

фективна, то в ходе процесса преобразования образуется добавочная стоимость выходов. В результате появляются многие возможные дополнительные выходы, такие как прибыль, увеличение доли рынка, реализация социальной ответственности, удовлетворение работников, рост организации и т.п.

На данном рисунке показаны необходимые ресурсы для подготовки специалистов нового типа (ВХОДЫ) и отражены полученные выгоды для НТИ УГТУ от внедрения этого вида услуг.

Каждая организация, отвечая на потребности рынка, в свою очередь сама способствует формированию этих потребностей, но уже в более совершенном качественно новом виде. НТИ УГТУ, выпуская менеджеров с лидерскими качествами, создает базу из руководителей нового типа: грамотных, инициативных, умеющих работать с людьми, устремленных в будущее. Такие руководители будут формировать команду сотрудников, соответствующих современным требованиям, которые могут и готовы работать в рыночных условиях. Следовательно, такие кадры будут востребованы в будущем, и подготовка их является важной задачей для всех учебных заведений.

**И.И. Данилина**

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ В ШКОЛЕ**

Педагогическое освоение телекоммуникационных технологий стало насущной задачей сегодняшнего дня. Определенные шаги в этом направлении уже сделаны: создан и опробован целый ряд телекоммуникационных проектов, связанных с различными областями знаний (география, экология, астрономия, история и др.). Однако задача обучения школьников грамотной работе с информацией в условиях телекоммуникаций остается нерешенной. Для ее решения естественным представляется включение раздела, посвященного телекоммуникациям и Internet, в курс информатики, но при этом нельзя сводить его только к освоению работы с конкретным инструментарием. Как и весь курс информатики, этот раздел должен быть нацелен на обучение школьников умению ставить задачу и использовать средства информационных технологий для ее решения. Применительно к обсуждаемой теме это значит уметь:

- сформулировать в терминах решаемой "жизненной" задачи, какая информация требуется для ее решения;

- построить запрос (или серию запросов) к поисковым средствам Internet, пользуясь этими средствами, найти информацию (в зависимости от результатов поиска корректируя и запросы, и, возможно, задачи поиска);

- сделать выводы, относящиеся к исходной задаче (интерпретация результатов).

Таким образом, в этом разделе выстраивается та же последовательность этапов решения "жизненной" задачи с использованием информационных технологий, что и в других разделах курса информатики, связанных с алгоритмизацией и использованием инструментальных средств.

Организационно такая работа может быть оформлена как выполнение группового проекта. В ходе работы над ним учащиеся должны поставить задачу, отыскать в сети Internet информацию, необходимую для ее решения, произвести обработку этой информации с использованием соответствующих инструментов (СУБД, электронные таблицы и др.), сделать выводы. Кроме того, учащиеся должны иметь возможность дополнить информацию, найденную в сети, данными из других источников, а также задать вопросы специалисту в соответствующей области. Для организации такой деятельности необходимо, чтобы основная часть нужной для работы информации была подготовлена и размещена по известному школьникам адресу. Кроме того, для эффективной работы необходимо участие научного консультанта, который отвечает на вопросы учащихся и учителей, касающиеся предметного содержания, а также принимает решения о дополнении общей базы данных данными, собранными учащимися.

В качестве предметного содержания для конструирования задач целесообразно использовать экологическую проблематику и рассматривать связанные с ней задачи использования природных ресурсов. Как пример мы предлагаем проект под названием "Растения, которые нас кормят". Одна из экологических проблем, стоящих перед человечеством: недостаток пищи, связанный с быстрым ростом населения Земли. Значительную часть нашего рациона составляют растения. Однако наши представления о съедобных растениях ограничиваются небольшим числом видов. Нельзя ли расширить этот список, добавив в него виды, которые не характерны для нашей местности, а также виды, которые неоправданно считаются несъедобными? Для ответа на этот вопрос учащимся предлагается создать базу данных о съедобных растениях.

В ходе этой работы обсуждается структура базы данных, т.е. какая информация о растениях нужна, создается и заполняется несколько записей, выясняется, позволяет ли структура (не данные) ответить на интересующие нас

вопросы, например какие растения позволяют обеспечить энергетические потребности человека (учитывая, что масса потребляемой в день пищи не может превышать определенного предела)?

После обсуждения структуры базы учащимся предлагается получить с сервера уже сформированную базу данных и сравнить ее со своей по структуре. Затем, пользуясь полученной информацией, школьники выполняют ряд заданий. Следующий этап работы связан с поиском новой информации (добавление новых записей, заполнение недостающих полей) как в литературе, так и в сети Internet. Свои дополнения и возникшие вопросы учащиеся присылают консультанту и имеют возможность принять участие в обсуждении проблемы с другими школьниками.