

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;

- использование рисунков и других объектов ЦОР (графики, схемы, виртуальные модели и др.) для отображения задачной ситуации;
- использование MS Paint, MS PowerPoint и др. для графического отображения рисунка задачной ситуации (создается коллекция объектов);
- использование возможностей интерактивной доски для краткой записи условия задачи.

Поиск решения

- самостоятельный поиск через поисковые системы ЦОР и в Интернете фактической информации (определений понятий, формулировок физических законов, математических формул, данных таблиц), необходимой для решения задач;
- демонстрация образца решения задачи на основе фрагментов ЦОР;
- решение задачи с использованием моделей и обучающих сценариев;
- использование виртуальных экспертных систем для решения задачи;
- использование инструментальных программ Excel, Maple, Mathcad и др. для выполнения отдельных операций по решению задач и решения системы сложных уравнений;
- применение программ для перевода единиц измерения.

Проверка решения

- просмотр видеофрагмента натурального опыта, документального или художественного фильма, иллюстрирующего реальный физический эффект, который необходимо было предсказать при решении задачи;
- выполнение модельного эксперимента;
- анализ образца решения задачи, представленного в ЦОР;
- обращение к экспертной системе;
- использование программ Maple, Mathcad, Excel и др. для проверки точности расчетов, для моделирования решения обратной задачи и частных случаев решения (проверка реальности следствия).

Учебные объекты мультимедийной виртуальной среды и ее инструментарий обеспечивают эффективную отработку практически всех учебных действий и операций. В новой среде обучения создаются не только дополнительные условия для совершенствования умений и навыков в решении задач, но и условия для овладения современными методами их решения.

Литература

1. Усова А.В. Формирование учебно-познавательных умений при изучении предметов естественного цикла [Текст]: учебное пособие для учителей и студентов / А.В. Усова. - Челябинск: Изд-во ЧГПУ «Факел», 1997. - 136 с.

Павленко И.И. ЭЛЕКТРОННЫЙ ПОРТФОЛИО В ВУЗЕ

pavlenkoi@yandex.ru

*Северо-Кавказский государственный технический университет (филиал в г. Пятигорске)
г. Пятигорск*

Идея применения портфолио в методике возникла в 80-х годах в США. Портфолио стал популярной идеей в Европе и Японии. В 90-х годах о портфолио заговорили специалисты российской системы образования. Число публикаций и книг, посвященных теме применения портфолио в обучении, за короткий срок заметно возросло. Появилось большое число и российских публикаций, в том числе размещенных в Интернете. На запрос "портфолио образование" в поисковой системе Яндекс выдается более 2000 найденных сайтов. Число запросов "портфолио" в Яндексе за месяц превышает 15000.

Традиционный портфолио представляет собой подборку, коллекцию работ, целью которой является демонстрация образовательных достижений обучаемого. Являясь, по сути, альтернативным способом оценивания по отношению к традиционным формам (тест, экзамен), портфолио позволяет решить две основные задачи:

1. Проследить индивидуальный прогресс обучаемого, достигнутый им в процессе получения образования, причем вне прямого сравнения с достижениями других обучаемых.
2. Оценить его образовательные достижения и дополнить результаты тестирования и других традиционных форм контроля. В этом случае итоговый документ портфолио может рассматриваться как аналог аттестата, свидетельства о результатах тестирования или выступать наряду с ними.

Портфолио помогает решать следующие педагогические задачи: