

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ как инструмент ранней подготовки научных кадров



Ольга Корчажкина,
учитель английского языка Центра образования
№ 1678 «Восточное Дегунино», Москва

Спад научного потенциала страны за два последних десятилетия очевиден¹. Среди причин — и постепенный уход старых кадров, подготовленных ещё в советское время, и отток учёных среднего и молодого возраста за рубеж, и изменение приоритетов в амбициях выпускников вузов, когда они, посвятив 5–7 лет научно-исследовательской работе и получив учёную степень, переходят работать в сферу бизнеса, не связанную напрямую с научной деятельностью. Ситуация ещё больше усугубляется отсутствием национальной программы подготовки и сохранения научных кадров и, как следствие, несистемным характером «выращивания» учёных из числа талантливой молодёжи.

Известно, что одна из приоритетных компетенций современной образованной личности — умение постоянно поддерживать и развивать свой профессиональный уровень, то есть находиться в состоянии перманентного образования и самообразования. И чем раньше такие качества будут заложены, воспитаны в человеке, тем устойчивее и продуктивнее окажется их реализация. Чем раньше молодые люди начнут приобщаться к поисково-исследовательской, учебно- и научно-исследовательской деятельности, тем больше вероятность того, что сформированный в раннем школьном возрасте научный склад мышления станет постоянным источником, потребностью творческой

личности реализовать накопленный потенциал с помощью научного поиска.

Вполне естественно оглянуться на среднюю школу и поставить задачу формирования научно-исследовательского подхода к обучению не только перед

¹ *Абуталипова Л.Ф.* Научно-кадровый потенциал России: причины кризиса / Наука, образование, инновации: Тезисы выступлений участников I Всероссийской конференции 10–12 ноября 2008 года / Сост.: А.И. Ракитов, А.Э. Анисимова, М.В. Кондратьев, М.Н. Русецкая. М.: МПГУ, 2008. С. 18–20; *Аллахвердян А.Г., Агамова Н.С.* От малой к большой науке и снова к малой: российская загогулина на рубеже XX и XXI веков. Там же. С. 23–24.

специализированными и «элитными» школами, но и перед всей системой среднего образования, в ходе традиционного образовательного процесса.

Важно так организовать учебный процесс, чтобы он способствовал повышению познавательной и исследовательской активности учащихся, их приобщению к научно-исследовательской работе путём формирования системного и проблемного мышления, целостного восприятия окружающего мира, освоения навыков научного подхода к изучаемым дисциплинам, стремления к реализации своего творческого потенциала в процессе познавательной деятельности. Это направление должно развиваться путём организации исследовательской формы обучения, предусматривающей постоянное стремление учащегося «увидеть проблему», обозначить противоречия в её содержании, найти несколько способов решения, оптимизировать найденные варианты, провести анализ выбранного решения, наметить перспективы дальнейшего развития.

В результате такой деятельности у учащихся вырабатывается устойчивая привычка находить нестандартные решения стандартных задач, формируется первый опыт проведения научных и научно-практических исследований. Они учатся оформлять результаты своего труда в письменной и устной форме, представлять их для публикаций, участвовать в конкурсах научно-исследовательских работ, выступать с докладами на конференциях и семинарах, прогнозировать направления дальнейших самостоятельных исследований. Это создаёт у школьников положительный образ личности, занимающейся научной деятельностью, повышает мотивацию к осуществлению научных исследований в будущей учебной и профессиональной практике и укрепляет престиж научной работы в целом.

Один из способов организации познавательной работы учащихся старших классов, которая базируется на научно-исследовательском подходе, — проектно-исследовательская деятельность. Положительные стороны этого педагогического метода, реализующего проблем-

ный подход к обучению, хорошо известны. Среди основных можно назвать социализацию учащихся, развитие их творческих способностей, познавательной активности, самостоятельности (автономности) и исследовательских навыков, формирование положительной мотивации учебной деятельности, нацеленность на конкретный результат, повышение самооценки.

Современные школьные проекты, как правило, межпредметны, их отличает разнообразие интересных, общественно значимых тематик, научно-исследовательский подход, широта контактов (на уровне школы, регионов и даже стран), поскольку они работают в современном информационном пространстве, часто в локальных или глобальных сетевых сообществах, и реализуются с помощью современных средств — информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)². Кроме того, с возможностью выхода в Интернет и эксплуатации мультимедийных свойств электронно-цифровых ресурсов проектные продукты приобретают принципиально новые черты — нематериальных, виртуальных объектов нового поколения.

По области применения результатов работы проекты, выполняемые с участием школьников, делятся на две большие группы — проекты учебные и проекты педагогические. Рассмотрим основные черты педагогического проекта как инструмента, позволяющего заложить фундамент личности, «создаваемой для науки».

Педагогический проект

Это тип практико-ориентированного проекта³, содержащего значительную поисково-

² Городской конкурс проектных и исследовательских работ в 2004/2005 учебном году: Сборник. М.: МИОО. 2005.

³ Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров; Под ред. Е.С. Полат. М.: Издательский центр «Академия», 2002.

и/или научно-исследовательскую составляющую и выполняемого смешанной проектной группой, состоящей из учителей и учащихся старших классов. По окончании работы по реализации педагогического проекта её результат предполагается использовать в учебном процессе.

Одна из характерных черт педагогического проекта в том, что учитель выступает не только как заказчик и организатор поисковой работы — он наравне с учащимися становится одним из исполнителей проекта, являя собой пример личности, реализующей свои творческие, исследовательские способности на уровне решения реальных образовательных задач. Иными словами, педагогический проект — это своего рода «мастер-класс», где учитель прививает учащимся навыки исследовательского поведения, способствует развитию логического и продуктивного мышления учащихся, способности к осуществлению анализа и синтеза, прогнозированию ситуации, т.е. на собственном примере учит осуществлять процесс познания методами научного поиска.

В качестве примера научно-исследовательского подхода в рамках педагогических проектов расскажу о двух проектных работах, выполняемых группами учащихся 10–11-х классов Центра образования № 1678 «Восточное Дегунино» Москвы совместно с учителем английского языка: «Разработка компьютерных тестов для контроля и оценки базовых компетенций учащихся по английскому языку» и «Разработка электронных образовательных ресурсов (ЭОР) по английскому языку на базе различных программных сред».

Разработка компьютерных тестов для контроля и оценки базовых компетенций учащихся по английскому языку

Цель этой проектной работы — информационная поддержка контроля и оценки базовых языковых и речевых компетенций учащихся по иностранному языку (ИЯ). В качестве основных задач были сформулированы: исследование возможности и целесообразности компьютерного тестирования по иностранному языку, разработка электронных образовательных ресурсов на базе различных тестовых оболочек, выработка критериев и сравнение качественных

характеристик, создаваемых ОЭР (экспертная оценка), а также разработка методических рекомендаций по созданию и использованию создаваемых ОЭР.

Проектной группой были выбраны шесть тестирующих программных сред, полученных путём свободного или платного доступа в Интернет и приобретённых на рынке образовательных программных продуктов или поставленных фирмами-разработчиками на договорных условиях. Одна из программных сред была разработана профессиональным программистом специально для этого проекта. В рамках проекта учащиеся учились исследовать технические и дидактические возможности, вырабатывать критерии оценки и осуществлять экспертизу программных сред.

Отбор тестовых сред производился согласно критериям, которые с объективной точки зрения дают возможность осуществлять контроль и оценку базовых языковых и речевых компетенций по иностранному языку — в чтении, аудировании, использовании лексико-грамматических единиц и структур, а с субъективной — учитывать требования по настройке программного ресурса (с позиции учителя иностранного языка) и пользовательские требования (с позиции учащегося). Таким образом, было сформулировано 16 критериев оптимизации — 10 критериев настройщика ресурса, в который вошли критерии качества языковых тестов и шесть критериев пользователя⁴. После создания максимально возможного числа разновидностей тестовых заданий в каждой программной среде ей присваивается общая оценка из расчёта от нуля до пяти баллов по каждому из 16 критериев (максимальное число баллов — 80).

⁴ Корчажкина О.М. Просчитываем риски.

Оптимизация инновационной деятельности учителя-предметника // ИКТ в образовании, 2008. № 7. С. 20–21.

Отличие критериев, выбранных проектной группой, от набора критериев качества ЭОР (в том числе и тестирующих), на которые обычно ориентируются разработчики и пользователи⁵, определяется спецификой тестовых заданий по иностранному языку. Если тестирование по большинству предметов — это в основном проверка знаний учащихся, то программные среды для языковых тестов должны давать возможность производить контроль и оценку базовых языковых и речевых компетенций⁶. В результате процедуры оптимизации выбраны две тестовые среды, набравшие максимальное количество баллов. В настоящее время на их основе создаётся банк тестовых заданий по английскому языку в формате ЕГЭ.

Проектная работа была представлена на XVIII Международной конференции «Применение новых технологий в образовании» в июне 2007 года в городе Троицке Московской области⁷. Доклад о результатах работы проектной группы отмечен Дипломом за лучший доклад в секции «Информационные технологии в образовании».

В настоящее время продолжают исследования по апробации результатов проектной работы на базе школы и пополнение банка компьютерных тестовых заданий по английскому языку в формате ЕГЭ. В дальнейшем предполагается произвести качественную и количественную оценку эффек-

тивности внедрения результатов проектной работы в учебный процесс. Одним из направлений межпредметной интеграции в рамках данного проекта может служить сотрудничество с учителями-предметниками по созданию компьютерных тестов в других предметных областях.

Разработка электронных образовательных ресурсов по английскому языку на базе различных программных сред

Тематика проекта, начатого в 2007/08 учебном году, направлена к тому, чтобы решать как чисто теоретические, исследовательские вопросы информатизации образования (экспертиза существующих на образовательном рынке программных с целью учёта специфики ЭОР по иностранному языку — I этап), так и практические задачи — создание на базе программных сред, прошедших экспертизу, электронных учебных пособий по английскому языку — II этап.

Теоретической основой исследования стали базовые правила разработки учебников и учебных пособий, согласно которым программная среда для ЭОР должна позволять учителю создавать три основных типа учебных блоков: информационный, предназначенный для введения нового учебного материала, тренировочных упражнений и заданий, направленных на закрепление изученного материала, а также контрольно-измерительного блока, позволяющего учащемуся самостоятельно или под руководством учителя осуществлять контроль формирования предметных компетенций. Кроме того, при создании электронных образовательных ресурсов по иностранному языку должны учитываться требования, предъявляемые к электронным ресурсам, а также особенности представления учебного материала и специфика языковых и речевых заданий.

⁵ Шишкин В.В. Методическое пособие по дисциплине «Технология разработки программных продуктов». Смоленск: Издательство СПЭК, 2005.

⁶ Майоров А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования. (Как выбирать, создавать и использовать тесты для системы образования). М.: «Интеллект-центр», 2001.

⁷ Корчажкина О.М. Создание электронных контрольно-измерительных материалов по английскому языку. Тезисы доклада / Материалы XVIII Международной конференции «Применение новых технологий в образовании», 27–28 июня 2007 г. г. Троицк Московской области — ГОУ ДПО «Центр новых педагогических технологий». МОО Фонд новых технологий в образовании «Байтик», 2007. С. 167–169.

Информационные блоки в электронных образовательных ресурсах по иностранному языку должны включать как иллюстративный, так и достаточно объёмный текстовый материал, просмотр которого производился бы в режиме одного окна. При работе с текстом необходимо делать пометки и выделять отдельные фрагменты текста, пользоваться услугами «всплывающих подсказок», содержащих перевод или толкование слов и словосочетаний, прослушивать отдельные фрагменты текста. Кроме этого, разрабатываемые ресурсы по иностранному языку должны включать справочные материалы — энциклопедические статьи, словари, справочники по грамматике, вызываемые по гиперссылке, а также аудио и видеофайлы, анимационные и видеоролики, расположенные непосредственно на страницах с заданиями.

Блоки тренировочных заданий и упражнений должны предусматривать возможность отработки аспектов языка — лексики, грамматики, фонетики и навыков речевой деятельности — чтения, аудирования, письма и устной речи с возможностью анализа ошибок учащихся и демонстрации правильных ответов. Специфика языковых и речевых упражнений требует от их электронной реализации соблюдения определённых условий, заключающихся в наличии ряда интерактивных функций. К ним относятся: перетаскивание объектов по полю электронной страницы (задания на соответствие и «упорядочить последовательность»), ввод текста с клавиатуры (задание на заполнение множественных пропусков в тексте на одной странице), выделение вариантов задания и отдельных компонентов текста, прослушивание аудиоэпизодов и просмотр видеофрагментов с одновременным выполнением заданий различных форматов и др. Например, в блоке тренировочных упражнений на отработку произносительных навыков желательно предусмотреть функцию записи речи и сравнения её с эталоном, а в блоке заданий на формирование навыков письменной речи — специальное поле для выполнения письменного задания с последующим его сохранением и возможностью пересылки по электронной почте.

Что касается блока контрольно-измерительных материалов, то для этих целей могут использоваться как автономные тестовые программные среды, импортируемые в учебный курс, так

и тестовые блоки, уже включённые в универсальные среды для разработки учебных курсов. Тестовые программные среды для языковых дисциплин должны давать возможность производить контроль и оценку базовых языковых и речевых компетенций в форматах традиционного языкового тестирования, то есть предусматривать возможность электронного представления всех необходимых для этой цели типов заданий (их можно назвать более 10) и ввода соответствующих разновидностей ответов. Кроме того, из-за особенностей содержания языкового материала и большого числа форматов проверочных заданий такие ресурсы должны быть легко управляемы, то есть до завершения теста, включающего несколько разделов, и подсчёта общего количества правильных ответов должен обеспечиваться удобный доступ пользователя к любому разделу задания с возможностью корректировки ответов. Названные функции важно дополнить возможностью установки ограничений на число доступов к вводу ответа, а также фиксацией времени выполнения задания.

Электронно-цифровой основой для реализации задач проекта явились три программные среды, предоставленные отечественными фирмами-разработчиками программных продуктов: «Кирилл и Мефодий», «1С» и «ГиперМетод». Кроме того, электронные образовательные ресурсы создавались на базе программной среды MS PowerPoint с элементами VBA, открытой среды Moodle и web-среды. Программные среды, подобранные учащимися для реализации задач проекта, совместимы с файлами различных форматов, что позволяет импортировать в создаваемый ресурс тестовые и иллюстративные материалы, аудио- и видеофайлы, Flash-ролики и gif-анимацию. На базе выбранных программных сред возможно создание интерактивных заданий и упражнений с проверкой правильности ответов и подсчётом очков в таких форматах, как «один из многих», «многие из многих», «Да/Нет», «упорядочить

последовательность», «соответствие», «трансформация предложений», «словообразование» и «заполнение пропусков».

Таким образом, гипотезой проекта стало предположение, что выбранные программные среды дадут возможность создать электронные образовательные ресурсы, включающие информационные блоки, тренировочные упражнения и контрольно-измерительные материалы различных форматов. Это, в свою очередь, позволит осуществить экспертизу данных программных сред и выбрать среду, наиболее полно и эффективно учитывающую специфику электронных учебных пособий по иностранному языку.

Проектная группа, состоящая из восьми человек, разделилась на четыре подгруппы, каждая из которых работала с одной программной средой. В качестве учебного материала каждой подгруппой выбран один раздел учебного пособия по английскому языку *New Opportunities* (уровень Pre-Intermediate) и соответствующий раздел рабочей тетради.

К настоящему времени завершён I этап проектной работы: созданы пробные варианты электронных образовательных ресурсов, исследованы достоинства и недостатки каждого программного продукта и выработаны рекомендации программистам компаний «Кирилл и Мефодий», «1С» и «ГиперМетод» по совершенствованию текущих версий программ.

ЭОР, созданный на базе программной среды *КМ-Школа* компании «Кирилл и Мефодий», завоевал II место в номинации «КМ-Школа на уроках» на конкурсе «Учитель — учителю» в 2007 г.⁸ Кроме того, эта работа

⁸ Корчажкина О.М. Возможности электронной образовательной среды КМ-Школа по созданию мультимедийных уроков английского языка. / Мультимедийный сборник Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» — 2006/07 уч. год, разд. «Преподавание иностранных языков». М.: Издательский дом «Первое сентября». http://festival.1september.ru/2006_2007/index.php?numb_artic=410183

была представлена на XVII Международной конференции-выставке «ИТО-2007» 10 ноября 2007 г.⁹ и на Московской городской конференции «Подготовка учителя-предметника: формирование базовой педагогической ИКТ-компетентности.

Проект экспертной группы, работавшей над созданием ЭОР на базе программной среды *eAuthor* версии 3.0 компании «ГиперМетод», был представлен на семинаре компании «e-Learning: Итоги года» 16 декабря 2008 г., где его высоко оценили участники семинара и представители компании. Результаты этой работы были представлены на конкурсе *Форум юношеских талантов: соревнование молодых исследователей программы «Шаг в будущее»* и Московской открытой конференции школьников «НТТМ-МОСКВА'08», состоявшихся 24–28 ноября 2008 г. МГТУ им. Н.Э. Баумана, где исполнители работы получили Дипломы III степени в секции «Информатика и системы управления». Кроме того, проектно-исследовательская работа «Создание электронного учебного пособия по английскому языку на базе программной среды *eAuthor* компании «ГиперМетод» получила Диплом I степени на конкурсе проектов экспериментальных площадок МПГУ в феврале 2009 г.

Результаты деятельности экспертной группы, работавшей над созданием ЭОР на платформе компании «1С», обсуждались на Девятой международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании» (Комплексная модернизация процесса

⁹ Корчажкина О.М. Опыт создания электронного обучающего модуля по английской литературе на базе информационного интегрированного продукта «КМ-Школа». Тезисы доклада / XVII Международная конференция-выставка «Информационные технологии в образовании». Межрегиональная конференция «Эффективное внедрение новых педагогических технологий и учебных материалов нового поколения в учебный процесс»: Сборник трудов участников конференции. Часть III. М.: «БИТ про», 2007. С. 153–154.

обучения и управления образовательными учреждениями с использованием технологий «1С») 3–4 февраля 2009 г. Доклад «Создание электронного учебного пособия по английскому языку на базе программной среды» «Система организации и поддержки образовательного процесса» компании «1С» был отмечен как лучший на секции «Применение цифровых образовательных ресурсов и творческих виртуальных лабораторий в учебном процессе»¹⁰.

Общие результаты проектной работы были успешно представлены членами проектной группы на итоговом смотре знаний по английскому языку за курс 10-го класса 22 мая 2008 г., на III Международной научно-методической конференции «Информационно-коммуникационные технологии в обучении иностранным языкам и межкультурной коммуникации» в МГУ им. М.В. Ломоносова 5 июня 2008 г., а также на Всероссийской научной конференции «Инновационные проекты в школьном обучении: опыт, проблемы, перспективы» в Современной гуманитарной академии 18 сентября 2008 г.¹¹

¹⁰ Корчажкина О.М. Новые информационные технологии в образовании: Доклады и выступления участников восьмой Международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании» «Комплексная модернизация процесса обучения и управления образовательными учреждениями с использованием технологий «1С» 3–4 февраля 2009 г. Часть 2. М.: Фирма «1С», 2009. С. 157–162.

¹¹ Корчажкина О.М. Педагогические проекты с использованием ИКТ/ Материалы Всероссийской научной конференции «Инновационные проекты в школьном обучении» (СГА, 18 сентября 2008 г.) / Отв. ред. И.Э. Смирнова. М.: Изд. СГУ, 2008. С. 36–42.

Своего рода отчётом о завершении первого этапа работы явилось представление общего результата деятельности проектной группы на конкурсе проектных и исследовательских работ учащихся «Ярмарка идей МФЮА» в феврале 2009 г.

Следующим этапом работы в 2008/09 учебном году планируем оптимизировать результаты, полученные экспертными группами, с целью выбора программной среды, позволяющей наиболее полно и эффективно реализовать дидактические возможности современных учебных пособий по иностранному языку.

Итак, педагогические проекты представляют собой огромный, не используемый в полной мере инструмент по приобщению учащихся к решению научно-исследовательских задач с выходом в реальную образовательную практику. Участие в реализации педагогических проектов, представление результатов своей поисково-исследовательской деятельности на конкурсах и конференциях различного уровня способствуют творческому и интеллектуальному росту, достижению учащимися социальной зрелости и являются эффективной формой подготовки к будущей научно-исследовательской деятельности, какую бы профессиональную сферу они ни избрали. **НО**