческое начало и самостоятельность. Структура деятельности студентов по проектированию уроков должна включать систему действий и операций, соответствующих структуре проектирования урока.

Процесс формирования проектировочных умений студентов включает несколько этапов, одним из которых является прохождение учебной практики. Опыт устроения учебной практики (УП) позволил нам выделить следующие этапы:

Организационный этап, включающий составление расписания прохождения практики, подготовку документов отчетности (список студентов, дневник УП, журнал посещаемости, анкета, методические рекомендации), проведение установочной конференции.

Этап прохождения практики, основанный на работе студентов с новой информационной технологией конструирования уроков, где ведется проектирование системы уроков по главе. Самоконтроль студентов на данном этапе осуществляется ведением дневника УП.

Заключительный этап, направленный на оценку деятельности студентов руководителем практики, сбор документов отчетности, самооценку студентов (анкета), проведение отчетной конференции.

Результаты УП показывают, что использование технологии конструирования уроков как новой информационной способствует совершенствованию процесса формирования проектировочных умений будущих учителей. Это объясняется тем, что технология реализована программно как экспертная система и основана на представлении урока как дидактической системы и алгоритме проектирования

урока. Экспертная система позволяет моделировать деятельность учителя, предоставлять справочную систему и готовые решения экспертов для повышения качества принимаемых студентами решений. Программа имеет три режима работы: знакомство с готовыми вариантами уроков, ручное проектирование с нуля и автоматическое проектирование компьютером с возможностью внесения изменений.

Технология конструирования уроков реализует следующие этапы.

Целевой этап. Студентами анализируется государственный стандарт основного общего образования по школьному предмету, определяется уровень изучения темы, по которой они разрабатывают систему уроков. Формулируются содержательные цели учебной деятельности в соответствии с изучаемым материалом. Для содержательной цели устанавливается категория Б. Блума (знание, понимание, применение, анализ, синтез или оценка), определяющая уровень ее усвоения. Далее содержательные цели конкретизируются. Конкретизация целей проводится на основе установленной категории, цели выражаются в определенных действиях ученика. Сформулированные цели являются конкретизированными. В качестве отчета содержательные и конкретизированные цели сохраняются в базе данных программы (рис. 1) и фиксируются в дневнике УП.

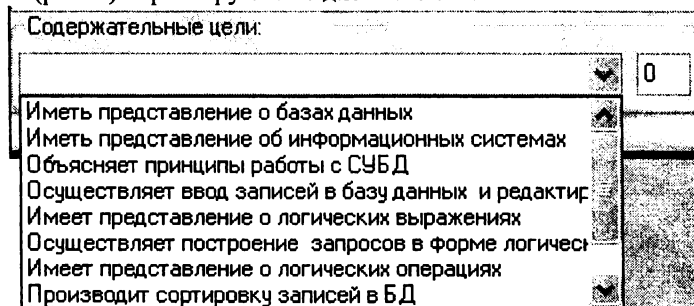


Рис. 1. Содержательные цели

Содержательный этап. На этапе производится отбор учебного материала. Представление содержания образования в технологии основано на электронной модели учебника Д.Ш. Матроса [1]. Структурные единицы учебника, достигающие содержательную цель, объединяются в логический урок, что способствует учету особенностей содержания образования. Логический урок – это законченный в смысловом и организационном отношении отрезок учебного процесса, реализующий часть темы, основная дидактическая цель которого соответствует одному из уроков по классификации В.А. Онищука [2]. Логика изучения главы выстраивается распределением структурных единиц каждого параграфа в логические уроки. В программе создается схема взаимосвязанных логических уроков, представляющая собой систему изучения учебного материала по теме школьного предмета (рис. 2).

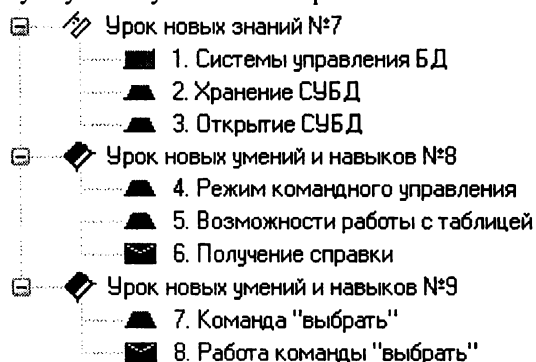


Рис. 2. Фрагмент схемы логических уроков

Методический этап. Построение методической модели осуществляется путем соотнесения каждого малого фрагмента материала с определенными методами обучения. На основе сочетания содержания образования, представленного логическими уроками, и методов обучения прогнозируются возможные учебные ситуации. Осуществляется выбор методов обучения для каждого логического урока главы, описываются предполагаемые учебные ситуации, определяется их продолжительность (рис. 3). В результате программой составляется таблица, в которой указываются конкретизированная цель, логический урок, метод обучения, вариант возможной учебной ситуации и время ее продолжительности.

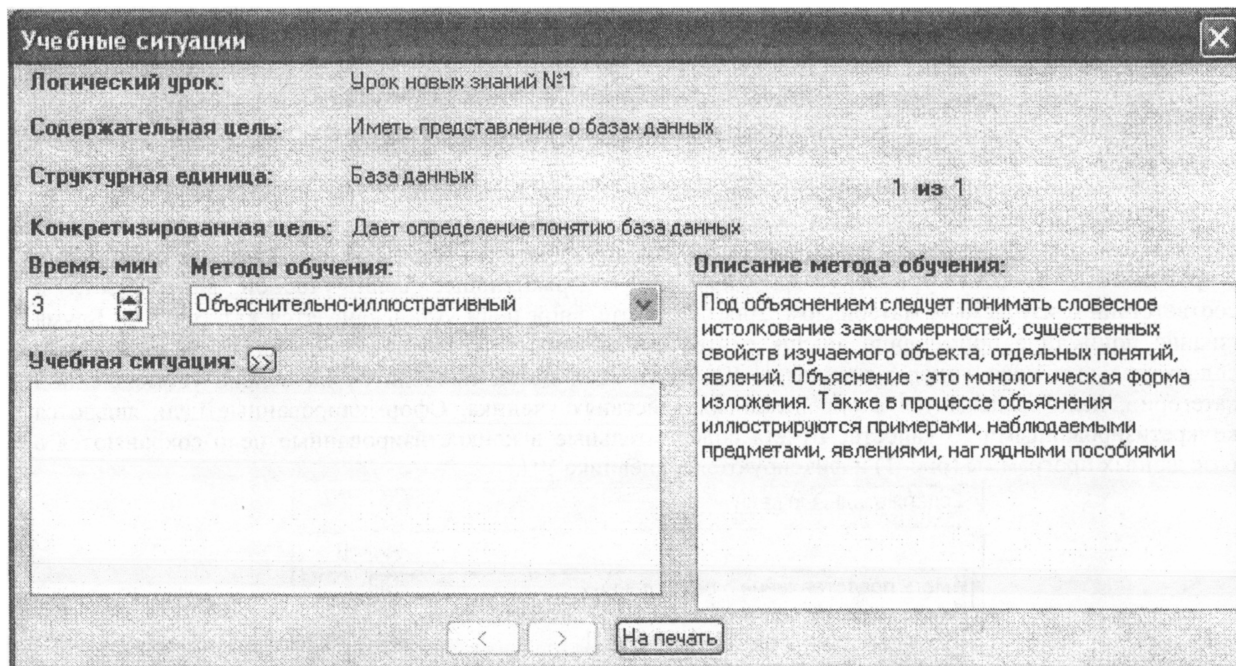


Рис. 3. Описание учебной ситуации

Процессуальный этап. На основании методической модели изучения темы осуществляется переход от логических уроков к школьным (45 минут). Школьный урок формируется из последовательности логических уроков. Последовательность школьных уроков считается системой уроков по изучению главы. На этом этапе студентами разрабатываются конспекты каждого школьного урока, вошедшего в систему.

Образовательными целями школьного урока выступают конкретизированные цели логических уроков, входящих в него. Далее формулируются развивающие и воспитательные цели. Студент отбирает средства обучения и программное обеспечение на основе учебных ситуаций, сформулированных на предыдущем этапе.

Тип школьного урока определяется экспертной системой автоматически. Этапы урока определяются макроструктурой логических уроков его составляющих. Студент производит выбор этапов урока в зависимости от содержания учебного материала, возрастных особенностей учащихся и т.п.

В конспекте урока будущий учитель отражает механизм своего взаимодействия с учениками на каждом этапе макроструктуры с указанием продолжительности этапа (рис. 4). Программой формируется таблица, содержащая номер этапа, указание действий учителя и ученика, записи на доске, в тетради и др.

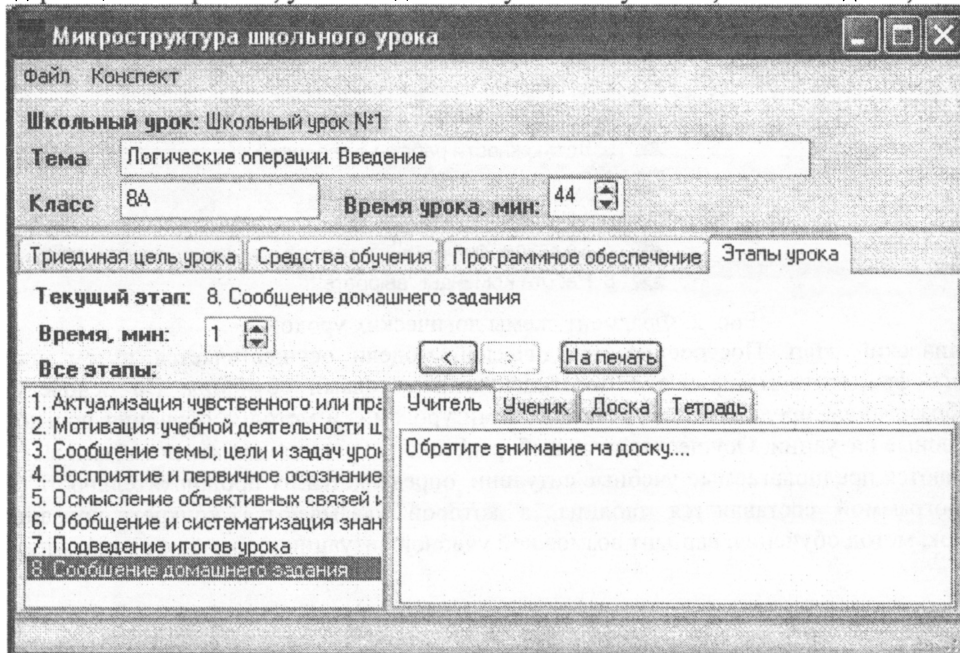


Рис. 4. Формирование конспекта урока

Каждый этап проектирования в экспертной системе содержит в себе элементы исполнительской и творческой деятельности учителя. Методом анкетирования установлено, что трудность для студентов состоит не столько в выполнении действий, сколько в понимании необходимости и эффективности всех действий при конструировании системы уроков. Для этого организуются установочная и отчетная конференции и разрабатываются методические рекомендации.

Исходя из последовательности этапов, можно констатировать, что технология предлагает будущему учителю алгоритм дидактических действий по разработке проекта системы уроков. Соблюдение последовательности позволит повысить эффективность самого процесса проектирования системы уроков и процесса формирования проектировочных умений студентов. Технология предоставляет свободу творческой деятельности по отбору содержания образования, формулировке целей, выбору методов и средств обучения, а также наполнению урока, выдвигая определенные требования к представлению структуры учебного материала и иерархии целей обучения.

Литература

1. Информатизация общего среднего образования: Научно-методическое пособие / Под ред. Д. Ш. Матроса. – М. : Педагогическое общество России, 2004. – 384 с.
2. Онищук, В. А. Урок в современной школе: Пособие для учителя / В. А. Онищук – М. : Просвещение, 1986. – 158 с.

Оспенников А.А.

ФОРМИРОВАНИЕ ОБОБЩЕННЫХ УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ В РЕШЕНИИ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ И ИНСТРУМЕНТОВ ВИРТУАЛЬНОЙ СРЕДЫ ОБУЧЕНИЯ

evos@bk.ru

Пермский государственный педагогический университет

г. Пермь

Решение задач является одним из важнейших способов овладения учащимися системой научных знаний и эффективным средством формирования практических умений и навыков. Виды задач по физике разнообразны. Тем не менее, при изучении физики в большей степени учащиеся упражняются в решении количественных задач на объяснение и предсказание явлений природы на основе изученных закономерностей. Можно указать общую логику познавательной деятельности при решении таких задач [1].

Предъявление учащимся обобщенных ориентиров деятельности - объективная необходимость учебного процесса. Освоив общий метод на ограниченном числе случаев его применения, школьники не только более успешно справляются с решением похожих проблем в сходных ситуациях, но значительно преуспевают и в решении нестандартных задач.

В методической науке исследуются способы и приемы формирования у учащихся обобщенных умений и навыков в решении физических задач. С появлением новых средств обучения – средств ИКТ – область методического поиска существенно расширилась. Рассмотрим возможности новых информационных технологий в формировании обобщенных умений учащихся в решении физических задач.

Формулировка задачи:

- на основе видеофрагмента натурального опыта;
- на основе фильмов или мультфильмов;
- на основе виртуальной модели;
- на основе моделирования вариантов задачных ситуаций, представленных в задаче (с использованием инструментальных программ и моделирующих сред);
- использование виртуальной модели, видеофрагмента, анимации, фотографии, рисунка для иллюстрации условия формулируемой задачи

Анализ условия задачи

- предъявление образцов анализа условия задачи, представленных в ЦОР;
- работа с электронными тренажерами для отработки отдельных действий анализа условия задачи (для типовых ситуаций);
- анализ задачи на основе работы с электронными конструкторами (например, построение схемы электрической цепи, построение хода лучей, векторов действующих сил.);
- анализ задачи, на основе использования функциональных возможностей интерактивной доски (наложение графики, символической записи на задачную ситуацию, представленную в различных медиаформатах).

Запись условия задачи

- использование цифровых «решебников» для демонстрации образцов краткой записи;